

Aeroporto di Milano Malpensa

Masterplan aeroportuale 2035

Risposta alle richieste di integrazioni e approfondimenti

ALLEGATO 39

Deposito Carburanti: Notifica 2021, Scheda di valutazione tecnica ed analisi dei rischi

SEZIONE A1 - INFORMAZIONI GENERALI (pubblico)

1. RAGIONE SOCIALE E UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO

| | |
|----------------------------------|---|
| Nome della societa' | DISMA S.p.A. |
| Denominazione dello stabilimento | DISMA S.p.A. - Deposito Carburanti dell'aeroporto di Malpensa |
| Regione | LOMBARDIA |
| Provincia | Varese |
| Comune | Casorate Sempione |
| Indirizzo | Aeroporto di Milano Malpensa c.p. 111 |
| CAP | 21010 |
| Telefono | 0258583189 |
| Fax | 0258583243 |
| Indirizzo PEC | dismaspa@certimprese.it |

SEDE LEGALE

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Regione | LOMBARDIA |
| Provincia | Milano |
| Comune | Segrate |
| Indirizzo | Aeroporto di Milano Linate snc |
| CAP | 20090 |
| Telefono | 0258583189 |
| Fax | 0258583243 |
| Indirizzo PEC | dismaspa@certimprese.it |
| Gestore | LUIGI LEON |
| Portavoce | |

SEZIONE A2 - INFORMAZIONI GENERALI

1. INFORMAZIONI SUL GESTORE

Codice Fiscale LNELGU50H06C791P

Indirizzo AEREOPORTO MILANO MALPENSA C.P. 111
21010 - Casorate Sempione (Varese)

Qualifica: Direttore dello Stabilimento

Data di Nascita 06/06/1950

Luogo di nascita Clauzetto (Pordenone)

Nazionalita Italia

2. NOME E FUNZIONE DEL RESPONSABILE DELLO STABILIMENTO

Nome e Cognome LUIGI LEON

Codice Fiscale LNELGU50H06C791P

Indirizzo AEREOPORTO MILANO MALPENSA C.P. 111
21010 - Casorate Sempione (Varese)

Qualifica: Direttore / Capo Deposito

Data di Nascita 06/06/1950

Luogo di nascita Clauzetto (Pordenone)

Nazionalita Italia

3. NOME E FUNZIONE DEL PORTAVOCE

4. MOTIVAZIONI DELLA NOTIFICA

Se lo stabilimento e' gia' soggetto alla normativa Seveso indicare il codice univoco identificativo nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare(*)

Codice Identificativo IT\ND172

«stabilimento preesistente», ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera f) del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Variazione Informazioni Allegato 5

SEZIONE A1
SEZIONE A2 - ANAGRAFICA PERSONALE
SEZIONE B
SEZIONE C
SEZIONE D1
SEZIONE E
SEZIONE F - CONFINI SI STATO
SEZIONE G
SEZIONE I
SEZIONE L
SEZIONE M
SEZIONE N
SEZIONE A2 - RUOLI DEL PERSONALE
SEZIONE A2 - STATO STABILIMENTO
SEZIONE A2 - ATTIVITÀ STABILIMENTO
SEZIONE A2 - DESCRIZIONE IMPIANTI
SEZIONE D2
SEZIONE D3
SEZIONE G - SISMICITÀ
SEZIONE F - CONFINI TERRITORIALI
SEZIONE F - CONFINI REGIONALI

5. INFORMAZIONI SULLO STATO DELLO STABILIMENTO E SULLE ATTIVITA' IN ESSERE O PREVISTE

STATO E TIPOLOGIA DI STABILIMENTO

Stato dello stabilimento:

Attivo

Rientra nelle seguenti tipologie

Predominante: (10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)

ATTIVITA' IN ESSERE O PREVISTE

Descrizione sintetica Impianti/Depositi:

Identificativo impianto/deposito: Deposito Carburanti dell'aeroporto di Malpensa

Denominazione Impianto/Deposito: 1. Area deposito

Numero di addetti: 19

Descrizione sintetica del Processo/Attivita'

Area deposito, situata in Comune di Casorate Sempione all'interno della quale avviene la ricezione tramite oleodotti e, molto più raramente tramite autocisterne, lo stoccaggio in serbatoi a tetto galleggianti e la distribuzione tramite pompe e, più raramente tramite autocisterne, del carburante per aeromobili (JET FUEL) nei Terminal 1 e 2 e Cargo dell'aeroporto di Malpensa direttamente ai piazzali di parcheggio aeroportuali mediante rete interrata HRS o verso l'Area Servizi per rifornimento autocisterne e test dei sistemi di refuelling dei fornitori;

Definizione della classe di stabilimento ai fini dell'applicazione delle tariffe, di cui all'allegato I del presente decreto

Lo stabilimento ricade nella CLASSE 1

La Società che detiene o gestisce lo stabilimento è una PMI (ai sensi del D.M. 18 aprile 2005)

SEZIONE B - SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI E QUANTITA' MASSIME DETENUTE, CHE SI INTENDONO DETENERE O PREVISTE, AI SENSI DELL'ART. 3, COMMA 1, LETTERA N)

Quadro 1

Il presente quadro comprende tutte le sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di pericolo elencate nella colonna 1 dell'allegato 1 parte 1.

| Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008. | Quantita' limite (tonnellate delle sostanze pericolose di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l) per l'applicazione di: | | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) |
|---|--|-------------------------------|--|
| | Requisiti di soglia inferiore | Requisiti di soglia superiore | |
| Sezione <H> - PERICOLO PER LA SALUTE | | | |
| H1 TOSSICITA' ACUTA Categoria 1, tutte le vie di esposizione | 5 | 20 | - |
| H2 TOSSICITA' ACUTA - Categoria 2, tutte le vie di esposizione - Categoria 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7*) | 50 | 200 | - |
| H3 TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE Categoria 1 | 50 | 200 | - |
| Sezione <P> - PERICOLI FISICI | | | |
| P1a ESPLOSIVI (cfr. nota 8*) - Esplosivi instabili oppure - Esplosivi divisione 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6; oppure - Sostanze o miscele aventi proprieta' esplosive in conformita al metodo A.14 del regolamento (CE) n. 440/2008 (cfr. nota 9*) e che non fanno parte delle classi di pericolo dei perossidi organici e delle sostanze e miscele autoreattive | 10 | 50 | - |
| P1b ESPLOSIVI (cfr. nota 8*) Esplosivi, divisione 1.4 (cfr. nota 10*) | 50 | 200 | - |
| P2 GAS INFIAMMABILI Gas infiammabili categoria 1 e 2 | 10 | 50 | - |
| P3a AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1*) Aerosol <infiammabili> delle categorie 1 o 2, contenenti gas infiammabili di categoria 1 o 2 o liquidi infiammabili di categoria 1 | 150 | 500 | - |

| Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008. | Quantita' limite (tonnellate delle sostanze pericolose di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l) per l'applicazione di: | | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) |
|--|--|-------------------------------|--|
| | Requisiti di soglia inferiore | Requisiti di soglia superiore | |
| P3b AEROSOL INFIAMMABILI (cfr. nota 11.1*) Aerosol <infiammabili> delle categorie 1 o 2, non contenenti gas infiammabili di categoria 1 o 2 ne' liquidi infiammabili di categoria 1 (cfr. nota 11.2*) | 5.000 | 50.000 | - |
| P4 GAS COMBURENTI Gas comburenti categoria 1 | 50 | 200 | - |
| P5a LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili, categoria 1, oppure; - Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 mantenuti a una temperatura superiore al loro punto di ebollizione, oppure; - Altri liquidi con punto di infiammabilita' <= 60°C, mantenuti a una temperatura superiore al loro punto di ebollizione (cfr. nota 12*) | 10 | 50 | - |
| P5b LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili di categoria 2 o 3 qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione o l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti, oppure; - Altri liquidi con punto di infiammabilita' <= 60°C qualora particolari condizione di utilizzazione, come la forte presione o l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti (cfr. nota 12*) | 50 | 200 | - |
| P5c LIQUIDI INFIAMMABILI - Liquidi infiammabili, categorie 2 o 3, non compresi in P5a e P5b | 5.000 | 50.000 | - |
| P6a SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI Sostanze e miscele autoreattive, tipo A o B, oppure Perossidi organici, tipo A o B | 10 | 50 | - |
| P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI Sostanze e miscele autoreattive, tipo C, D, E o F, oppure Perossidi organici, tipo C, D, E o F | 50 | 200 | - |
| P7 LIQUIDI E SOLIDI PIROFORICI Liquidi piroforici, categoria 1 Solidi piroforici, categoria 1 | 50 | 200 | - |

| Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008. | Quantita' limite (tonnellate delle sostanze pericolose di cui all'articolo 3, comma 1, lettera l) per l'applicazione di: | | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) |
|--|--|-------------------------------|--|
| | Requisiti di soglia inferiore | Requisiti di soglia superiore | |
| P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI Liquidi comburenti, categoria 1, 2 o 3, oppure Solidi comburenti, categoria 1, 2 o 3 | 50 | 200 | - |
| Sezione <E> - PERICOLI PER L'AMBIENTE | | | |
| E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicita' acuta 1 o di tossicita' cronica 1 | 100 | 200 | - |
| E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicita' cronica 2 | 200 | 500 | - |
| Sezione <O> - ALTRI PERICOLI | | | |
| O1 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH014 | 100 | 500 | - |
| O2 Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, categoria 1 | 100 | 500 | - |
| O3 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH029 | 50 | 200 | - |
| *Note riportate nell'allegato 1 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/CE | | | |

Per ogni categoria indicare nella seguente tabella l'elenco delle singole sostanze significative ai fini del rischio di incidente rilevante, i quantitativi di dettaglio e le loro caratteristiche:

| Tab. 1.1 | | | | | | |
|--|-----|--------------|----------------|--|-----------|--|
| Dettaglio/Caratteristiche Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE | | | | | | |
| Nome Sostanza | Cas | Stato Fisico | Composizione % | Codice di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 | Numero CE | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) |

Quadro 2

Il presente quadro comprende tutte le sostanze pericolose specificate di cui all'allegato 1, parte 2, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

| Sostanze pericolose | Numero CAS | Quantita' limite(tonnellate) ai fini dell'applicazione del: | | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) |
|--|------------|---|-------------------------------|--|
| | | Requisito di soglia inferiore | Requisito di soglia superiore | |
| 1. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 13) | | 5.000 | 10.000 | - |
| 2. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 14) | | 1.250 | 5.000 | - |
| 3. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 15) | | 350 | 2.500 | - |
| 4. Nitrato d'ammonio (cfr. nota 16) | | 10 | 50 | - |
| 5. Nitrato di potassio (cfr. nota 17) | | 5.000 | 10.000 | - |
| 6. Nitrato di potassio (cfr. nota 18) | | 1.250 | 5.000 | - |
| 7. Pentossido di arsenico, acido (V) arsenico e/o ... | 1303-28-2 | 1 | 2 | - |
| 8. Triossido di arsenico, acido (III) arsenioso e/ ... | 1327-53-3 | 0,100 | 0,100 | - |
| 9. Bromo | 7726-95-6 | 20 | 100 | - |
| 10. Cloro | 7782-50-5 | 10 | 25 | - |
| 11. Composti del nichel in forma polverulenta inal ... | | 1 | 1 | - |
| 12. Etilenimina | 151-56-4 | 10 | 20 | - |
| 13. Fluoro | 7782-41-4 | 10 | 20 | - |
| 14. Formaldeide (concentrazione >= 90 %) | 50-00-0 | 5 | 50 | - |
| 15. Idrogeno | 1333-74-0 | 5 | 50 | - |
| 16. Acido cloridrico (gas liquefatto) | 7647-01-0 | 25 | 250 | - |
| 17. Alchili di piombo | | 5 | 50 | - |
| 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (... | | 50 | 200 | 2,000 |
| 19. Acetilene | 74-86-2 | 5 | 50 | - |
| 20. Ossido di etilene | 75-21-8 | 5 | 50 | - |
| 21. Ossido di propilene | 75-56-9 | 5 | 50 | - |
| 22. Metanolo | 67-56-1 | 500 | 5.000 | - |
| 23. 4,4' - metilen-bis-(2-cloroanilina) e/o suoi s ... | 101-14-4 | 0,010 | 0,010 | - |
| 24. Isocianato di metile | 624-83-9 | 0,150 | 0,150 | - |
| 25. Ossigeno | 7782-44-7 | 200 | 2.000 | - |
| 26. 2,4-Diisocianato di toluene | 584-84-9 | 10 | 100 | - |
| 2,6-Diisocianato d ... | 91-08-7 | | | |
| 27. Dicloruro di carbonile (fosgene) | 75-44-5 | 0,300 | 0,750 | - |
| 28. Arsina (triidruro di arsenico) | 7784-42-1 | 0,200 | 1 | - |
| 29. Fosfina (triidruro di fosforo) | 7803-51-2 | 0,200 | 1 | - |
| 30. Dicloruro di zolfo | 10545-99-0 | 1 | 1 | - |
| 31. Triossido di zolfo | 7446-11-9 | 15 | 75 | - |
| 32. Poli-cloro-dibenzofurani e poli-cloro-dibenzod ... | | 0,001 | 0,001 | - |
| 33. Le seguenti sostanze CANCEROGENE, o le miscele ... | | 0,500 | 2 | - |
| 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativ ... | | 2.500 | 25.000 | 23.249,600 |
| 35. Ammoniaca anidra | 7664-41-7 | 50 | 200 | - |
| 36. Trifluoruro di boro | 7637-07-2 | 5 | 20 | - |

| | | | | |
|---|------------|-----|-------|---|
| 37. Solfuro di idrogeno | 7783-06-4 | 5 | 20 | - |
| 38. Piperidina | 110-89-4 | 50 | 200 | - |
| 39. Bis (2-dimetilamminoetil)(metil)ammina | 3030-47-5 | 50 | 200 | - |
| 40. 3-(2-etilesilossi)propilammina | 5397-31-9 | 50 | 200 | - |
| 41. Miscele (*) di ipoclorito di sodio classificat ... | | 200 | 500 | - |
| 42. Propilammina (cfr. nota 21) | 107-10-8 | 500 | 2.000 | - |
| 43. Acrilato di ter-butile (cfr. nota 21) | 1663-39-4 | 200 | 500 | - |
| 44. 2-Metil-3-butenenitrile (cfr. nota 21) | 16529-56-9 | 500 | 2.000 | - |
| 45. Tetraidro-3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazina -2-tion ... | 533-74-4 | 100 | 200 | - |
| 46. Acrilato di metile (cfr. nota 21) | 96-33-3 | 500 | 2.000 | - |
| 47. 3-Metilpiridina (cfr. nota 21) | 108-99-6 | 500 | 2.000 | - |
| 48. 1-Bromo-3-cloropropano (cfr. nota 21) | 109-70-6 | 500 | 2.000 | - |

(2) Per questi gruppi di sostanze pericolose riportare nella seguente tabella l'elenco delle denominazioni comuni, i quantitativi di dettaglio, nonché le caratteristiche delle singole sostanze pericolose:

| ID Sostanza/Denominazione | Cas | Stato Fisico | Categoria di Pericolo di cui all'allegato 1, parte 1 | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) |
|---|------------|---------------|--|--|
| GPL - 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso ... | 00-00-00 | GAS COMPRESSO | - P2 - - | 2,000 |
| Kerosene, Turbo Fuel, JET FUEL, JET A-1, JP1, JP8, Miscela di idr ... | 64742-81-0 | LIQUIDO | - P5c - E2 - | 23.241,600 |
| Gasolio autotrazione - 34. Prodotti petroliferi e combustibili al ... | 00-00-00 | LIQUIDO | - P5c - E2 - | 8,000 |

Quadro 3

Verifica di assoggettabilita' alle disposizioni del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Riempire la tabella facendo riferimento alle sostanze individuate in Tab. 1.1

| Tab 3.1 - Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| Categoria delle sostanze pericolose | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) qx | Requisiti di soglia inferiore (tonnellate) QLX | Requisiti di soglia superiore (tonnellate) QUX | Indice di assoggettabilita' per 'stabilimenti di soglia inferiore' qx/QLX | Indice di assoggettabilita' per 'stabilimenti di soglia superiore' qx/QUX |

Riempire la tabella facendo riferimento alle sostanze individuate in Tab. 2.1

| Tab 3.2 - Sostanze pericolose elencate nell'allegato 1, parte 2 e che rientrano nelle sezioni/voci di cui all'allegato 1, parte1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|---|
| Denominazione Sostanza | Categoria di pericolo di cui all'allegato 1 parte1 | Quantita' massima detenuta o prevista (tonnellate) qx | Requisiti di soglia inferiore (tonnellate) QLX | Requisiti di soglia superiore (tonnellate) QUX | Indice di assoggettabilita' per 'stabilimenti di soglia inferiore' qx/QLX | Indice di assoggettabilita' per 'stabilimenti di soglia superiore' qx/QUX |
| Kerosene, Turbo Fuel, JET FUEL, JET A-1, JP1, JP8, Miscela di idrocarburi da C9 ... | E2 P5c | 23.241,600 | 2.500 | 25.000 | 9,2966400 | 0,9296640 |
| GPL - 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL), e gas nat ... | P2 | 2 | 50 | 200 | 0,0400000 | 0,0100000 |
| Gasolio autotrazione - 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a) ... | E2 P5c | 8 | 2.500 | 25.000 | 0,0032000 | 0,0003200 |

Tab 3.3 - Applicazione delle regole per i gruppi di categorie di sostanze pericolose di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

| COLONNA 1 | COLONNA 2 | COLONNA 3 |
|---|--|--|
| Gruppo | Sommatoria per 'stabilimenti di soglia inferiore' qx/QLX | Sommatoria per 'stabilimenti di soglia superiore' qx/QUX |
| a) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta 1, 2 o 3 (per inalazione) o nella categoria 1 STOT SE con le sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della parte 1 | - | - |
| b) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che sono esplosivi, gas infiammabili, aerosol infiammabili, gas comburenti, liquidi infiammabili, sostanze e miscele auto reattive, perossidi organici, liquidi e solidi piroforici, liquidi e solidi comburenti, con le sostanze pericolose della sezione P, voci da P1 a P8 della parte 1 | 9,340 | 0,940 |
| c) Sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano tra quelle pericolose per l'ambiente acquatico nella categoria di tossicità acuta 1 o nella categoria di tossicità cronica 1 o 2 con le sostanze pericolose della sezione E, voci da E1 a E2 della parte 1 | 9,300 | 0,930 |

ESITO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

Lo stabilimento:

e' soggetto a Notifica di cui all'art. 13, per effetto del superamento dei limiti di soglia per le suddette sostanze/categorie e/o in applicazione delle regole per i suddetti gruppi di categorie di sostanze pericolose di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE;

ISTRUZIONI DA SEGUIRE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

L'indice di assoggettabilità e' per ogni sostanza pericolosa o categoria di sostanze pericolose, il rapporto tra la quantità presente (ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera n, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE) in stabilimento, qx, di sostanza pericolosa X o categoria X di sostanze pericolose, e la quantità limite corrispondente (QLX o QUX) indicata nell'allegato 1.

L'indice viene calcolato automaticamente inserendo il valore di qx nelle caselle corrispondenti delle tabelle 3.1 e 3.2.

Corrispondentemente viene incrementato il valore delle sommatorie nelle colonne 2 e 3 della tabella 3.3.

Nel caso in cui il valore di almeno una delle sommatorie in colonna 3 della tabella 3.3 e' maggiore o uguale a 1, lo stabilimento e' soggetto a Notifica di cui all'art. 13 con gli ulteriori obblighi di cui all'art. 15.

Nel caso in cui il valore di almeno una delle sommatorie in colonna 2 e' maggiore o uguale a 1, mentre tutte le sommatorie di colonna 3 sono inferiori a 1, lo stabilimento e' soggetto a Notifica di cui all'art. 13.

Infine, nel caso in cui tutte le sommatorie di colonna 2 sono inferiori a 1, lo stabilimento non e' soggetto agli obblighi del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE.

SEZIONE C - DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (art. 47 del DPR 28 Dicembre 2000, N. 445)

Il sottoscritto LUIGI LEON , nato a Clauzetto provincia di Pordenone, in data 06/06/1950, domiciliato per la carica presso gli uffici dello stabilimento di Aeroporto di Milano Malpensa c.p. 111 sito nel comune di Casorate Sempione provincia di Varese consapevole delle responsabilita' penali in caso di false dichiarazioni, ai sensi dell'art. 76 del DPR 28/12/2000, n. 445

DICHIARA

- di aver provveduto alla trasmissione del Modulo di cui all'allegato 5 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE ai seguenti enti:

ISPRA - Rischio Industriale - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

VIGILI DEL FUOCO - Comitato tecnico Regionale presso DIREZIONE REGIONALE VVF della REGIONE LOMBARDIA - Ministero dell'Interno

PREFETTURA - Prefettura - UTG - VARESE - Ministero dell'Interno

REGIONE/AUTORITA REGIONALE COMPETENTE - Direzione Generale Ambiente, Energia, Reti Unità Organizzativa Prev. Inquinamento Atmosferico
Struttura Prevenzione Rischio Industriale - Regione Lombardia

VIGILI DEL FUOCO - Dipartimento dei Vigili del Fuoco - COMANDO PROVINCIALE VARESE - Ministero dell'Interno

COMUNE - Comune di Casorate Sempione -Sindaco - Comune di Casorate Sempione

COMUNE - protocollo - Comune di Somma Lombardo

- che quanto contenuto nelle sezioni A1, A2 e B del Modulo di cui all'allegato 5 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE corrisponde alla situazione di fatto esistente alla data del 15/01/2021 relativamente allo stabilimento;
- di aver inviato la planimetria dello stabilimento su base cartografica in formato pdf richiesta nella sezione E del Modulo di cui all'allegato 5 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE;
- di aver inviato, in formato pdf, le schede di sicurezza delle sostanze pericolose notificate nella Sezione B del Modulo di cui all'allegato 5 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE;
- di aver inviato il file in formato vettoriale del poligono/i dei contorni dello stabilimento e degli impianti/depositi richiesto nella sezione E del Modulo di cui all'allegato 5 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE.

SEZIONE D - INFORMAZIONI GENERALI SU AUTORIZZAZIONI/CERTIFICAZIONI E STATO DEI CONTROLLI A CUI E' SOGGETTO LO STABILIMENTO (pubblico)

Quadro 1

INDICAZIONI E RECAPITI DI AMMINISTRAZIONI, ENTI, ISTITUTI, UFFICI O ALTRI ENTI PUBBLICI, A LIVELLO NAZIONALE E LOCALE A CUI SI E' COMUNICATA L'ASSOGGETTABILITA' AL DECRETO DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2012/18/UE, O A CUI E' POSSIBILE RICHIEDERE INFORMAZIONI IN MERITO

| | Ente Nazionale | Ufficio competente | Indirizzo completo | e-mail/Pec |
|---------------------------------------|--|---|--|--|
| ISPRA | Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale | Rischio Industriale | Via Vitaliano Brancati 48 00144 - Roma (RM) | protocollo.ispra@ispra.legalmail.it gestionenotificheseveso@isprambiente.it |
| VIGILI DEL FUOCO | Ministero dell'Interno | Comitato tecnico Regionale presso DIREZIONE REGIONALE VVF della REGIONE LOMBARDIA | Via Ansperto,4 20124 - Milano (MI) | dir.lombardia@cert.vigilfuoco.it |
| PREFETTURA | Ministero dell'Interno | Prefettura - UTG - VARESE | Piazza Liberta', 1 21100 - Varese (VA) | prefettura.prefva@pec.interno.it |
| REGIONE/AUTORITA REGIONALE COMPETENTE | Regione Lombardia | Direzione Generale Ambiente, Energia, Reti Unità Organizzativa Prev. Inquinamento Atmosferico Struttura Prevenzione Rischio Industriale | Piazza Citta' Di Lombardia, 1 20124 - Milano (MI) | ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it |
| VIGILI DEL FUOCO | Ministero dell'Interno | Dipartimento dei Vigili del Fuoco - COMANDO PROVINCIALE VARESE | Via Stefano Legnai,8 21100 - Varese (VA) | com.varese@cert.vigilfuoco.it |
| COMUNE | Comune di Casorate Sempione | Comune di Casorate Sempione -Sindaco | via De Amicis,7 21011 - Casorate Sempione (VA) | casoratesempione@legalmail.it |
| COMUNE | Comune di Somma Lombardo | protocollo | p.zza Vittorio Veneto n.2 21019 - Somma Lombardo (VA) | comunedisommalombardo@legalmail.it |

Quadro 2
AUTORIZZAZIONI E CERTIFICAZIONI NEL CAMPO AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA IN POSSESSO DELLA SOCIETA'

| Ambito | Riferimento | Ente di Riferimento | N. Certificato/Decreto | Data Emissione |
|-----------|-------------|--|---|----------------|
| Sicurezza | CPI | Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese | Pratica n. 11946 con Prot. n.15621/Prev | 2017-07-31 |

Quadro 3
INFORMAZIONI SULLE ISPEZIONI

Lo stabilimento e' stato sottoposto ad ispezione disposta ai sensi dell'art. 27 comma: 6 da Regione Lombardia

Data Apertura dell'ultima ispezione in Loco:21/10/2019

Data Chiusura dell'ultima ispezione in Loco:20/01/2021

Ispezione in corso:Chiusa

Data Emissione dell'ultimo Documento di Politica PIR:03/10/2019

Informazioni piu' dettagliate sulle ispezioni e sui piani di ispezione sono reperibili presso il soggetto che ha disposto l'ispezione e possono essere ottenute, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 23 del presente decreto, dietro formale richiesta ad esso.

SEZIONE E - PLANIMETRIA

Nome del file allegato: Disma_identificazione_confini.zip.p7m

Tipo file: application/octet-stream

Dimensione file: 4.677 Kbyte

Note al file:

SEZIONE F (pubblico) - DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE/TERRITORIO CIRCOSTANTE LO STABILIMENTO

Prossimita' (entro 2 km) da confini di altro stato
(per impianti off-shore distanza dal limite della acque territoriali nazionali)

| | |
|--------------|-------------------|
| Stato | Distanza in metri |
| Non Presente | 0 |

Lo stabilimento ricade sul territorio di piu' unita' amministrative di regione/provincia/comune)

| | |
|------------------------------------|---------------|
| Regione/Provincia/Comune | Denominazione |
| LOMBARDIA/Varese/Casorate Sempione | |

Categorie di destinazione d'uso dei terreni confinanti con lo stabilimento:

- Altro - Sedime Aeroportuale

Elementi territoriali/ambientali vulnerabili entro un raggio di 2 km (sulla base delle informazioni disponibili)

| Localita' Abitate | | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |
| Centro Abitato | Cardano al Campo | 1.150 | E |
| Centro Abitato | Casorate Sempione | 1.200 | N |
| Centro Abitato | Cascina Costa di Samarate | 2.000 | S |
| Centro Abitato | Somma Lombardo | 2.500 | NO |

| Attivita' Industriali/Produttive | | | |
|----------------------------------|---------------|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |

| Luoghi/Edifici con elevata densita' di affollamento | | | |
|---|---|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |
| Aree Ricreative/Parchi giochi/Impianti Sportivi | Campo di moto cross del Ciglione della Malpensa | 350 | E |

| | | | |
|------------------|----------|-------|--|
| Altro - Alberghi | Alberghi | 2.000 | |
|------------------|----------|-------|--|

| Servizi/Utilities | | | |
|-------------------|---|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |
| Oleodotti | Oleodotto ENI (convoglia all'interno deposito) | 0 | |
| Oleodotti | Oleodotto SARPOM (convoglia all'interno del deposito) | 0 | |

| Trasporti | | | |
|----------------|--------------------------------|-------------------|-----------|
| Rete Stradale | | | |
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |
| Strada Statale | SS336 Busto Arsizio - Malpensa | 30 | |
| Autostrada | A8 - Casello Gallarate | 5.000 | |

| Rete Ferroviaria | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |
| Rete Tradizionale | Linea Domodossola-Milano | 2.000 | N |
| Rete Tradizionale | Linea Malpensa Express | 4.000 | NE |

| Aeroporti | | | |
|------------------|------------------------------------|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |
| Aeroporto Civile | Aeroporto di Malpensa - Terminal 2 | 800 | O |

| Aree Portuali | | | |
|---------------|---------------|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |

| Elementi ambientali vulnerabili | | | |
|--|------------------|-------------------|-----------|
| Tipo | Denominazione | Distanza in metri | Direzione |
| Aree di interesse archeologico/storico/paesaggistico | Parco del Ticino | 0 | |

| Acquiferi al di sotto dello stabilimento: | | |
|---|--------------------------------|-----------------------|
| Tipo | Profondita' dal piano campagna | Direzione di deflusso |
| Acquifero profondo | 50 | Sud-Ovest |

SEZIONE G - INFORMAZIONI GENERALI SUI PERICOLI INDOTTI DA PERTURBAZIONI GEOFISICHE E METEOROLOGICHE

INFORMAZIONI SULLA SISMICITA':

Classe sismica del comune: 4

Parametri sismici di riferimento calcolati al baricentro dello stabilimento relativi al suolo rigido e con superficie topografica orizzontale per i 4 stati limite*:

| Stati limite (PVR) | | | | |
|--------------------|----------|----------|------------|------------|
| Stati limite | SLE | | SLU | |
| | SLO | SLD | SLV | SLC |
| PVR | 81% | 63% | 10% | 5% |
| Tr(anni) | 120,0000 | 201,0000 | 1.898,0000 | 2.475,0000 |
| Ag[g] | 0,0250 | 0,0300 | 0,0520 | 0,0560 |
| Fo | 2,5950 | 2,6060 | 2,7230 | 2,7560 |
| Tc*[s] | 0,2160 | 0,2370 | 0,3170 | 0,3230 |

Periodo di riferimento (V_r) in anni:50

La Societa' ha eseguito uno studio volto alla verifica sismica degli impianti/strutture: SI

La Societa' ha eseguito opere di adeguamento in esito allo studio di verifica sismica: NO

INFORMAZIONI SULLE FRANE E INONDAZIONI

Classe di rischio idraulico-idrologico (**): R1

Classe di pericolosita' idraulica(**): ND

INFORMAZIONI METEO

Classe di stabilita' meteo: D/F

Direzione dei venti: Nord-Est

INFORMAZIONI SULLE FULMINAZIONI

Frequenza fulminazioni annue: 3,90

SEZIONE H (pubblico) - DESCRIZIONE SINTETICA DELLO STABILIMENTO E RIEPILOGO SOSTANZE PERICOLOSE DI CUI ALL'ALLEGATO 1 DEL DECRETO DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2012/18/UE

Descrizione sintetica dello stabilimento:

L attività svolta nel Deposito consiste nelle operazioni di ricezione, stoccaggio e distribuzione ai piazzali di parcheggio aeroportuali di carburante per aeromobili denominato JET FUEL JET A 1, 3P 8 per un totale massimo di 24.000 t. Il Deposito è ubicato all interno del sedime aeroportuale dell Aeroporto Intercontinentale di Milano Malpensa, a ridosso del Terminal 2. Nell intorno del deposito non esistono siti particolarmente vulnerabili, quali: scuole, asili nido, asili, case di riposo, ospedali, cinema, teatri, ecc, se non nei centri abitati circostanti, ma comunque ad oltre 1 km di distanza. L attività è organizzata nei seguenti reparti: 1. Area deposito, situata in Comune di Casorate Sempione all interno della quale avviene la ricezione tramite oleodotti e, molto più raramente tramite autocisterne, lo stoccaggio in serbatoi a tetto fisso e la distribuzione tramite pompe e, più raramente tramite autocisterne, del carburante per aeromobili JET FUEL nei Terminal 1 e 2 dell aeroporto di Malpensa direttamente ai piazzali di parcheggio aeroportuali o verso l Area Servizi; 2. Area Servizi, situata in Comune di Somma Lombardo, all interno della quale avviene il carico delle autobotti tramite idonee pensiline di carico per il rifornimento di aeromobili. 3. Rete idranti oleodotto ad anello, dotato di n. 311 valvole speciali per l attacco delle manichette ed il rifornimento diretto del carburante agli aeromobili. Il Deposito è destinato unicamente allo stoccaggio e movimentazione di carburante, nel rispetto delle norme vigenti. Nel Deposito non avvengono processi di trasformazione o confezionamento, ma, unicamente, attività di stoccaggio e movimentazione. Nell ambito dell area del Deposito non saranno svolte altre attività che non quella di deposito, oltre, evidentemente, alla movimentazione mediante condotte e autocisterne. L attività oggetto del presente rapporto rientra fra gli stabilimenti di soglia inferiore ex. Art. 6 per la detenzione in stoccaggio e movimentazione di sostanze pericolose di cui all Allegato 1 del D.Lgs.105 2015 e s.m.i.: JET A1 Miscela di idrocarburi C9 C16 nei serbatoi di stoccaggio e nelle linee di distribuzione interne in Area Deposito e Area Servizi e Gasolio in N 1 serbatoio interrato da 10 mc per alimentazione motori endotermici motopompe e gruppo elettrogeno ricomprese nella voce: Prodotti petroliferi e combustibili alternativi di cui alla Parte 2 dell Allegato 1 del DLgs 105 15, in quanto maggiori del limite di 2 colonna, ma inferiore a quello della 3 colonna. Sono presenti anche N 2 serbatoi di GPL da 2,5 mc cad. per riscaldamento Palazzina Uffici ricompreso nella voce 18. Gas Liquefatti infiammabili, ma in quantità molto inferiore al limite di assoggettabilità di colonna 2.

Quadro 1 della sezione B del presente Modulo (solo per le categorie di sostanze notificate);

Quadro 2 della sezione B del presente Modulo (solo per le sostanze notificate);

34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi

a) benzine e nafte,

b) cheroseni (compresi i jet fuel),

c) gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli)

d) oli combustibili densi

e) combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'infiammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d) -

ALTRO - Kerosene, Turbo Fuel, JET FUEL, JET A-1, JP1, JP8, Miscela di idrocarburi da C9 a C16

SOSTANZE PERICOLOSE - In generale, il kerosene impiegato come carburante per motori a turbina, denominato JET-A1 è

miscela complessa di idrocarburi, C9-C16, variabili a seconda del tipo di impianto di produzione ed, inoltre ottenuta per distillazione e raffinazione del petrolio grezzo, e punto di ebollizione nell'intervallo 150 °C - 290 °C ca. (da 302 °F a 554 °F), identificato con numero CAS: 64742-81-0, miscelato con una piccola quantità di additivi.

Si tratta di prodotti poco volatili e con punto di infiammabilità relativamente elevato, comunque molto superiore alla temperatura ambiente.

Relativamente alle caratteristiche di pericolosità per l'uomo e per l'ambiente il kerosene presenta i seguenti pericoli (frasi di rischio):

- H226 Liquido e Vapori infiammabili

- H304 Può essere mortale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

- H315 Provoca irritazione cutanea

- H336 Tossicità specifica per organi bersaglio esposizione singola, categoria 3, Narcosi

- H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL), e gas naturale (cfr. nota 19) -

ALTRO - GPL

SOSTANZE PERICOLOSE - H220 – Gas altamente infiammabile.

H221 – Gas infiammabile.

34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi

a) benzine e nafte,

b) cheroseni (compresi i jet fuel),

c) gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli)

d) oli combustibili densi

e) combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'infiammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d) -

ALTRO - Gasolio autotrazione

SOSTANZE PERICOLOSE - H226 – Liquido e vapori infiammabili.

H411 – Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Lo stabilimento:

e' soggetto a Notifica di cui all'art. 13 per effetto del superamento dei limiti di soglia per le sostanze/categorie o in applicazione delle regole per gruppi di categorie di sostanze pericolose di cui alla sezione B del presente Modulo

La Societa' ha presentato la Notifica prescritta dall'art. 13 del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

SEZIONE I - INFORMAZIONI SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE E SULLE MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE DAL GESTORE

1. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 1./2./3.

Rilascio in arrivo oledotto e filtri

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Verifica periodica sistemi di interblocco durante il trasferimento

Sistemi organizzativi e gestionali: Controllo incrociato portate di spedizione e di ricevimento durante il trasferimento

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Mezzi di intervento in caso di emergenza

Sistemi di contenimento drenaggio in area ricevimento e filtri

Impianto antincendio fisso con idranti

2. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 10

Rilascio dalla cisterna in area pensiline di carico in deposito durante le operazioni di carico

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Impostazione su conta litri meccanico del quantitativo.

Sistema di blocco per alto livello pneumatico dell'autobotte (chiude ingresso).

Sistema capacitivo indipendente di blocco per alto livelle che ferma flusso in carico.

Sistema di collegamento equipotenziale dell'autobotte.

Sistema dead-man per verifica presenza operatore al carico

Sistemi organizzativi e gestionali: Presidio continuo durante il carico di una persona.

Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità).

Controlli mensili sullo stato delle manichette.

Prove di pressione semestrali delle manichette di carico.

Prova del collegamento equipotenziale.

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Pulsanti di blocco in campo e in sala controllo.

Sistema rilevamento incendi a cavi termosensibili.

Impianto antincendio con ugelli a schiuma sotto le tettoie.

Estintori portatili e carrellati disponibili.

Canalette di contenimento intorno all'area di carico

3. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 11

Rilascio dalle manichette in area pensiline di carico in deposito durante le operazioni di carico della cisterna.

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Impostazione su conta litri meccanico del quantitativo.

Sistema di blocco per alto livello pneumatico dell'autobotte (chiude ingresso).

Sistema capacitivo indipendente di blocco per alto livello che ferma flusso in carico.

Sistema di collegamento equipotenziale dell'autobotte.

Sistema dead-man per verifica presenza operatore al carico

Sistema di blocco locale e da sala controllo della pompa di scarico.

Sistemi organizzativi e gestionali: Presidio continuo durante il carico di una persona.

Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità).

Controlli mensili sullo stato delle manichette.

Prove di pressione semestrali delle manichette di carico.

Prova del collegamento equipotenziale

Informazione degli autisti degli automezzi in arrivo.

Misure adottate per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Pulsanti di blocco in campo e in sala controllo.

Sistema rilevamento incendi a cavi termosensibili.

Impianto antincendio con ugelli a schiuma sotto le tettoie.

Estintori portatili e carrellati disponibili.

Canalette di contenimento intorno all'area di carico

4. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 13

Rilascio dalla cisterna in area pensiline di carico in Area Servizi durante le operazioni di carico

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Impostazione su conta litri meccanico del quantitativo.

Sistema di blocco per alto livello pneumatico dell'autobotte (chiude ingresso).

Sistema capacitivo indipendente di blocco per alto livello che ferma flusso in carico.

Sistema di collegamento equipotenziale dell'autobotte.

Sistema dead-man per verifica presenza operatore al carico

Sistemi organizzativi e gestionali: Presidio continuo durante il carico di una persona.

Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità).

Controlli mensili sullo stato delle manichette.

Prove di pressione semestrali delle manichette di carico.

Prova del collegamento equipotenziale.

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Pulsanti di blocco in campo e in sala controllo.

Sistema rilevamento incendi a cavi termosensibili.

Impianto antincendio con ugelli a schiuma sotto le tettoie.

Estintori portatili e carrellati disponibili.

Canalette di contenimento intorno all'area di carico

5. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 14

Rilascio dalle manichette in area pensiline di carico in Area Servizi durante le operazioni di carico della cisterna.

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Impostazione su conta litri meccanico del quantitativo.

Sistema di blocco per alto livello pneumatico dell'autobotte (chiude ingresso).

Sistema capacitivo indipendente di blocco per alto livello che ferma flusso in carico.

Sistema di collegamento equipotenziale dell'autobotte.

Sistema dead-man per verifica presenza operatore al carico

Sistema di blocco locale e da sala controllo della pompa di scarico.

Sistemi organizzativi e gestionali: Presidio continuo durante il carico di una persona.

Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità).

Controlli mensili sullo stato delle manichette.

Prove di pressione semestrali delle manichette di carico.

Prova del collegamento equipotenziale

Informazione degli autisti degli automezzi in arrivo.

Misure adottate per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Pulsanti di blocco in campo e in sala controllo.

Sistema rilevamento incendi a cavi termosensibili.

Impianto antincendio con ugelli a schiuma sotto le tettoie.

Estintori portatili e carrellati disponibili.

Canalette di contenimento intorno all'area di carico

6. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 17

Incendio nel bacino per rilascio dal serbatoio ed innesco per caduta di fulmine od altre cause di innesco.

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Presenza di allarme software di alto livello

Presenza di allarme e blocco software di altissimo livello

Presenza di allarme e blocco hardware (indipendente) di altissimo livello.

Doppia valvola di sovra pressione sui tetto

Portellone di sfiato sul tetto

Sistemi organizzativi e gestionali: Prova mensile di pervietà delle valvole.
Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità)
Prova semestrale del blocco di altissimo livello.
Controllo mensile della correttezza livello automatico

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Bacini singoli impermeabili per ogni serbatoio.
Impianto con capacità 100%.
Impianto antincendio ad acqua e schiuma esterno al serbatoio.
Sistema rilevamento incendi a cavi termosensibili.
Impianto antincendio fisso con idranti

7. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 18 Rilascio di prodotto sul piazzale MXP

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Valvole in accordo con le norme internazionali più evolute, con corpo in ghisa e acciaio INOX, piattelli in acciaio. Tubazioni interrate sovradimensionate, verniciatura protettiva interna. Controllo delle saldature al 100%. Isolamento esterno con elevato spessore. Collaudo iniziale al 150% della pressione di progetto. Impianto di protezione catodica a corrente impressa. Cavo di chiusura rapida della valvola inferiore. Pulsanti di emergenza per blocco delle pompe e dell'erogazione su ogni piazzola e in altri punti del piazzale, con segnalazione alla sala controllo. Valvole in pozzetti a tenuta verso il suolo.
Sistema di rilevamento dell'integrità dell'oleodotto, con prove periodiche registrate.
Sistemi organizzativi e gestionali: Pulizia e verifica di ogni valvola settimanale. Prova di funzionamento e tenuta valvole ogni mese. Prova dinamica di chiusura semestrale. Prova di pressione statica ogni quindici giorni di tutta le linee interrate. Controllo semestrale della protezione catodica. Indicazione continua in sala controllo della tensione di protezione. Prova mensile del funzionamento dei pulsanti di emergenza.

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Valvole e giunzioni flangiate in camere sotterranee impermeabili. Sezionamento delle aree di intervento, tramite valvole controllate da remoto. Mezzi attrezzati per aspirazione liquidi sversati nei pozzetti e nelle camere. Piano di emergenza aeroportuale coordinato DISMA-SEA per intervento dei Vigili del Fuoco.

8. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 4./15.

Rilascio di prodotto nel bacino di contenimento dei serbatoi per troppo pieno

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Presenza di allarme software di alto livello

Presenza di allarme e blocco software di altissimo livello
Presenza di allarme blocco hardware (indipendente) di altissimo livello
Sistemi organizzativi e gestionali: Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità)
Prova semestrale del blocco di altissimo livello
Controllo mensile della correttezza livello automatico.

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Bacini singoli impermeabili per ogni serbatoio.

Impianto con capacità 100%.

Impianto antincendio ad acqua e schiuma esterno al serbatoio.

Sistema rilevamento incendi a cavi termosensibili.

9. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 6

Rilascio nel bacino di contenimento dalle flange di connessione dei serbatoi

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Progettazione e realizzazione secondo norme internazionali, con stress analysis.

Sistemi organizzativi e gestionali: Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità)

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Bacini singoli impermeabili per ogni serbatoio.

Impianto con capacità 100%.

Impianto antincendio ad acqua e schiuma esterno al serbatoio.

Sistema rilevamento incendi a cavi termosensibili.

10. Evento incidentale ipotizzato nell'analisi di sicurezza

TOP 7./19.

Rilascio in sala pompe

Metodologia di valutazione utilizzata:

P: Analisi Pericoli: H: Hazop

F: Analisi Frequenza: FTA: Fault Tree Analysis

C: Analisi Conseguenze: MF: Modelli Fisici

Misure adottate per prevenire l'evento ipotizzato

Sistemi tecnici: Progettazione e realizzazione secondo norme internazionali, con stress analysis.

Sistemi organizzativi e gestionali: Controlli visivi periodici degli operatori (durante esecuzione controlli qualità)

Misure adottate per per mitigare l'evento ipotizzato

Mezzi di intervento dedicati in caso di emergenza: Sistema di contenimento e drenaggio in sala pompe.

Impianto antincendio a schiuma a protezione dell'intera sala pompe.

Sistema di rilevazione perdite da pompe.

SEZIONE L (pubblico) - INFORMAZIONI SUGLI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO

1. Scenario Tipo:

INCENDIO - Scenario B1

Rilascio di Kerosene ed Incendio nel bacino di contenimento dei serbatoi di stoccaggio

Effetti potenziali Salute umana:

Irraggiamento termico con possibile ustione per esposizione non protetta fino a max 80 m

Non esistono, entro le aree di impatto determinate, elementi sensibili e vulnerabili.

Dispersione di fumi tossici in quota senza ricaduta a terra in concentrazioni pericolose per la salute

Effetti potenziali ambiente:

Bacino con pavimentazione impermeabile in cemento

Nessun danno ambientale

Comportamenti da seguire:

In caso di incendio non esiste un pericolo per la salute se la esposizione è ridotta.

Allontanarsi nella direzione laterale al vento oltre la massima distanza di danno

Rifugiarsi e rimanere al chiuso chiudendo porte e finestre, arrestando ventilatori e sistemi di ricambio d'aria attendendo le comunicazioni di cessato allarme.

Rispettare il divieto di accesso oltre i posti di blocco disposti dalle forze dell'ordine.

Tipologia di allerta alla popolazione:

Il Deposito è dotato di un sistema di allarme a sirena.

I fumi emessi in caso di incendio sono visivamente ben percepibili a distanza

La popolazione verrà comunque allertata ed informata sulla evoluzione del fenomeno mediante:

- Stazioni radio e TV local

Presidi di pronto intervento/soccorso:

Il Piano di Emergenza Interno dello Stabilimento prevede tutte le procedure da adottare in funzione delle tipologie di emergenze possibili.

Esso prevede i seguenti tipi di emergenza:

a. Incendio

b. Sversamento di sostanze pericolose per l'ambiente

Il Piano di Emergenza Interno si integra interamente con il Piano di Emergenza Esterna.

Previsto allertamento telefonico delle Autorità competenti

-Distaccamento aereoportuale VV.F, Comando Provinciale VV.F e Prefettura di Varese per le attivazioni di competenza

SEZIONE M - INFORMAZIONI DI DETTAGLIO PER LE AUTORITA' COMPETENTI SUGLI SCENARI INCIDENTALI CON IMPATTO ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO

(Fare riferimento solo agli scenari con impatto all'esterno del perimetro di stabilimento come da Piano di Emergenza Esterna, ovvero nel caso non sia stato ancora predisposto, da Rapporto di sicurezza approvato in via definitiva, o derivanti dagli esiti delle analisi di sicurezza effettuate dal gestore)

1. Evento/sostanza coinvolta: Scenario A Incendio in pensilina di carico /scarico autocisterne

Scenario: INCENDIO

Condizioni: In fase liquida

Modello sorgente: Incendio da pozza (POOL FIRE)

Coordinate Punto sorgente WGS84/ETRF2000: LAT 45.39140400000000 LONG 8.44067900000000

Zone di danno I: 20,00 (m)

Zone di danno II: 24,00 (m)

Zone di danno III: 27,00 (m)

Tempo di Arrivo: 0,00 (hh)

Tempo di propagazione orizzontale: 0,00 (hh)

2. Evento/sostanza coinvolta: Scenario B1

Incendio nel bacino del serbatoio TK5

Scenario: INCENDIO

Condizioni: In fase liquida

Modello sorgente: Incendio da pozza (POOL FIRE)

Coordinate Punto sorgente WGS84/ETRF2000: LAT 45.39118600000000 LONG 8.44081400000000

Zone di danno I: 52,00 (m)

Zone di danno II: 70,00 (m)

Zone di danno III: 79,00 (m)

Tempo di Arrivo: 0,00 (hh)

Tempo di propagazione orizzontale: 0,00 (hh)

3. Evento/sostanza coinvolta: Scenario B1

Incendio nel bacino di un serbatoio TK1-TK4

Scenario: INCENDIO

Condizioni: In fase liquida

Modello sorgente: Incendio da pozza (POOL FIRE)

Coordinate Punto sorgente WGS84/ETRF2000: LAT 45.39095500000000 LONG 8.44106800000000

Zone di danno I: 47,00 (m)

Zone di danno II: 62,00 (m)

Zone di danno III: 70,00 (m)

Tempo di Arrivo: 0,00 (hh)

Tempo di propagazione orizzontale: 0,00 (hh)

4. Evento/sostanza coinvolta: Scenario B2

Incendio nel serbatoio TK5 per innesco da fulminazione

Scenario: INCENDIO

Condizioni: In fase liquida

Modello sorgente: Incendio da recipiente (TANK FIRE)

Coordinate Punto sorgente WGS84/ETRF2000: LAT 45.39118600000000 LONG 8.44081400000000

Zone di danno I: 0,00 (m)

Zone di danno II: 38,00 (m)

Zone di danno III: 48,00 (m)

Tempo di Arrivo: 0,00 (hh)

Tempo di propagazione orizzontale: 0,00 (hh)

5. Evento/sostanza coinvolta: Scenario B2

Incendio nel serbatoio TK1- TK4 per innesco da fulminazione

Scenario: INCENDIO

Condizioni: In fase liquida

Modello sorgente: Incendio da recipiente (TANK FIRE)

Coordinate Punto sorgente WGS84/ETRF2000: LAT 45.39095500000000 LONG 8.44106800000000

Zone di danno I: 0,00 (m)

Zone di danno II: 34,00 (m)

Zone di danno III: 43,00 (m)

Tempo di Arrivo: 0,00 (hh)

Tempo di propagazione orizzontale: 0,00 (hh)

Esiste un PEE?

SI

Data di emanazione/revisione dell'ultimo PEE vigente: 26/05/2008

Link al sito di pubblicazione: Non disponibile

E' stato attivato uno scambio di informazioni con altri gestori di stabilimenti a rischio di incidente rilevante nelle vicinanze?

NO

E' stata presa in considerazione la possibilita' eventuali effetti domino?

SI

SEZIONE N - INFORMAZIONI DI DETTAGLIO PER LE AUTORITA' COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE H

Riportare in questa sezione solo l'elenco delle schede di sicurezza delle sostanze notificate nei quadri 1 e 2 della sezione B del presente Modulo secondo lo schema di seguito riportato.

| Id. Progressivo/Nome Sostanza 1 | Data aggiornamento |
|--|--------------------|
| 2.1) GPL | 29/04/2019 |
| 2.2) Kerosene, Turbo Fuel, JET FUEL, JET A-1, JP1, JP8, Miscela di idrocarburi da C9 a C16 | 14/05/2019 |
| 2.3) Gasolio autotrazione | 10/02/2020 |

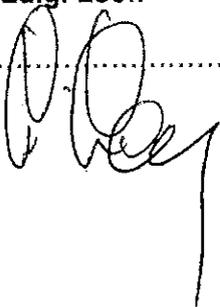
DISMA S.p.A..

Deposito Carburanti di Malpensa (VA)

SCHEDA DI VALUTAZIONE TECNICA ED ANALISI DEI RISCHI ai sensi del Digs 105/15 e LR 19/2001

PARTE GENERALE

Il Gestore
Ing. Luigi Leon



L'estensore
Ing. Fausto Zani



DICEMBRE 2020

INDICE

| | |
|--|-----------|
| SCOPO | 7 |
| ITER DEI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI, ISTRUTTORI E DI VERIFICA | 8 |
| MODIFICHE INTERCORSE | 12 |
| ASSOGGETTABILITÀ al DLgs 105/15..... | 13 |
| LISTA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DI COMPLETEZZA DELLA SCHEDA DI VALUTAZIONE TECNICA (Appendice 1 DGR 23 luglio 2004 N. 7/18360..... | 16 |
| A. Dati identificativi e ubicazione dell'impianto | 17 |
| A.1 Dati generali | 17 |
| A.1.1 Ragione sociale e indirizzo del fabbricante..... | 17 |
| A.1.2 Denominazione ed ubicazione dell'impianto | 17 |
| A.1.3 Responsabile della progettazione esecutiva dell'impianto | 17 |
| A.1.4 Responsabile dell'esecuzione della scheda tecnica | 17 |
| B. Localizzazione e identificazione dell'impianto | 18 |
| B.1.1 Corografia della zona | 18 |
| B.1.2 Posizione dell'impianto | 18 |
| B.1.3 Piante e sezioni dell'impianto | 19 |
| B.2 Informazioni relative all'impianto..... | 20 |
| B.2.1 Struttura organizzativa | 20 |
| B.2.2 Entità del personale | 21 |
| B.2.3 Requisiti minimi di addestramento del personale direttivo e delle maestranze | 24 |
| B.3 Descrizione delle attività..... | 25 |
| B.3.1 Impianti e Depositi soggette a Notifica | 25 |
| B.3.2 Codice di attività..... | 26 |
| B.3.3 Tecnologia di base | 26 |
| B.3.4 Schemi di processo..... | 50 |
| B.3.5 Capacità produttiva dell'impianto..... | 54 |
| B.3.6 Informazioni relative alle sostanze..... | 55 |
| B.4 Analisi preliminare per individuare aree critiche di attività industriale..... | 59 |
| C. Sicurezza dell'impianto | 63 |
| C.1 Sanità e sicurezza dell'impianto | 63 |
| C.1.1 Problemi di sanità e sicurezza di questo tipo di impianti | 63 |
| C.1.2 Esperienza storica relativa alla sicurezza di impianti simili | 63 |
| C.2 Reazioni incontrollate | 66 |
| C.2.1 Reazioni fortemente esotermiche e/o difficili da controllare | 66 |
| C.3 Dati meteorologici e perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche..... | 67 |
| C.3.1 Condizioni meteorologiche prevalenti nella zona..... | 67 |
| C.3.2 Perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche | 68 |
| C.4 Interazioni con altri impianti | 69 |
| C.4.1 Possibili effetti di incidenti in altre attività industriali della zona sull'impianto in esame e viceversa | 69 |
| C.5 Analisi della sequenza degli eventi incidentali | 69 |
| C.5.1 Valutazione della probabilità..... | 69 |
| C.6 Stima delle conseguenze degli eventi incidentali..... | 73 |
| C.6.1 Valutazione delle conseguenze degli Scenari incidentali..... | 73 |



| | | |
|--------|---|-----|
| C.6.2 | Mappatura massima estensione delle aree di danno..... | 76 |
| C.6.3 | Valutazioni di Accettabilità del rischio..... | 83 |
| C.6.4 | Risultati dell'analisi di rischio ai fini della pianificazione delle emergenze esterne | 86 |
| C.6.5 | Verifica di compatibilità territoriale..... | 87 |
| C.6.6 | Danno ambientale..... | 90 |
| C.7 | Descrizione delle precauzioni assunte per prevenire gli incidenti..... | 91 |
| C.7.1 | Misure di prevenzione impiantistiche ed operative adottate..... | 91 |
| C.7.2 | Misure per la prevenzione dei rischi dovuti ad errore umano..... | 91 |
| C.7.3 | Precauzioni, coefficienti di sicurezza e criteri assunti nella progettazione dell'impianto..... | 93 |
| C.7.4 | Condizioni d'impianto per le quali è stata valutata la sicurezza..... | 93 |
| C.8 | Precauzioni progettuali e costruttive..... | 94 |
| C.8.1 | Impianti elettrici, sistemi di strumentazione di controllo e impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e le cariche elettrostatiche..... | 94 |
| C.8.2 | Sistemi di scarico della pressione per i recipienti di processo, i serbatoi e le tubazioni..... | 94 |
| C.8.3 | Scarichi funzionali all'atmosfera di prodotti tossici e/o infiammabili..... | 94 |
| C.8.4 | Controllo delle valvole di sicurezza e dei sistemi di blocco con l'impianto in marcia | 95 |
| C.8.5 | Recipienti, serbatoi e tubazioni..... | 95 |
| C.8.6 | Immagazzinamento delle sostanze corrosive..... | 95 |
| C.8.7 | Protezione dalla corrosione dei contenitori di sostanze pericolose..... | 95 |
| C.8.8 | Protezione dalla corrosione delle apparecchiature..... | 95 |
| C.8.9 | Controllo qualità nella fabbricazione ed installazione delle apparecchiature.... | 97 |
| C.8.10 | Sistemi di blocco di sicurezza dell'impianto..... | 97 |
| C.8.11 | Provvedimenti adottati per evitare la formazione e la persistenza di sostanze pericolose nei luoghi chiusi..... | 97 |
| C.8.12 | Ventilazione di aree interne ai fabbricati..... | 97 |
| C.8.13 | Provvedimenti adottati per evitare il danneggiamento di serbatoi e condotte da parte di veicoli o macchine..... | 97 |
| C.9 | Sistemi di rilevamento..... | 98 |
| C.9.1 | Sistemi per la rilevazione di incendi, gas infiammabili e prodotti tossici..... | 98 |
| C.9.2 | Modalità di allarme ed attuazione automatica dei sistemi antincendio..... | 101 |
| D. | Situazioni critiche Condizioni di emergenza e relativi apprestamenti | 102 |
| D.1 | Sostanze emesse..... | 102 |
| D.2 | Effetti indotti su impianti ad alto rischio da incendio o esplosione..... | 102 |
| D.2.1 | Interazioni dirette tra gli effetti di incendio o esplosione e le parti di impianto dove sono processate o stoccate sostanze pericolose..... | 102 |
| D.3 | Sistemi di contenimento..... | 103 |
| D.4 | Manuale operativo e Sistema di Gestione della Sicurezza..... | 105 |
| D.4.1 | Manuale Operativo..... | 105 |
| D.4.2 | Sistema di Gestione della Sicurezza..... | 105 |
| D.5 | Segnaletica di emergenza..... | 106 |
| D.5.1 | Sistemi per l'individuazione e la segnalazione di sorgenti di potenziali pericoli | 106 |
| D.6 | Fonti di rischio mobili..... | 106 |
| D.6.1 | Fonti di rischio non indicate sulla planimetria..... | 106 |
| D.7 | Misure per evitare cedimenti catastrofici..... | 106 |
| D.7.1 | Misure previste per evitare il cedimento catastrofico delle strutture in caso di incendio e/o esplosione..... | 106 |
| D.8 | Sistemi di prevenzione ed evacuazione in caso di incidente..... | 107 |
| D.8.1 | Sistemi di prevenzione ed interventi previsti in caso di incidente..... | 107 |



| | | |
|--------|--|-----|
| D.9 | Restrizioni per l'accesso agli impianti | 107 |
| D.9.1 | Dispositivi, sistemi e procedure per impedire l'accesso di persone non autorizzate alle aree di attività | 107 |
| D.10 | Misure contro l'incendio | 108 |
| D.10.1 | Impianti, attrezzature e organizzazione per la prevenzione e l'estinzione degli incendi | 108 |
| D.10.2 | Capacità di drenaggio acque inquinate da incendio | 113 |
| D.10.3 | Sorgenti d'acqua disponibili | 113 |
| D.10.4 | Certificato di Prevenzione Incendi | 114 |
| D.10.5 | Estinzione con gas inerte o spegnimento con vapore | 115 |
| D.11 | Situazioni di emergenza e relativi piani | 116 |
| D.11.1 | Dislocazione di sale di controllo, uffici, laboratori, apparecchiature principali | 116 |
| D.11.2 | Mezzi di comunicazione | 116 |
| D.11.3 | Ubicazione dei servizi di emergenza e dei presidi sanitari | 116 |
| D.11.4 | Addestramento all'attuazione dei piani di emergenza interni | 116 |
| D.11.5 | Vie di fuga e uscite di sicurezza | 116 |
| D.11.6 | Piano di emergenza interno e informazioni per l'approntamento dei piani di emergenza esterni | 117 |
| D.11.7 | Persone responsabili per la sicurezza e l'attuazione dei piani di emergenza | 117 |
| E. | Impianti di trattamento, smaltimento e abbattimento | 118 |
| E.1 | Trattamento e depurazione reflui | 118 |
| E.1.1 | Impianti di trattamento e depurazione dei reflui | 118 |
| E.1.2 | Rete fognaria | 118 |
| E.1.3 | Autorizzazioni per lo stoccaggio provvisorio di rifiuti pericolosi | 119 |
| E.2 | Abbattimento effluenti gassosi | 119 |
| F. | Misure assicurative e di garanzia per i rischi | 119 |

ANNESSE 0. Documentazione inerente i procedimenti autorizzativi ed ispezioni

INDICE ALLEGATI

1. QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE ED ESPERIENZA DELL'ESECUTORE DEL RAPPORTO DI SICUREZZA
2. COROGRAFIA E MAPPA DETTAGLIATA DELLA ZONA CIRCOSTANTE IL DEPOSITO CON IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI SENSIBILI
3. PLANIMETRIA GENERALE DEGLI IMPIANTI E DELLE DOTAZIONI ANTINCENDIO, RILEVATORI DI INCENDIO, MEZZI ESTINGUENTI PORTATILI, VIE DI TRANSITO, VIE DI ESODO ED ACCESSO SOCCORSI ESTERNI
4. RETI FOGNARIE E SISTEMI DI CONTENIMENTO
PROCEDURA DI GESTIONE DELLE ACQUE DI SCARICO
5. SCHEMI A BLOCCHI E SCHEMI STRUMENTATI DI PROCESSO.
SCHEMA DI COLLEGAMENTO E LAYOUT DELLA RETE DI RIFORNIMENTO VELIVOLI ("RETE IDRANTI")
SPECIFICHE TECNICHE DELLE VALVOLE DI EROGAZIONE DELLA RETE IDRANTI
6. SCHEMA ELETTRICO MESSA A TERRA E PROTEZIONE SCARICHI ATMOSFERICI
 - a. RELAZIONE DI VERIFICA PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE.
 - b. CLASSIFICAZIONE ATEX DELLE AREE DI DEPOSITO
7. DATI METEOROLOGICI, SISMICI E CERAUNICI DELL'AREA
8. ANALISI STORICA DI EVENTI INCIDENTALI ACCADUTI IN DEPOSITI SIMILI O CON SOSTANZE ASSIMILABILI
 - 8.a Analisi storica di eventi accaduti nel settore petrolchimico
 - 8.b Incidente accaduto a Malpensa il 7/05/2014
 - 8.c Incendio catastrofico del Deposito carburanti di Buncefield
 - 8.d Analisi storica eventi occorsi in DISMA e Misure adottate (All. H DLgs 105/15)
9. ANALISI PRELIMINARE UNITA' CRITICHE: Metodo ad Indici (All. II DPCM 31/3/89)
10. IDENTIFICAZIONE DEGLI EVENTI INCIDENTALI ED ANALISI LOGICO-PROBABILISTICA
 - Appendice 1: HazOp delle varie sezioni di impianto
 - Appendice 2: Alberi di Guasto
 - Appendice 3: Controlli CDM spessori serbatoi
 - Appendice 4: Tabulati TRACE Analisi conseguenze
 - Appendice 5: valutazioni danni da Fulmine
 - Appendice 6: Rilevazione perdite in rete
 - Appendice 7: DVR Incidenti rilevanti su PIT hydrants
 - Appendice 8: Mappatura aree di danno degli scenari incidentali identificati
11. VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DEGLI SCENARI INCIDENTALI

12. VALUTAZIONE SPEDITIVA DEL RISCHIO PER L'AMBIENTE (Metodo APAT/ARPA/CNVVF, conforme al documento 57/2005)
13. ANALISI DEI RISCHI CONNESSI CON IL RIFORNIMENTO DI CARBURANTE AGLI AEREI E AD EVENTUALI RILASCI ACCIDENTALI DI JET A-1 (KEROSENE) SUI PIAZZALI AEROPORTUALI (Studio SNAMPROGETTI - Giugno 2005)
14. SCHEDE ESPLICATIVE DEI PROGRAMMI E DELLE METODOLOGIE DI CALCOLO DELLE CONSEGUENZE
15. SCHEDE DI SICUREZZA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL DEPOSITO
16. PIANO DI EMERGENZA INTERNO
17. SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA: DOCUMENTO DI POLITICA E PREVENZIONE RISCHIO INCIDENTI RILEVANTI, INDICE MANUALE SICUREZZA E MANUALE OPERATIVO DEL DEPOSITO
ELENCO PROCEDURE OPERATIVE E DI SICUREZZA
RAPPORTO CONCLUSIVO DELLA ULTIMA ISPEZIONE DEL SGS e RAPPORTO DI ATTUAZIONE DELLE PRESCRIZIONI
18. PIANO DI EMERGENZA ESTERNO
19. VERIFICA SISMICA DELLE STRUTTURE ED IMPIANTI: SINTESI DELLE CONCLUSIONI
20. PROGETTO POTENZIAMENTO IMPIANTO ANTINCENDIO SCHIUMA



SCOPO

I combustibili presenti nel Deposito, **Jet Fuel, Jet A-1 e Kerosene**, già a decorrere dall'entrata in vigore del DLgs 238/2005 il 13 Ottobre 2005 e nella Direttiva SEVESO III e Dlgs 105/15 che l'ha recepita ed è entrato in vigore il 1° giugno 2015 non sono da conteggiare tra le sostanze Pericolose per l'Ambiente acquatico classificate con Frasi di Rischio H411, per la quale valevano i limiti di cui alla Parte 1^ per la Categoria E2, ma con i limiti di assoggettabilità ben superiori della **voce 34. "Prodotti petroliferi" della Parte 2^** ai quali essi sono da allora assimilati,

Essendo detenuti in **quantità massima autorizzata pari a 24.000 t**, ben superiore ai limiti per essi specificati in Parte 2^ nella colonna 2 (2.500 t), ma inferiore ai limiti di colonna 3 (25.000 t).

il Deposito Carburanti dell'Aeroporto di Malpensa gestito da DISMA SpA è tuttora ancora soggetto a NOTIFICA di cui all'Art. 13 del Dlgs 105/15 **come stabilimento "pre-esistente" di "soglia inferiore"**,

con l'obbligo generale in capo al Gestore di cui all'Art. 12

Art. 12 - Obblighi generali del gestore

1. Il gestore è tenuto ad adottare tutte le misure idonee a prevenire gli incidenti rilevanti e a limitarne le conseguenze per la salute umana e per l'ambiente.
2. Il gestore è tenuto a dimostrare in qualsiasi momento alle autorità competenti e di controllo, in particolare ai fini delle ispezioni e dei controlli, l'adozione di tutte le misure necessarie previste dal presente decreto legislativo.

e degli adempimenti specifici che ne conseguono ed ,in particolare, in ordine alla adozione, attuazione e mantenimento del **Sistema di Gestione della Sicurezza** di cui all'Art. 14 e Allegato B.

La presente **Analisi dei rischi**, redatta ai sensi dell'Art. 12 del Dlgs 105/15 e, per quanto applicabile, dell'Art. 5 comma 2.b della LR 19/2001, si riferisce al Deposito Carburanti dell'Aeroporto di Malpensa gestito dalla Società DISMA SpA ed aree ed impianti di competenza del Gestore ed **aggiornare e riedita integralmente i contenuti della precedente edizione del Scheda di Valutazione Tecnica del Luglio 2015**, di cui mantiene la struttura formale, pur non sussistendone più l'obbligo.

ITER DEI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI, ISTRUTTORI E DI VERIFICA

Il Rapporto Definitivo di Sicurezza del Deposito Carburanti, sito in comune di Casorate Sempione (VA), nell'area aeroportuale di Milano Malpensa, gestito da DISMA SpA, fu trasmesso al CTR con lettera Prot. N.540/01 in data 13.10.2001, nella sua 2^a edizione, per la Fase Progetto particolareggiato, dopo l'ottenimento della approvazione ai sensi del Decreto Ministero dell'Industria n°15905 del 23 maggio 1995 (**Annesso 0**).

A seguito della richiesta del CTR del 27.12.2002 Prot. 14198VII 2/2, in sede di esame istruttorio per l'ottenimento del Parere Tecnico Conclusivo, sono state trasmesse le integrazioni documentali ed analitiche con lettera Prot. N. 104/03 del 26.03.2003.

Nel corso del 2004 la competenza in materia, in attuazione a quanto previsto della LR 19/2001, passò dal CTR al Comitato valutazione Rischi della Regione Lombardia.

Con Decreto n.°9379 del 09.06.2004 della Regione Lombardia, DISMA SpA è stata autorizzata al proseguimento dell'attività senza limitazioni, con la prescrizione integrativa di *predisporre un'analisi dei rischi connessi al rifornimento agli aerei e uno studio sulla vulnerabilità dell'acquifero*

Queste integrazioni sono state trasmesse al CVR in data 08.07.2005, Prot. N°193/05/AD/cs.

A seguito della Istruttoria condotta dal Gruppo di Lavoro nominato da CTR Lombardia, con Verbale conclusivo del 30.03.2006 prot. YI2006.0003486, la Regione Lombardia con Decreto N°010260 del 19.09.2006 ha definitivamente autorizzato DISMA S.p.A. all'esercizio.

Nel frattempo, con l'entrata in vigore del DLgs 238/2005, l'assoggettabilità del Deposito in oggetto al DLgs 334/99, passò dall'Art. 8 al solo Art. 6 e di questo l'Azienda ha fornito documentata comunicazione con l'aggiornamento della NOTIFICA in data 6 Marzo 2006.

L'Azienda ha provveduto ad aggiornare Rapporto di Sicurezza, NOTIFICA e Scheda di informazione al pubblico in data 30 Ottobre 2010, riemessa l'8 luglio 2011, confermando il livello di assoggettabilità della precedente Notifica del 2006.

In data 31/05/2010 DISMA S.p.A. ha presentato un progetto di estensione **della rete sotterranea idranti di distribuzione del carburante H.R.S. (Hydrant Refuelling System) nei piazzali del Terminal 2 dell'Aeroporto, e relativa Dichiarazione di Non Aggravio dei rischi** recepita dal CTR Lombardia Prot. N° 0017511 del 06/10/2010. Il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco ha trasmesso parere di conformità per tale progetto con Prot. n° 25008/Prev del 26/10/2010.

Successivamente, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ha rilasciato a DISMA S.p.A. la Segnalazione Certificata di Inizio Attività per tale progetto con Prot. N° 6798 del 23/03/2012.

Visto il parere di conformità pratica 11946nm prot. N° 6004 cat VII C1 2/1 del 11/03/2000 (primo serbatoio GPL), vista ricevuta presentazione istanza di sopralluogo del 05/07/2001 per attività n. 4b del DM 16/02/1982, visto parere di conformità pratica 11946 prot. N° 1028/Prev. del 22/02/2008 (secondo serbatoio GPL), vista richiesta certificato prevenzione incendi del 07/10/2008 per attività n. 4b del DM 16/02/1982 per pratica parere di conformità pratica 11946 . 1028/Prev. del 22/02/2008,

il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco ha rilasciato a DISMA S.p.A. la Segnalazione Certificata di Inizio Attività per tale progetto con Prot. N° 25378 del 23/03/2012, per n°2 serbatoi fissi di GPL.



Visto Certificato di Prevenzione Incendi – CPI, Pratica n. 0011946 con validità dal 31/08/1999 al 31/08/2002 prot. N. 29542 VII 2/9 (attività n. 16 e n. 64 del DM 16/02/1982), visto il parere di conformità pratica 11946/nm prot. N. 22712 cat. VII C1. 2/1 del 03/08/2000 (variante per realizzazione serbatoio fuori terra da 7.9000mc attività n. 16 del DM 16/02/1982), visto il parere di conformità pratica 11946/fv prot. n. 27972 cat. VII C1. 2/1 del 29/09/2000 (attività n. 97 del DM 16/02/1982 – lotto A1 e A2), vista la domanda di sopralluogo del 10/07/2001 per attività n. 16, n. 64 e n. 97 DM del 16/02/1982, visto il parere di conformità pratica 11946/fv prot. 20891 cat. VII C1. 2/1 del 17/08/2001 (attività n. 97 del DM del 16/02/1982 - lotto B1), vista la ricevuta di presentazione istanza per rilascio CPI / versamento per sopralluogo del 19/09/2002 per attività n. 97 del DM del 16/02/1982 per pratica parere di conformità pratica 11946/fv prot. 20891 cat. VII C1. 2/1, visto il parere di conformità pratica 11946 prot. 2842/prev. del 10/06/2004 (attività n.97 del DM del 16/02/1982 – H.R.S. fase 5 completamento piazzale A2), vista la richiesta del rilascio certificato prevenzione incendi / versamento del 20/10/2008 per attività n. 97 del DM del 16/02/1982 per pratica parere di conformità pratica 11946 prot. 2842/prev. il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese ha acquisito da DISMA S.p.A. la Segnalazione di Inizio Attività – SCIA, pratica n. 11946 Prot. 25392 del 26/11/2012, per le attività di espansione della rete idranti di distribuzione del carburante H.R.S. e TK5.

Successivamente, visto quanto sopra enunciato, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese, in base alla Segnalazione Certificata di inizio Attività prot. n. 25391 del 26/11/2012, relativa alle attività individuate ai punti n. 12.3.C – 49.3.C – 8.1.B – 4.3.A dell'allegato I al DRP n. 151/2011 e all'esito del Verbale di sopralluogo effettuato in data 17/12/2012, relativo a variante dell'attività individuata ai p.ti n. 12 – 49 cat. C dell'allegato I al DRP n. 151/2011, ha rilasciato il Certificato di Prevenzione Incendi pratica 11946 con Prot. n° 2834/Prev del 08/02/2013.

In seguito, nell'ambito del progetto elaborato dal Gestore dell'aeroporto di Malpensa, SEA S.p.A. per l'espansione dell'area destinata ad attività di aerei per trasporto merci, DISMA S.p.A. ha presentato un nuovo progetto di estensione e relativa **Dichiarazione di Non Aggravio dei rischi** (recepita dal CTR Lombardia Prot. N° 0003104 del 28/02/2012.), **della rete sotterranea idranti di distribuzione del carburante H.R.S. (Hydrant Refuelling System) per adeguare la propria infrastruttura al fine di consentire l'erogazione del servizio anche alle tredici nuove piazzole dell'area Cargo (Nuovo Polo Logistico).**

Il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco ha trasmesso parere di conformità per tale progetto con Prot. n° 8488/Prev del 29/04/2013.

Successivamente, il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco ha acquisito da DISMA S.p.A. la Segnalazione Certificata di Inizio Attività per tale progetto con Prot. N° 7203 del 24/04/2015.

Successivamente, visto quanto sopra enunciato, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese, in base alla Segnalazione Certificata prot. n. 15621 del 31/07/2017, relativa alle attività individuate ai punti n. 12.3.C – 49.3.C – 8.1.B – 4.3.A dell'allegato I al DRP n. 151/2011, ha rilasciato il **Certificato di Prevenzione Incendi pratica 11946 con Prot. n° 15619/Prev del 31/07/2017 tuttora vigente.**

Nell'ambito di miglioramento della gestione della ricezione di prodotto Jet-A1 dalle due raffinerie mediante oleodotti interrati, al fine di garantire un più alto livello di qualità del prodotto stoccato all'interno dei propri serbatoi e velocizzare le operazioni di ripartenza delle ricezioni, DISMA S.p.A. ha realizzato un'espansione dell'impianto del deposito carburanti, riguardante l'installazione di un **nuovo serbatoio cilindrico orizzontale di 50 m³ complessivi, denominato TK13, da utilizzare come Slot per la ricezione del prodotto della testa e della coda** ricevuto durante le operazioni di controllo e manutenzione degli

oleodotti per mezzo di "pig". Per tale progetto, DISMA S.p.A. ha presentato il progetto con Valutazione Progetto e relativa **Dichiarazione di Non Aggravio dei rischi** al Comando Provinciale VVF di Varese con Prot. n° 6667 del 05/04/2019.

Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ha trasmesso parere di conformità per tale progetto con Prot. n° 13859/Prev. del 17/07/2019.

Successivamente, il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco ha acquisito da DISMA S.p.A. la **Segnalazione Certificata di Inizio Attività per tale progetto con Prot. N° 21024 del 31/10/2019.**

Nell'ambito del miglioramento continuo della sicurezza, DISMA ha più recentemente presentato richiesta di Valutazione Progetto al Comando Provinciale della Provincia di Varese con Prot. n° 12000 del 20/06/2019 per **l'implementazione e potenziamento dell'impianto antincendio con il raddoppio dell'impianto di miscelazione acqua-schiuma e il raddoppio del serbatoio di liquido schiumogeno.** All'interno dello stesso progetto è stato inserito la **motorizzazione delle valvole di by-pass delle linee di raffreddamento dei serbatoi principali, TK dal 1 al 5** per consentire l'erogazione schiuma nel bacino di contenimento corrispondente con comando a distanza da sala controllo o locale schiuma Per DISMA S.p.A. ha presentato il progetto con Valutazione Progetto

Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ha trasmesso parere di conformità per tale progetto con Prot. n° 13859/Prev. del 15/10/2019.

I lavori sono tuttora in corso ed a seguito del loro completamento quale verrà inoltrata la corrispondente Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Cronistoria procedimenti autorizzativi e di verifica (si veda Annesso 0):

- Rapporto di Sicurezza del 13/10/2001
- NOTIFICA e SCHEDE DI INFORMAZIONE per la popolazione 13/10/2000
- Conclusioni CTR con adempimenti prescritti del 27/12/2002
- Prescrizioni integrative CVR 9/06/2004 (*Analisi rischi connessa al rifornimento degli aerei e uno studio sulla vulnerabilità dell'acquifero*)
- Aggiornamento NOTIFICA 06/03/2006
- Verifica ispettiva SGS ARPA, Rapporto conclusivo del 6/02/2006
- Parere di conformità sul progetto per il completamento della rete di distribuzione del carburante al Terminal 1, Area A2 rilasciata dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 10-06-2004, Prot. N. 2842/Prev e richiesta di uscita di sopralluogo per rilascio del CPI del 20/10/2008.
- Trasmissione del Piano Emergenza Esterno da parte della Prefettura, Aprile 2008
- Aggiornamento NOTIFICA e SCHEDE DI INFORMAZIONE per la popolazione 30/10/2010
- Parere di conformità sul progetto per il completamento della rete di distribuzione del carburante al Terminal 2 rilasciata dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 26-10-2010, Prot. N. 25008/Prev
- Segnalazione Certificata di Inizio Attività per il progetto di n°2 serbatoi di GPL per riscaldamento da parte del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco Prot. N° 25378 del 23/03/2012
- Segnalazione Certificata di Inizio Attività per progetto rete di distribuzione Terminal 2 con Prot. N° 6798 del 23/03/2012 rilasciato a DISMA S.p.A. dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese

- Certificato di Prevenzione Incendi da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese, pratica 11946 con Prot. n° 2834/Prev del 08/02/2013
- Parere di conformità sul progetto per il completamento della rete di distribuzione del carburante alla nuova area Cargo rilasciata dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 29-04-2013, Prot. N. 8488/Prev
- Segnalazione Certificata di Inizio Attività per progetto nuova Area Cargo con Prot. N° 7203 del 24/04/2015 rilasciato a DISMA S.p.A. dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco
- Verifica ispettiva SGS ARPA, Rapporto conclusivo del 16/12/2014
- Programma di attuazione alle prescrizioni presenti nel rapporto conclusivo di verifica SGS del 9/02/2105.
- Certificato di Prevenzione Incendi da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese, pratica 11946 con Prot. n° 15619/Prev del 31/07/2017
- Parere di conformità sul progetto per il nuovo serbatoio di Slot TK13, rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 17/07/2019, Prot. N. 13859/Prev
- Parere di conformità sul progetto progetto per implementazione e potenziamento dell'impianto antincendio ed il raddoppio dell'impianto di miscelazione acqua-schiuma, rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 15/10/2019, Prot. N. 19916/Prev
- Verifica ispettiva SGS ARPA, iniziata in data 21/10/2019 e proseguita nel 2020, ma non ancora conclusa con l'emissione del Rapporto Finale di Ispezione
- Segnalazione Certificata di Inizio Attività per progetto serbatoio di Slot TK13 con Prot. N° 21204 del 31/10/2019 rilasciato a DISMA S.p.A. dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco



MODIFICHE INTERCORSE

Rispetto alla precedente edizione della Scheda di valutazione Tecnica del Luglio 2015 A fronte delle nuove esigenze impiantistiche, DISMA ha progettato e realizzato un **nuovo serbatoio di Slot, denominato TK13** cilindrico orizzontale da 50 m³, posizionato fuori terra all'interno di un bacino di contenimento in cemento armato di capacità di circa 76 m³.

Il serbatoio serve per poter contenere il prodotto "sporco" che arriva con la ricezione del "pig" in DISMA, a seguito di manutenzione/controlli sui due oleodotti di ricezione carburante Jet-A1 ed è collegato in by pass alle linee di ingresso del serbatoio TK8 adiacente.

Questa modifica è stata realizzata per velocizzare le operazioni di ricezione del Deposito, lasciando al serbatoio TK8 il solo compito di ricevere il carburante rilasciato dall'eventuale apertura delle valvole di emergenza in caso di sovrappressione negli oleodotti durante il trasferimento, per quanto altamente improbabile.

Il volume lordo del serbatoio TK13 e delle nuove tubazioni di collegamento è di circa 51 m³, non modifica la classe del deposito e non modifica i parametri della legge "SEVESO III" e non rientra nei casi indicati al punto 1 dell'allegato D al D.Lgs. 105/15, in quanto la quantità di sostanza o preparato pericoloso, ovvero la somma delle quantità di sostanze o preparati pericolosi, appartenenti alla medesima categoria, ampiamente inferiore al 10% nell'intero deposito, ovvero inferiore al 20% nella singola apparecchiatura o serbatoio già individuati come possibili fonti di incidente rilevante e non varia di fatto la quantità massima autorizzata di 24.000 t

Il progetto per l'ampliamento in questione è stato approvato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 17/07/2019, Prot. N. 13859/Prev.

Successivamente, nell'ambito di miglioramento continuo della sicurezza per la prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti, DISMA ha predisposto e sta completando il raddoppio dell'impianto di miscelazione acqua-schiuma, dell'impianto antincendio del deposito carburanti.

L'intervento prevede l'installazione di un secondo miscelatore di back-up in parallelo e l'installazione di due serbatoi di uguali dimensioni di liquido schiumogeno di riserva, con raddoppio della quantità disponibile di schiumogeno rispetto al requisito minimo di dimensionamento.

All'interno dello stesso progetto è prevista la sostituzione delle attuali valvole manuali di by-pass delle linee di raffreddamento dei serbatoi principali TK1-5, con valvole a diluvio motorizzate telegestite, che permettono di intervenire immediatamente a distanza da Sala controllo su un eventuale incendio, erogando schiuma dall'anello di raffreddamento all'interno del bacino di contenimento dei serbatoi in caso di rilascio ed incendio, che costituisce il TOP Event più rilevante del Deposito.

Il progetto per l'ampliamento in questione è stato approvato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 15/10/2019, Prot. N. 19916/Prev.

ASSOGGETTABILITÀ AL DLgs 105/15

L'attività del Deposito DISMA non contempla alcuna attività di processo.

L'attività principale (ed unica) è quindi quella di "Deposito" Carburanti di Malpensa e gestione dei suoi impianti, vale a dire il ricevimento da oleodotto (o in emergenza da ATB), l'introduzione e lo stoccaggio in serbatoi, e la spedizione via pipeline (mediante reti interrato HRS), di **prodotti petroliferi (miscela Kerosene – Jet fuel)** per il rifornimento degli aeromobili nei piazzali del Terminal 1 e 2 dell'Aeroporto di Malpensa, a mezzo di dispensers e/o autobotti di proprietà di Ditte Terze che effettuano e gestiscono tale attività sotto la loro responsabilità e senza che questo rientri nell'ambito di responsabilità di DISMA i cui limiti di batteria sono quindi agli hydrants di collegamento dei dispenser in linea volo.

Il Deposito è uno stabilimento "**pre-esistente**" di "**soglia inferiore**" e quindi soggetto a NOTIFICA ai sensi del DLgs 105/15, ma senza gli adempimenti degli stabilimenti di "soglia superiore" (RAPPORTO DI SICUREZZA Art. 15) per effetto del superamento del limite di soglia di colonna 2 dell'Allegato 1, Parte 2^a del DLgs 105/15 per la **voce 34. "Prodotti petroliferi"** alla quale appartengono i **Jet Fuel e Kerosene detenuti in Deposito e nelle reti di distribuzione nella quantità massima di 23.242 t**, inferiore alla massima autorizzata di 24.000 t.

Per consentire il riscaldamento della palazzina Uffici del Deposito sono presenti n° **2 serbatoi interrato per Gas di Petrolio Liquefatto (GPL)** con capacità di circa 2.250 litri ciascuno, per un totale di 4500 lt, pari a circa **2 t** che alimentano le due caldaie per riscaldamento.

E' inoltre presente 1 serbatoio di **Gasolio per autotrazione da 9 mc** (circa **8 t**) cilindrico orizzontale interrato a doppia parete, per il funzionamento dei gruppi motopompe antincendio e gruppo elettrogeno, ricompreso anch'esso nella medesima categoria della voce 34. "Prodotti petroliferi", ma detenuto in quantità largamente inferiore al 2% del limite di soglia di 2500 che non può innescare rischi di incidente rilevante e come tale non conteggiabile ai fini della NOTIFICA ai sensi della Nota 3 dell'Allegato 1 del DLgs 105/15

Non sono detenute altre sostanze pericolose in Parte 1^a dell'Allegato I alla nuova Direttiva 2012/18/EU.

L'ultimo aggiornamento della NOTIFICA, ai sensi dell'Art. 13 ed Allegato 5 del DLgs 105/15, risale al 18 febbraio 2020 N° 2607 Codice stabilimento ND172 è riportato in Annesso 0.

Tab. 1 - SOSTANZE PERICOLOSE DETENUTE IN DEPOSITO

| NUMERO CAS | Nome comune o generico | Cat. Seveso (Allegato 1 Parte 1^) Classificazione di pericolo aggiornata in accordo al Reg. CLP 1272/2008 | Principali caratteristiche di pericolosità (Frase P). | Massima quantità detenuta ed autorizzata |
|------------|--|--|---|---|
| 64742-81-0 | Kerosene, Turbo Fuel, JET FUEL, JET A-1, JP1, Jp8 | Infiammabile (P5c) Pericoloso per Ambiente (E2) H226: _Liquido e Vapori infiammabili H304: Può essere mortale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H315: Provoca irritazione cutanea H366: Può provocare sonnolenza o vertigini H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. | P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini. Prevenzione P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare P273 - Non disperdere nell'ambiente P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso P301+310: in caso di ingestione: contattare immediatamente un centro antiveleni o un medico P331 Non provocare il vomito Smaltimento P501: Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. | autorizzata 24.000 t detenuta 23.242 t |
| 68334-30-5 | Gasolio per motori entotermici Miscela di idrocarburi da C9 a C16 | Infiammabile (P5c) Pericoloso per Ambiente (E2) H226 - Liquido e vapori infiammabili H304 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H315 - Provoca irritazione cutanea H332 - Nocivo se inalato H351 - Sospettato di provocare il cancro H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta (timo, fegato, midollo osseo) H411 - Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata | P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. P261 - Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. P273 - Non disperdere nell'ambiente P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso Reazione P301+310 - IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico P331 – NON provocare il vomito Smaltimento: P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. | 8 t |
| 68476-85-7 | GPL Miscela di Propano e Butano | Estremam. infiammabile (P2) H220: _Gas altamente infiammabile H280 Contiene gas sotto pressione ; può esplodere se riscaldato | P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini Prevenzione: P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare Reazione: P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo Conservazione: P410+403 - Proteggere dai raggi solari e conservare in luogo ben ventilato | 2 t |



Tab. 2 - QUADRO RIASSUNTIVO DEI QUANTITATIVI DELLE SOSTANZE PERICOLOSE DETENUTE

di cui all'Allegato I, Parte 2[^] Dlgs 105/15 e quadro 1 della NOTIFICA

| Colonna 1 | Numero CAS ¹ | Colonna 2 | Colonna 3 |
|--|-------------------------|--|-----------|
| 18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL), e gas naturale (cfr. nota 19) | — | 50 MAX Quantità detenuta in DISMA: 2 t < 50 t | 200 |

| Colonna 1 | Numero CAS ¹ | Colonna 2 | Colonna 3 |
|---|-------------------------|---|-----------|
| 34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a) benzine e nafta, b) cheroseni (compresi i jet fuel), c) gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli) d) oli combustibili densi e) combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'infiammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d) | — | 2500 MAX Quantità detenuta di cheroseni e jet fuel in DISMA: 23.242 t + Gasolio per motori endotermici (moto pompe e gruppo elettrogeno): 8 t = 23.250 t < 25.000 t | 25000 |

LISTA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DI COMPLETEZZA DELLA SCHEDA DI VALUTAZIONE TECNICA (Appendice 1 DGR 23 luglio 2004 N. 7/18360)

Nel seguito è riportata una tabella di corrispondenza fra i contenuti e requisiti minimi della Scheda di Valutazione Tecnica di cui all'Allegato 2 della L.R. n. 19/2001 e la struttura del presente documento, articolato nella forma di un Rapporto di Sicurezza conforme all'Allegato C del DLgs 105/15, pur non sussistendone più l'obbligo, al fine di facilitarne il reperimento e la consultazione dei contenuti.

Tabella 1 - Corrispondenze fra l'Allegato 2 della L.R. 19/2001 "SCHEDA DI VALUTAZIONE TECNICA" ed i Paragrafi / Sezioni del presente Rapporto di Sicurezza

| Allegato 2 della L.R. 19/2001 | Indice del presente documento |
|--|-------------------------------|
| Dati identificativi dell'azienda. | A.1.1 |
| Dati identificativi dello stabilimento. | A.1.2 |
| Descrizione del sito e dell'area circostante fino alla distanza di 2.000 metri. | B.1.2 Allegato 2 |
| Elenco degli obiettivi vulnerabili presenti nell'area circostante (edifici residenziali, scuole, ospedali, strade, ecc.). | B.1.2 Allegato 2 |
| Descrizione dei processi produttivi. | B.3 |
| Schema a blocchi quantificato del processo produttivo. | B.3.4 |
| Schema di processo e dei sistemi di controllo. | Allegato 4 |
| Planimetrie della installazione. | Allegato 3/5 |
| Elenco dei serbatoi, tipologia e capacità massima. | B.3.3.1 |
| Elenco delle sostanze pericolose detenute, delle relative quantità massime, delle frasi di rischio (R**) e del numero identificativo (CAS). | B.3.5 Allegato 14 |
| Elenco delle principali reazioni chimiche e informazioni disponibili sulla loro stabilità ottenute dalla letteratura scientifica e/o da prove sperimentali; descrizione delle precauzioni prese per evitare fenomeni di instabilità a seguito di scostamento dalle condizioni nominali di processo; criteri di dimensionamento dei sistemi di sfogo delle sovrappressioni; modalità previste per l'abbattimento delle emissioni in condizioni eccezionali. | B.3.5.4 B.3.5.5 B.3.5.6 |
| Identificazione delle ipotesi incidentali ragionevolmente prevedibili mediante analisi della esperienza storica disponibile. | C.1.2 Allegato 8 e 9 |
| Identificazione delle ipotesi incidentali ragionevolmente prevedibili mediante metodi deduttivi (HazOp, FMEA, Check List). | C.5.1 Allegato 10-11 |
| Stima della probabilità di occorrenza delle ipotesi incidentali, mediante la costruzione e risoluzione numerica di alberi logici (Fault Tree e Event Tree) o la elaborazione statistica di dati storici. | C.5.1 Allegato 12 |
| Stima delle distanze a cui potrebbero manifestarsi effetti pericolosi per la salute e per l'ambiente (radiazioni termiche superiori a 3 kW/m ² , 5 kW/m ² , 12 kW/m ² , sovrappressioni esplosive superiori a 0,03 bar, 0,1 bar, 0,3 bar, concentrazioni in aria di sostanze tossiche superiori al valore IDLH, LC50). | C.6.1 Allegato 11 |



| Allegato 2 della L.R. 19/2001 | Indice del presente documento |
|--|--|
| Valutazione del rischio di contaminazione delle acque superficiali e delle acque sotterranee, a seguito di rilascio accidentale di sostanze eco-tossiche (probabilità di contaminazione, estensione dell'area contaminata, persistenza degli effetti). | C.6.1 Allegato 12 Valutazione speditiva del rischio ambientale (Metodo APAT) Allegato 13 Studio vulnerabilità ambientale delle condotte interrato di rifornimento nei piazzali |
| Modalità di trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti (strada, ferrovia, tubazione, nave); rischi durante le operazioni di carico/scarico in stabilimento. | B.3.3.1 |
| Stato di attuazione del sistema di gestione della sicurezza. Elenco delle procedure emesse e stato di implementazione. Eventuali certificazioni ottenute. | Allegato 17 |
| Indice del Piano di emergenza interno. Modalità di implementazione e verifica. | Allegato 16 |
| Attività di informazione e formazione dei lavoratori. Tipologia e frequenza. | B.1.3 |
| Modalità e programma di informazione della popolazione. | D.11.6 |

A. DATI IDENTIFICATIVI E UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

A.1 Dati generali

A.1.1 Ragione sociale e indirizzo del fabbricante

Ragione sociale: DISMA S.p.A.
Sede legale: SEGRATE – Aereoporto di Milano Linate

A.1.2 Denominazione ed ubicazione dell'impianto

Denominazione: DISMA S.p.A.
Deposito Carburanti dell'aeroporto di Malpensa
Ubicazione: Aeroporto Milano Malpensa
Comune di Casorate Sempione
In **Allegato 2**, nel Foglio della Carta d'Italia, si è evidenziato il punto in cui è ubicato il deposito.
Longitudine: 08° 43' 40" Est di Greenwich
Latitudine: 45° 39' 15" Nord
Altitudine s.l.m.: 234 m

Gestore: Ing. Luigi Leon – Direttore Stabilimento

A.1.3 Responsabile della progettazione esecutiva dell'impianto

La progettazione di massima è stata eseguita da Società di ingegneria del gruppo SHELL, la progettazione di dettaglio degli impianti e la loro realizzazione è stata affidata alla Ditta **TPL S.p.A.** di Roma che opera da molti anni in tutto il mondo nel settore della progettazione e realizzazione 'chiavi in mano' di impianti chimici e petrolchimici.

Il responsabile e direttore operativo interno e Gestore è l'ing. **Luigi Leon**, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Monza e Brianza al n. A2694.

A.1.4 Responsabile dell'esecuzione della scheda tecnica

Il presente Rapporto di Sicurezza è stato redatto dall'ing. **Fausto Zani** della **SYRECO S.p.A.** di Gavirate (VA), Società di consulenza esterna specializzata nella valutazione del rischio derivante da attività industriali impieganti sostanze pericolose i cui recapiti sono:
c/o SYRECO S.p.A.. - Via al Lido, 5 - GAVIRATE (VA)

Tel. 0332/730273 - Fax. 0332/730280 - e-mail: fzani@syreco.it

iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Varese, n°1477 ed all'elenco del Ministero degli Interni n.I. 00164.

Per maggiori informazioni sulla qualificazione professionale si rimanda all'**Allegato 1**.

B. LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

B.1.1 Corografia della zona

La corografia in Scala 1:20.000 ed 1:5.000 della zona circostante il deposito è riportata in **Allegato 2**.

La mappa rappresenta la zona circostante il deposito per un raggio di almeno 5 km e su di essa è stata evidenziata la posizione del deposito in oggetto.

Sulla mappa è indicata la destinazione degli edifici principali attualmente esistenti; ed è indicata la presenza di strade, autostrade, ferrovie ed aeroporti.

B.1.2 Posizione dell'impianto

Essendo la posizione del deposito funzionale all'attività dell'aeroporto di Malpensa, nello stesso **Allegato 2** è riportata la posizione del deposito con il tracciato degli oleodotti a servizio dell'aeroporto (aggiornato alla data odierna con indicate anche eventuali espansioni future).

L'attività è organizzata nei seguenti reparti:

1. **Area Deposito**, situata in Comune di Casorate Sempione all'interno della quale avviene la ricezione tramite oleodotti, lo stoccaggio e la distribuzione del carburante per aeromobili (JET FUEL) verso l'Area Servizi ed i piazzali di parcheggio aeroportuali.
2. **Area Servizi**, situata in Comune di Somma Lombardo, all'interno della quale avviene il carico delle autobotti tramite idonee pensiline di carico, a cura delle Ditte terze incaricate del rifornimento (messa a bordo) degli aerei, attualmente LEVORATO-MARCEVAGGI e CARBOIL.
3. **Rete idranti HRS** (oleodotto) ad anello dotato di N° 338 valvole speciali per l'attacco delle manichette ed il rifornimento del carburante nei piazzali direttamente agli aeromobili a cura delle suddette Società.

Il Deposito è ubicato all'interno del **sedime aeroportuale dell'Aeroporto Intercontinentale di Milano Malpensa, a ridosso del Terminal 2**.

Nell'intorno del deposito **non esistono siti particolarmente vulnerabili**, quali: scuole, asili nido, asili, case di riposo, ospedali, cinema, teatri, ecc, se non nei centri abitati circostanti, ma comunque ad oltre 1 km di distanza.

Sono tuttavia presenti alcune strutture ricettive, quali **alberghi e ristoranti** ad una distanza di minima di 800 m.

Ad una distanza di circa 350 m in linea d'aria c'è il **campo di moto-cross** del Ciglione della Malpensa, in comune di Cardano al Campo, con frequenza di pubblico limitata alle giornate di esibizione sportiva.

I primi insediamenti sono situati in località Tiro al piattello/Cascina lametti (ristorante con Tiro a Volo) in Comune di Cardano al Campo, ad una distanza di circa 1.150 metri in linea d'aria.

Ad oltre 1.700 m verso Sud si trova un insediamento industriale, mentre i primi fabbricati a servizio del Terminal 2 dell'Aeroporto si trovano a circa 800 metri in linea d'aria verso Ovest.

Centri abitati

- 1,2 km a Nord, primi insediamenti abitativi del comune di Casorate Sempione
- 2,5 km a Nord-Ovest, Somma Lombardo
- 1 km a Est, Cardano al Campo
- 2 km a Sud, Cascina Costa

Centri di soccorso

L'**ospedale** più vicino è quello di Gallarate a circa 10km di distanza

La **Stazione dei Vigili del Fuoco** più vicina è quella dell'aeroporto di Malpensa T2

E' presente il Pronto Soccorso Sanitario Aeroportuale, all'interno dell'aerostazione dell'aeroporto di Malpensa Terminal 2, a circa 2 km di distanza.

Vie di transito e trasporti

Nelle vicinanze del Deposito sono riconoscibili le seguenti **vie di transito** principali:

- Autostrada A8 e relativo casello di Gallarate a 5 km di distanza
- Strada statale SS36 a confine con il deposito

La **linea ferroviaria** più vicina è quella di Domodossola-Milano a 2 km a Nord e quella di Malpensa Express a 1 km presso il Terminal 2, che collega l'Aeroporto (T1 e T2) con Busto Arsizio e Milano.

Attualmente è in costruzione l'ampliamento della linea ferroviaria aeroportuale che collegherà il Terminal 1 con il Terminal 2.

B.1.3 Piante e sezioni dell'impianto

Si riportano nell'**Allegato 3** la planimetria del deposito con evidenziata la posizione dei serbatoi e delle aree principali che lo costituiscono (scala 1:500), nonché le planimetrie e sezioni aggiornate degli edifici deposito principali in scala 1:100 e 1:200 e la planimetria dell'Area servizi (scala 1:250).

In **Allegato 5** sono riportate le planimetrie delle tubazioni interrate della rete HRS di alimentazione ai punti di erogazione (cosiddetti "idranti - hydrants") nei piazzali del Terminal 1-2 e Cargo corrispondenti allo stato attuale.

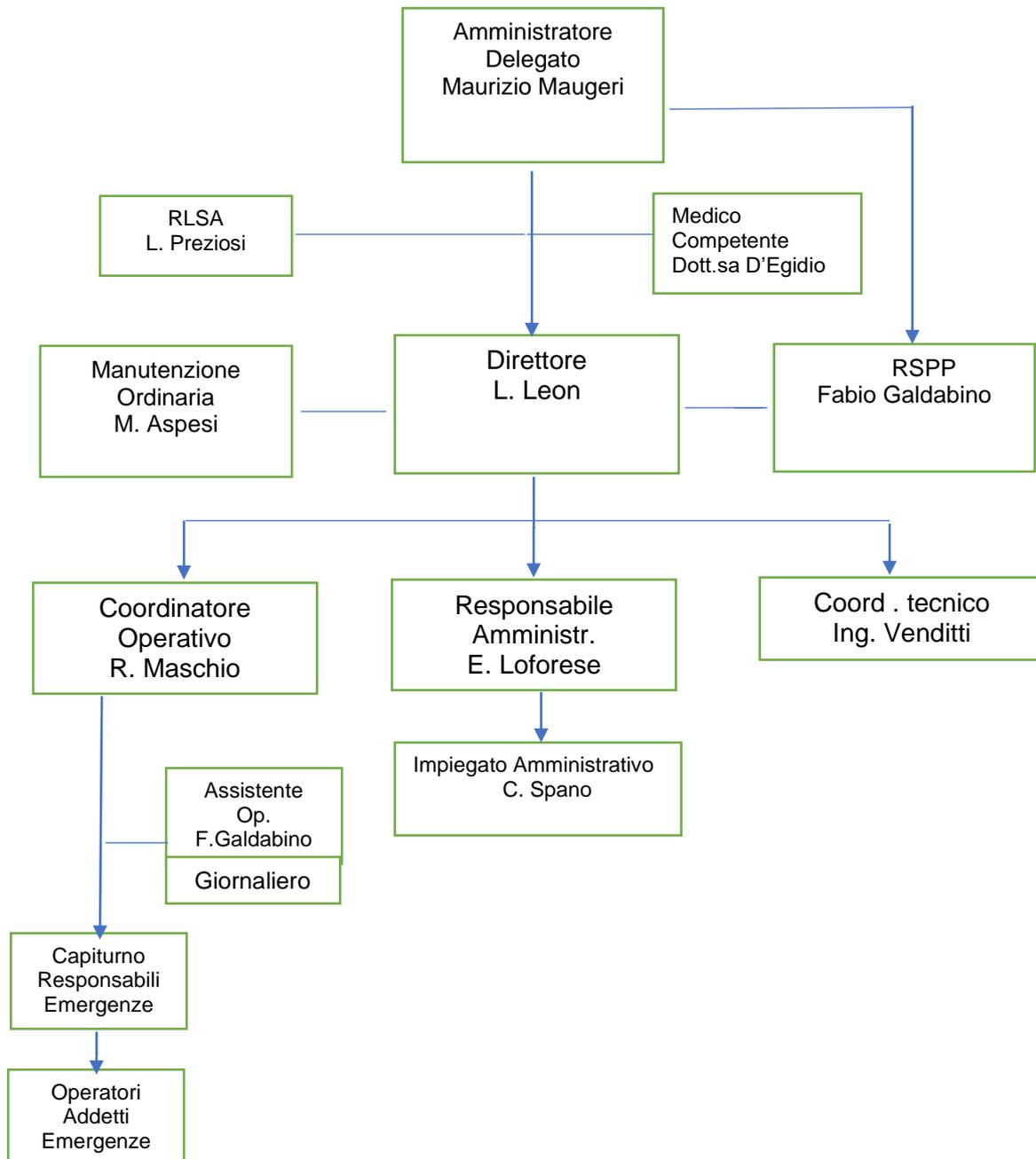
Attualmente non vi sono altri progetti approvati e/o in corso di realizzazione.

B.2 Informazioni relative all'impianto.

B.2.1 Struttura organizzativa

Per ciò che concerne la struttura organizzativa prevista per l'operatività del Deposito si fa riferimento alla descrizione effettuata nel successivo punto A.1.2 - *Entità del personale*.

ORGANIGRAMMA Deposito Carburanti DISMA SpA di Malpensa(VA)



B.2.2 Entità del personale

L'**organico complessivo dell'Azienda**, operante nell'insediamento durante il turno giornaliero di lavoro è pari a 19 *persone*, oltre ad eventuali persone esterne addette alla conduzione dei mezzi ed è ripartito come segue:

- 1 Direttore operativo - Gestore
- 1 Responsabile Amministrativo
- 1 Coordinatore Operativo
- 1 Manutenzione Ordinaria
- 1 Coordinatore Tecnico - RSGS
- 1 R.S.P.P.
- 1 Impiegato Amministrativo
- 1 Operatore Giornaliero
- 6 Capi Turno
- 6 Operatori in Turno

ORGANIZZAZIONE INTERNA - GENERALITA'

All'interno delle aree del Deposito DISMA opera il seguente **personale operativo**:

- n. 1 Capo Turno presente 24 ore su 24 e 365 giorni/anno; è in collegamento mediante numeri privilegiati con le sale controllo dei depositi speditori, con gli Enti di controllo dell'aeroporto e con le altre funzioni indicate nel Piano di Emergenza Interno; è addetto alla gestione del ricevimento e della distribuzione, svolge la propria attività prevalentemente in sala controllo, con articolazione su tre turni giornalieri (07.00-15,00, 15,00-23,00, 23,00-07,00),
- n. 1 Capo Turno, denominato Jolly, può essere presente con orario dalle 08,00 alle 16,00, con compiti di controllo delle operazioni esterne e di collaborazione con il Capo Turno effettivo,
- n. 1 Operatori in turno, presente 24 ore su 24 e 365 giorni/anno, addetti all'esecuzione di campionamenti, misure, rilevazione, spurghi e controllo di funzionalità degli impianti di deposito, dell'area servizi e della rete idranti, con articolazione su tre turni giornalieri (07.00-15,00, 15,00-23,00, 23,00-07,00),
- n. 1 Operatore o un Capo Turno, denominato Jolly, può essere presente, con orario giornaliero dalle 07,00 alle 15,00 e con compiti di affiancamento agli operatori in turno,

All'interno del deposito opera, dal lunedì al venerdì, nell'arco temporale compreso tra le 08,00 e le 18,00, il seguente personale:

- a) n. 1 Direttore del Deposito e Gestore dello Stabilimento,
- b) n. 1 Coordinatore Operativo, con compiti di gestione degli impianti e di programmazione della ricezione e degli approvvigionamenti,
- c) n. 1 Coordinatore Tecnico, con compiti di gestire e controllare gli sviluppi di nuove realizzazioni e gli studi di fattibilità e di progettazione e coordinatore ambientale e IT, responsabile SGS,
- d) n°1 RSSP, responsabile del servizio di prevenzione e protezione, ai sensi del D.Lgs. 81/08, e che inoltre è assistente alle attività operative del coordinatore operativo,

- e) n. 1 Manutenzione Ordinaria, con compiti di sorveglianza e supervisione delle attività di manutenzione e controllo delle ditte esterne di manutenzione e di realizzazione di piccoli lavori di manutenzione ordinaria,
- f) n. 1 Responsabile Amministrativo, con compiti di gestione delle attività amministrative, contabili e fiscali,
- g) n. 1 Addetti alle attività amministrative,
- h) n. 1 Operatore giornaliero, con compiti di manutenzione ordinaria degli impianti e dei componenti HRS e supporto alle attività degli operatori in turno.

Tutto il personale riceve un'adeguata formazione; secondo la specifica procedura del Manuale di Gestione della Sicurezza SGS 2.2.

Tabella riassuntiva dei vari ruoli e funzioni:

| Figura | Definizione | Norma di riferimento | Osservazioni indicazioni | Sigle utilizzate nel SGS |
|--|--|-----------------------------|--|--------------------------|
| Gestore | Persona fisica o giuridica che gestisce o detiene lo stabilimento o l'impianto; | D.Lgs 105/15 | Le due figure coincidono Tale ruolo è assunto dal Direttore del Deposito Carburanti. | GES |
| Direttore | Soggetto responsabile all'attuazione delle direttive del Consiglio di Amministrazione e dell'Amministratore Delegato. Dirigente | D.lgs 81/08 | Per quanto di D.Lgs. 81/08, risponde e dipende dall'Amministratore delegato Datore di Lavoro DISMA | D |
| Coordinatore operativo | Preposto. Coordina il reparto operativo, formato da Capituono e operatori, garantendo la continuità del servizio e dello stoccaggio | D.lgs 81/08 | Alle dirette dipendenze del Direttore (D) | CO |
| Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) | Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali (di cui all'articolo 32) designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi; e tutte le problematiche connesse alla gestione dei RIR | D.lgs 81/08 D.lgs 105/15 | Le due figure coincidono. Alle dirette dipendenze del CO. Per quanto di D.Lgs. 81/08, risponde e dipende dall'Amministratore delegato Datore di Lavoro DISMA. | RSPP |
| Assistente coordinatore operativo | Supporto le attività operative gestionali e di controllo del Coordinatore Operativo, e fa le sue veci in sua assenza | | | |
| Coordinatore tecnico | Persona che Coordina e analizza gli studi e le specifiche tecniche sulle nuove attività, manutenzioni straordinarie, ristrutturazioni e nuovi progetti e responsabile IT. | D.lgs 81/08 | Alle dirette dipendenze del Direttore (D) | CTC |
| Responsabile del | Persona interna cui è affidato il | D.lgs 105/15 | | RSGS |

| Figura | Definizione | Norma di riferimento | Osservazioni indicazioni | Sigle utilizzate nel SGS |
|--|---|----------------------------|--|--------------------------|
| SGS (RSGS) | compito di assicurare che il SGS sia applicato in conformità alla politica di sicurezza mediante l'applicazione delle procedure del SGS, la programmazione delle attività di controllo delle prestazioni, registrazione e diffusione delle stesse e alle norme che l'azienda ha adottato. | | | |
| Coordinatore gestione amministrativa ambientale | Ha il compito di garantire la tutela dell'ambiente e il rispetto delle relative prescrizioni normative, secondo quanto indicato nelle normative di riferimento, quali D.lgs. 152/2006 e s.m.i., | D.Lgs. 152/2006 | | CGAA |
| Manutenzione Ordinaria | Persona che Gestisce le attività di manutenzione ordinaria eseguite dagli appaltatori esterni al fine di garantire le direttive aziendali. Gestisce il deposito temporaneo dei rifiuti DISMA. | | Alle dirette dipendenze del Direttore (D) | MO |
| Responsabile amministrativo | Preposto Persona che deve garantire la corretta gestione delle problematiche amministrative (contabilità e bilancio), fiscali, di tesoreria e societarie di Disma S.p.A.; Ufficio Acquisti UA | D.lgs 81/08 | Alle dirette dipendenze del Direttore (D) | RA |
| CAPO TURNO (AI-AP) | Preposto Gestisce direttamente gli impianti del deposito carburanti e le attività svolte su di essi, avendo alle sue dirette dipendenze gli operatori. Il capoturno impartisce le disposizioni operative agli operatori e ne verifica la corretta esecuzione. | D.lgs 81/08 | Alle dirette dipendenze del Coordinatore Operativo. | CT |
| OPERATORE (AI-AP) | Addetto alle attività operative del deposito e di tutti i suoi impianti. | | Alle dirette dipendenze del Capo turno. | OP |
| Addetti incaricati alla gestione delle emergenze | Lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione di pronto soccorso e comunque di gestione dell'emergenza | D.lgs 81/08 DM 10.03.98 | <i>Formazione e addestramento secondo la tipologia di rischio dell'attività (rischio alto)</i> | AI AP |

Per le responsabilità e le attività in caso di emergenza, si rimanda al Piano di Emergenza Interno, che si riporta in **Allegato 16**.

Tale addestramento è integrato dalla frequenza ad un corso teorico-pratico di spegnimento di incendi di Tipo C per gli addetti alla squadra di emergenza del Deposito effettuato in conformità ai contenuti del DM 10/03/1998, che hanno ottenuto il relativo attestato di idoneità rilasciato dal Comando Provinciale dei VVF.

Il Corso antincendio per attività a rischio elevato, effettuato presso il Comando Provinciale dei VVF è stato esteso a tutto il personale operativo da Ottobre 2009 a Febbraio 2010.

All'ingresso del Deposito è esposta una planimetria generale che riassume tutte le indicazioni necessarie per l'emergenza (rilevazione incendio, allarmi, estintori, dispositivi di emergenza, sistemi di spegnimento e di vie di fuga).

B.3 Descrizione delle attività

L'attività svolta presso lo stabilimento consiste nelle operazioni di ricezione, deposito e distribuzione ai piazzali di parcheggio aeroportuali di carburante per aeromobili denominato JET FUEL (JET A-1).

L'attività è organizzata nei seguenti reparti:

- 1. Area deposito**, situata in Comune di Casorate Sempione all'interno della quale avviene la ricezione tramite oleodotti, lo stoccaggio e la distribuzione del carburante per aeromobili (JET FUEL) verso l'Area Servizi ed i piazzali di parcheggio aeroportuali.
- 2. Rete idranti HRS (oleodotto)** ad anello dotato di n. 338 valvole speciali per l'attacco delle manichette ed il rifornimento del carburante agli aeromobili a cura delle suddette Società.
- 3. Area Servizi**, situata in Comune di Somma Lombardo, all'interno della quale avviene il carico delle autobotti tramite idonee pensiline di carico, a cura delle Ditte terze incaricate del rifornimento ("messa a bordo") dei velivoli, attualmente LEVORATO-MARCEVAGGI e CARBOIL.

B.3.1 Impianti e Depositi soggette a Notifica

Il Deposito è destinato unicamente allo stoccaggio e movimentazione di carburante, nel rispetto delle norme vigenti. Nel Deposito **non** avvengono processi di trasformazione o confezionamento, ma, unicamente, attività di stoccaggio e movimentazione

Nell'ambito dell'area del Deposito non saranno svolte altre attività che non quella di deposito, oltre, evidentemente, alla movimentazione mediante condotte e autocisterne.

L'attività oggetto del presente rapporto rientra fra gli **"stabilimenti pre-esistente di soglia inferiore"** (ex. Art. 6) per la detenzione in stoccaggio e movimentazione di sostanze pericolose:

JET- A1 (Miscela di idrocarburi C9-C16)

ricomprese nella voce 34. **"Prodotti petroliferi e combustibili alternativi"** della Parte 2^a del D.Lgs. 105/15, nella **quantità massima di 24.000 t**, maggiore del limite di 2^a colonna (2.500 t), ma inferiore a quello della 3^a colonna (25.000 t).

come riportato nel prospetto di **Tab. 1 e 2** già illustrato in precedenza, in testa al presente documento.

B.3.2 Codice di attività

Secondo la **classificazione dell'Allegato IV dell'O.M. 21/2/85 del Ministero della Sanità**, il codice dell'attività è il seguente:

3.13 B - "industrie chimiche e dei derivati del petrolio e del carbone".

B.3.3 Tecnologia di base

Trattandosi di un Deposito, non viene svolto, né esiste esigenza di alcun processo tecnologico.

L'impianto DISMA S.p.A.. può essere distinto in tre parti:

1. Area Deposito (nei pressi del Terminal 2 di Malpensa)

dove sono installate le attrezzature di:

- Ricevimento del carburante,
- Stoccaggio del carburante,
- Spedizione alla rete sotterranea di distribuzione.

2. Rete di distribuzione HRS (cosiddetta "rete idranti")

costituita dalla rete di tubazioni sotterranee che distribuiscono il carburante ai vari idranti posti nelle varie piazzole di posteggio del Terminal 1, Terminal 2 e Cargo City.

3. Area servizi (nei pressi del Terminal 1)

adibita ai seguenti servizi aeroportuali:

- Parcheggio dei mezzi per il rifornimento agli aerei,
- Sistema di prove e controllo dei mezzi di rifornimento,
- Pensiline di carico autobotti.

B.3.3.1 Descrizione dei fabbricati del Deposito

1. AREA DEPOSITO

1.1 Ricezione Prodotto

Il carburante viene ricevuto per mezzo di **due oleodotti provenienti dal deposito ENI di Rho e dalla Raffineria SARPOM della Esso di Trecate.**

Oleodotto ENI

| | |
|-----------------|--------------------|
| Lunghezza | circa 39 Km |
| diametro | 10" (circa 250 mm) |
| volume | circa 2070 mc |
| portata attuale | 150 mc/h |

Oleodotto SARPOM

| | |
|-----------------|-------------------|
| Lunghezza | circa 31 Km |
| diametro | 6" (circa 150 mm) |
| volume | circa 610 mc |
| portata attuale | 105 mc/h |

Sui due oleodotti sono installate valvole di regolazione e valvole di sicurezza contro le sovrappressioni che scaricano nel serbatoio TK8, nonché le trappole per la ricezione dei pig di ispezione e pulizia delle condotte che ora scaricano nel nuovo serbatoio TK13.

In casi di necessità, possono essere ricevute anche delle autobotti attraverso due linee di scarico con pompa e filtro dedicate avente una portata di circa 125 mc/h. L'impianto di scarico ATB è stato revisionato nel 2018/19, aumentando la velocità di scarico.

Sulle linee di arrivo degli oleodotti è montata una stazione di misura con turbine e una stazione di filtraggio, composta da microfiltro e filtro coalescente.

| | |
|----------------------|------------------|
| Microfiltro ENI | MF1 |
| - portata progetto | 300 mc/h |
| - potere filtrante | 5 micron |
| - cartucce filtranti | n° 6 da 6" x 56" |

| | | |
|----------------------|------------------|------------------|
| Microfiltri SARPOM | MF 2 | MF 2B |
| - portata progetto | 120 mc/h | 300 mc/h |
| - potere filtrante | 5 micron | 5 micron |
| - cartucce filtranti | n° 3 da 6" x 42" | n° 6 da 6" x 56" |

i due microfiltri sono montati in parallelo.

| | |
|------------------------|------------------|
| Filtro coalescente ENI | FWS 1 |
| - portata progetto | 300 mc/h |
| - cartucce coalescenti | n° 9 da 6" x 56" |
| - cartucce separatrici | n° 3 da 6" x 44" |

| | |
|---------------------------|------------------|
| Filtro coalescente SARPOM | FWS 2 |
| - portata progetto | 160 mc/h |
| - cartucce coalescenti | n° 5 da 6" x 56" |
| - cartucce separatrici | n° 2 da 6" x 44" |

Gestione dell'arrivo oleodotti

Il programma di rifornimento da parte di ENI e SARPOM viene concordato settimanalmente con l'orario indicativo.

Attualmente vengono forniti 16.000 m³ alla settimana da ENI e 7.000 m³ da Sarpom; la portata degli oleodotti può variare da un minimo di 100 m³/h a un massimo di 150 m³/h, con un valore medio di 130 m³/h.

La disponibilità a ricevere carburante dagli oleodotti viene data, telefonicamente, dai Capo Turno DISMA in sala controllo (numeri diretti e linea dedicata di collegamento ENI e Sarpom alimentati da UPS).

L'avviamento delle pompe è governato da una logica di consenso alla partenza dato dal Capo Turno, che permette l'avvio solo se la valvola di ingresso al deposito DISMA è aperta; questa valvola, a sua volta, può essere aperta solo se almeno una linea a valle verso un serbatoio è totalmente aperta; anche la parziale chiusura di una valvola nega il consenso all'apertura della valvola di ingresso degli oleodotti; anche la parziale chiusura della valvola di ingresso degli oleodotti toglie il consenso all'avviamento delle pompe.

Le segnalazioni di apertura e chiusura delle linee sono riportate in sala controllo con una logica a semaforo: rosso (linea aperta), giallo (linea in fase di apertura o chiusura), verde (linea chiusa).

Le linee sono protette da valvole di sicurezza a piena portata che scaricano nel serbatoio TK8 con capacità di 200 m³; l'apertura delle valvole di sicurezza è allarmata e l'arrivo di prodotto in TK8 dà avvio alla sequenza di fermata in emergenza dell'impianto "*Fermata pompe e chiusura valvole*".

Il controllo di eventuali perdite lungo gli oleodotti, quando in funzione, viene effettuato:

- ⇒ con Sarpom, attraverso un sistema di lettura e confronto in continua: se la differenza di lettura è >1% si ha l'allarme; se è >2% viene attivata la sequenza di blocco delle pompe di spedizione e chiusura valvole;
- ⇒ sull'oleodotto ENI sono installati tre misuratori di portata (in uscita da Rho, circa a metà percorso, in ingresso a Disma) che effettuano il confronto tra le portate, con interventi di allarme e/o blocco, in caso di differenze. Questo sistema è in funzione dal 2007; inoltre è utilizzata una procedura di controllo e confronto della portata, della pressione e del quantitativo spedito/ricevuto, con registrazione in continuo presso la Sala controllo Disma della portata e della pressione e controllo ogni due ore, se la differenza di quantitativo spedito/ricevuto è maggiore di 10 m³ vengono avviate le operazioni di fermata.

Condizioni particolari di esercizio

Con pompaggio fermo i due oleodotti vengono tenuti in pressione ed eventuali perdite vengono rilevate dalle Società di spedizione, verificando il calo di pressione in linea intercettata.

Il prodotto in ricezione stoccato può essere trasferito direttamente ed indipendentemente da ciascun oleodotto in ognuno dei cinque serbatoi di stoccaggio TK1-5, le cui caratteristiche sono riportate nel paragrafo seguente, mediante apertura da Sala controllo delle corrispondenti valvole sul serbatoio. Ogni serbatoio dispone pertanto di linee di ingresso indipendenti di diverso diametro, pari a quelle dei due oleodotti di rifornimento

La mancanza del segnale di valvola del serbatoio totalmente aperta toglie il consenso alla ricezione, chiude la valvola dell'oleodotto in ingresso a Disma e ferma le pompe di spedizione.

Qualora le pompe non si fermassero, con valvole chiuse, l'aumento di pressione provocherebbe l'apertura delle valvole di sicurezza dell'oleodotto interessato verso il TK8, capacità di 200 m³ e l'attivazione di un flussometro che, a sua volta, dà avvio alla sequenza di fermata in emergenza dell'impianto "*Fermata pompe e chiusura valvole*".

Le Società DISMA e ENI e SARPOM sono a conoscenza reciproca delle prestazioni degli impianti e delle modalità operative in quanto in sala controllo DISMA sono disponibili i manuali operativi di ENI e SARPOM, così come ENI e SARPOM dispongono dei Manuali Operativi di DISMA.

Le società sono a conoscenza reciproca dei sistemi di sicurezza e delle procedure operative da attuare in caso di emergenza in quanto ENI e SARPOM dispongono del Piano di Emergenza Interno di DISMA.

Per gli oleodotti in esame non si configurano situazioni di esercizio in condizioni particolari o anomale, ad eccezione delle ispezioni interne a mezzo PIG.

Le ispezioni vengono effettuate ogni tre anni e prevedono la chiusura, sull'oleodotto interessato, della valvola principale di collegamento con la stazione DISMA e l'apertura della valvola verso la trappola di arrivo del PIG.

In questa unica occasione vengono by-passate alcune misure di sicurezza, secondo una specifica disposizione operativa.

L'arrivo del PIG viene controllato direttamente con presenza di personale, all'arrivo oleodotti, e la reale posizione o presenza del PIG viene effettuata con l'ausilio di appositi strumenti.

Le operazioni di ispezione con il PIG sono presidiate dal Responsabile del Deposito DISMA, un responsabile ENI o SARPOM, personale operativo DISMA, in contatto radio con la stazione di pompaggio.

L'operazione ha durata molto limitata e la configurazione normale con tutte le sicurezze inserite viene ripristinata non appena il PIG è arrivato.

Per questa attività è stato realizzando e installato un nuovo serbatoio, denominato TK13, cilindrico orizzontale fuori terra, da 50 mc, collegato in parallelo con il serbatoio TK8.

Il serbatoio è installato all'interno di un proprio bacino di contenimento capace di contenere 150% dell'intero volume del serbatoio TK13, dotato di impianto di rilevamento e spegnimento incendio autonomo e gestito direttamente dalla sala controllo.

Questa nuova installazione permette di ridurre i tempi di sosta delle spedizioni via oleodotto e mantenere il serbatoio TK8 ad esclusivo utilizzo come serbatoio di sicurezza per il trasferimento degli oleodotti, senza dover attendere lo svuotamento e la pulizia del prodotto non conforme ricevuto col trasferimento dei PIG.

1.2 STOCCAGGIO PRODOTTO

Il carburante viene immagazzinato in 5 serbatoi di stoccaggio: TK 1, 2, 3, 4 e 5.

TK 1, 2, 3 e 4 sono identici, con le seguenti caratteristiche:

TK 1, 2, 3 e 4

| | |
|----------------------|----------|
| - volume teorico | 5000 mc |
| - diametro | 25400 mm |
| - altezza geometrica | 10765 mm |
| - capacità operativa | 4300 mc |
| - minimo livello | 1300 mm |
| - massimo livello | 9800 mm |

Il serbatoio TK 5 ha dimensioni maggiori ed è stato realizzato successivamente, con le seguenti caratteristiche:

TK 5

| | |
|----------------------|----------|
| - volume teorico | 7500 mc |
| - diametro | 30400 mm |
| - altezza geometrica | 10750 mm |
| - capacità operativa | 6200 mc |
| - minimo livello | 1300 mm |
| - massimo livello | 9800 mm |

Tutti i serbatoi sono dotati di allarme di alto e di altissimo livello che avverte l'operatore circa la necessità di cambiare il serbatoio in ricezione o di fermare le operazioni di ricevimento del prodotto.

Un sistema di blocco per altissimo livello attiva la chiusura delle valvole in ingresso. Il blocco è attuato da due sistemi ridondanti e fra loro indipendenti:

- uno software associato allo strumento di misura del livello al raggiungimento della soglia di altissimo livello
- uno hardware, diretto, per contatto magnetico di un galleggiante indipendente

Fra la soglia di allarme di alto ed altissimo livello ci sono circa 150 mm di dislivello, corrispondenti a 75 mc di prodotto, per cui, alla porta media di carico da oleodotto di 130 mc/h, trascorrono circa 30 minuti, fra la condizione di segnalazione di allarme di alto livello e quella di blocco per altissimo livello.

Ciascun serbatoio è del tipo a tetto fisso, con fondo conico e pendenza del 3% verso il centro, equipaggiato con:

- 1 bocchello di ingresso da oleodotto ENI da 10",
- 1 bocchello di ingresso da oleodotto SARPOM da 6",
- 2 bocchelli di uscita verso le pompe con bracci di aspirazione flottanti da 14" e da 18" sul TK5,
- 1 bocchello di uscita dal fondo da 6",
- 1 bocchello di uscita per lo spurgo da 1 1/2",
- 2 passi d'uomo laterali,
- 2 valvole di respirazione sul tetto,
- 1 passo d'uomo sul tetto,
- 1 bocchello sul tetto per la misurazione manuale del livello e della temperatura,
- 1 misuratore di livello automatico, con dislocatore servoazionato,

- 1 interruttore di bassissimo livello esterno,
- 1 interruttore di altissimo livello esterno,
- 1 indicatore di livello esterno a stadia,
- 1 rilevatore di temperatura,
- 2 indicatori della posizione dei bracci flottanti interni,
- 3 punti di prelievo dei campioni a diverse altezze ALTO-MEDIO-BASSO,
- 1 sistema di raffreddamento ad acqua del mantello esterno con 40 ugelli (48 sul TK5) spruzzatori periferici ed un fungo centrale sul tetto,
- 1 sistema di versamento della schiuma verso l'interno del serbatoio, con 6 versatori dall'alto (8 sul TK5),
- 2 cavi termosensibili di allarme in caso di incendio, posti intorno al mantello a due diverse altezze,
- 1 sistema di controllo del carburante spurgato dal fondo, con pompetta ad aria per l'invio nel serbatoio di decantazione.

Come già detto, a protezione degli oleodotti in arrivo è installato il **serbatoio TK8**, in cui si raccolgono eventuali scarichi delle valvole di sicurezza.

Il serbatoio TK8 tuttavia serve nel normale esercizio anche come raccolta e decantazione degli spurghi di fondo dei serbatoi di stoccaggio, prima del recupero del carburante.

Il serbatoio raccolta spurghi TK8 ha le seguenti caratteristiche:

- volume teorico 200 mc
- diametro 7000 mm
- altezza geometrica 6000 mm
- minimo livello 900 mm
- massimo livello 2000 mm.

Il tetto è fisso, con fondo conico con pendenza del 3% verso il centro; il serbatoio TK8 è equipaggiato con:

- 1 bocchello da 10" di ingresso dello sfioro dall'oleodotto ENI,
- 1 bocchello da 6" di ingresso dello sfioro dall'oleodotto SARPOM,
- 1 bocchello di uscita da 6" verso le pompe P8 di trasferimento interno, con braccio flottante,
- 1 bocchello da 4" di ingresso dalle P8,
- 1 bocchello da 2" di ingresso dalla pompa interna P7,
- 1 bocchello di uscita da 1 1/2" per lo scarico di fondo,
- 2 passi d'uomo laterali,
- 2 valvole di respirazione sul tetto,
- 1 passo d'uomo sul tetto,
- 1 bocchello sul tetto per la misurazione manuale del livello e della temperatura,
- 1 misuratore automatico del livello con dislocatore servoazionato,
- 1 interruttore esterno di altissimo livello,
- 1 interruttore esterno di bassissimo livello,
- 1 indicatore di livello esterno a stadia,
- 1 rilevatore di temperatura,
- 1 indicatore della posizione del braccio flottante interno,
- 1 sistema di raffreddamento ad acqua del mantello esterno con 16 ugelli spruzzatori periferici ed un fungo centrale sul tetto,
- 1 sistema di versamento della schiuma verso l'interno del serbatoio, con 1 versatore dall'alto,
- 2 cavi termosensibili di allarme in caso di incendio, posti intorno al mantello a diverse altezze,
- 1 sistema di controllo del carburante spurgato dal fondo, con pompetta ad aria per invio nel serbatoio di decantazione.

Il nuovo **serbatoio raccolta prodotto sporco per trasferimento PIG TK13** ha le seguenti caratteristiche:

- tipologia cilindrico orizzontale fuori terra
- volume teorico 50 mc
- diametro 2400 mm
- lunghezza geometrica 10000 mm
- minimo livello 300 mm
- massimo livello 2250 mm.

Il serbatoio è della tipologia cilindrica orizzontale fuori terra, con fondo con pendenza del 3% verso il dreno posto a una delle estremità; il serbatoio TK13 è equipaggiato con:

- 1 bocchello da 6" di ingresso degli sfiori dall'oleodotto ENI e SARPOM,
- 1 bocchello di uscita da 6" verso le pompe P8 di trasferimento interno, con braccio flottante,
- 1 bocchello di uscita da 1 1/2" per lo spurgo di fondo,
- 1 bocchello di uscita da 2" per lo scarico del prodotto inestraibile, al di sotto del braccio flottante,
- 1 passi d'uomo superiore,
- 1 passi d'uomo superiore con tagliafiamma da 12",
- 2 bocchello sul passo d'uomo per la misurazione manuale del livello e della temperatura,
- 1 misuratore automatico del livello con segnalazione di altissimo di bassissimo livello,
- 1 indicatore di livello esterno con asta graduata a trascinamento magnetico,
- 1 indicatore della posizione del braccio flottante interno,
- 1 sistema antincendio a schiuma di spegnimento e raffreddamento del mantello esterno e del bacino di contenimento con 32 ugelli spruzzatori periferici e 6 versatori nel bacino di contenimento,
- 2 cavi termosensibili di allarme in caso di incendio, posti intorno al mantello a diverse altezze.

Caratteristiche geometriche serbatoi di stoccaggio principali del Deposito

| N° serbatoio | Utilizzo | Tipo | Diametro [m] | Altezza [m] | Volume [m ³] | Bacino [m ³] |
|----------------------|--|---|--------------|---------------|--------------------------|---|
| TK1-4 | Ricevimento / stoccaggio | Cilindrico verticale atm. Fuori terra Tetto fisso | 25,4 | 10,765 | 5000 | 5775 |
| TK5 | | | 30,4 | 10,75 | 6600 | 7800 |
| TK8 | Raccolta e decantazione spurghi Scarico PSV oleodotti | Cilindrico verticale atm. Fuori terra Tetto fisso | 7 | 6 | 200 | 220 |
| TK7 | Drenaggio spurghi | | 1,6 | 4,5 | 9 | 245 |
| TK11 | Test Rig In Area servizi | Cilindrico orizzontale fuori terra | 2,8 | 8 | 45 | 60 |
| TK13 | Slot spiazzamento PIG oleodotti | Cilindrico orizzontale fuori terra | 2,4 | 10 | 45 | 60 |
| Linee interne | Tubazioni fuori terra di trasferimento di vario diametro in Area Deposito e Area servizi | | | | 170 | |
| | | | | Totale | 27.069 | pari a 21.655,2 t con densità media Jet A-1 =0,8 t/m³ |

1.3 SPEDIZIONE CARBURANTE

L'invio del carburante dai serbatoi di stoccaggio alla rete di distribuzione interrata HRS (si veda paragrafo 2. seguente) che alimenta gli "idranti" (così sono denominate le valvole di erogazione per rifornimento ai velivoli), posti in appositi interrati nei piazzali aeroportuali del



Terminal 1 – 2 e Cargo, avviene per mezzo di **8 pompe centrifughe** di spedizione (di cui due di riserva) con installati sulla mandata un misuratore di portata a turbina, una valvola di non ritorno ed un filtro coalescente.

Le **pompe** hanno le seguenti caratteristiche:

- portata massima 340 mc/h
- prevalenza 106 m in c.l.
- NPSH r. 5 m
- potenza richiesta 86,3 kW
- potenza motore 160 kW.

I **filtri coalescenti** hanno le seguenti caratteristiche:

FWS 11,12,13,14,15,16, 16°,16b

- portata di progetto 387 mc/h
- cartucce coalescenti n° 12 da 6" x 56"
- cartucce separatrici n° 6 da 6" x 44".

Le pompe mandano in un collettore comune da 24", che poi si divide in due collettori da 20"; alla radice di ognuno è installata una valvola di sezionamento a doppia tenuta motorizzata, MOV 20 e 21 da 18", che si chiudono automaticamente in caso di emergenza.

1.4 SISTEMA SPURGHII

Il controllo qualitativo del prodotto richiede l'effettuazione di numerosi spurghi di carburante dai filtri e dai serbatoi; il prodotto drenato viene convogliato in un sistema separato di raccolta e sedimentazione, prima del recupero del prodotto pulito.

Il sistema di gestione degli sfiori comprende una serie di piccoli serbatoi denominati QF posti a servizio di tutti i serbatoi principali e dei filtri, che raccolgono il prodotto da sottoporre a verifica, il quale viene poi inviato mediante pompe pneumatiche nel serbatoio di raccolta spurghi TK7 per una prima sedimentazione.

Il **serbatoio raccolta spurghi TK7** è un serbatoio fuori terra cilindrico orizzontale, installato in bacino ribassato di circa 4,70 m sotto il piano campagna, in modo da poter effettuare trasferimenti di drenaggio per gravità, avente le seguenti caratteristiche principali:

- volume totale 10 mc
- diametro 1600 mm
- lunghezza cilindrica 4500 mm.

Il serbatoio TK7 è equipaggiato con:

- 1 bocchello da 3" per l'uscita del carburante, con braccio interno flottante,
- 2 bocchelli di ingresso del prodotto da 2",
- 1 bocchello di drenaggio del prodotto dal fondo del mammellone di raccolta di fondo,
- 1 bocchello da 2" sulla generatrice superiore per la misura manuale del livello,
- 1 passo d'uomo superiore,
- 1 segnalatore esterno della posizione del braccio flottante,
- 1 livello visivo locale esterno,
- 1 indicatore del livello di interfaccia tra acqua e prodotto nel mammellone inferiore,
- 1 indicatore di livello automatico con trasmissione in sala controllo.

Con la pompa P7, il carburante, dopo sedimentazione e spurgo, viene trasferito nel serbatoio di raccolta TK8, dove avviene una seconda sedimentazione, al termine della quale viene rimandato mediante le pompe P8A/B nei serbatoi di stoccaggio, dopo essere passato in un filtro a cestello e nel filtro coalescente FWS18, con le seguenti caratteristiche:

- portata di progetto 68 mc/h
- cartucce coalescenti n° 3 da 6" x 56"
- cartucce separatrici n° 1 da 6" x 44".

L'acqua che viene separata dal fondo del TK7 è inviata nel serbatoio cilindrico orizzontale fuori terra con volume di 5 mc, denominato QF5, da cui dopo decantazione viene recuperata l'ultima frazione surnatante ancora recuperabile di prodotto Jet-A1. L'acqua residua presente dentro il QF5, viene trasferita all'interno del serbatoio adiacente QF5bis, da 25 mc (deposito temporaneo rifiuti) per successivo smaltimento tramite ditta qualificata e specializzata.

Nel deposito Disma sono attualmente installati e seguenti serbatoi di spurgo:

- QF 1,2,3,4 nel bacino di contenimento rispettivamente dei TK 1,2,3,4
- QF 6 nel bacino del TK5
- QF 7,8 nella sala pompe HRS a servizio dei filtri FWS
- QF 10 nel bacino del TK8
- QF 11 a servizio dei filtri sull'arrivo dei due oleodotti
- QF 12 nel bacino del TK7.

I **serbatoi QF** hanno una capacità massima di circa 250 litri in cui vengono raccolti gli spurghi che giornalmente vengono eseguiti dal fondo dei vari TK e dei filtri per eliminare eventuali tracce di umidità che si accumula sul fondo, come prescritto dalle guidelines internazionali di controllo qualità per carburanti per velivoli civili.

Il disegno dei vari QF è riportato in **Allegato 5** disegno CO.M.CE S.P.A. con sigla 888-020.

Ogni QF è collegato all'apparecchiatura da controllare con una tubazione in acciaio inox, su cui sono installate 3 valvole, di cui una con sistema di chiusura automatica a molla, per evitare indebiti riempimenti.

L'ingresso del carburante avviene dal bocchello N2, con l'operatore che mantiene aperta la valvola a molla di richiusura in caso di rilascio e che controlla per tutta la durata dell'operazione il riempimento del recipiente attraverso un livello magnetico, per i QF sui TK, oppure visivamente sugli altri QF. Raggiunto il livello stabilito, l'operatore controlla l'aspetto del carburante ed effettua i controlli stabiliti; quindi si procede al completo svuotamento verso il TK7 (raccolta spurghi) mediante apposite pompe pneumatiche o per caduta aprendo la valvola sul bocchello N1 e quindi chiude il coperchio manuale.

All'infuori dell'esecuzione delle suddette operazioni, i QF rimangono completamente vuoti, con il coperchio chiuso per evitare l'ingresso di umidità.

1.5 CARICO E SCARICO AUTOBOTTI

In Deposito sono presenti complessivamente 4 corsie di carico/scarico ATB accoppiate sotto due pensiline gemelle:

- 2 corsie di carico autobotti, per il rifornimento tradizionale dei velivoli con autocisterne e nei piazzali dell'aerostazione.
- 1 corsia di scarico autobotti, in alternativa al ricevimento da oleodotti,
- 1 corsia di scarico autobotti, in alternativa al carico autobotti.

Lo scarico delle autobotti in arrivo, previo collegamento con una manichetta flessibile, avviene per mezzo della pompa centrifuga P10 avente una portata di 120 mc/h che invia in uno dei due collettori dopo i filtri degli oleodotti verso il serbatoio di stoccaggio; sulla linea di scarico sono installati:

- filtro a cestello,
- contatore volumetrico,

- valvola limitatrice di portata,
- filtro coalescente FWS19 con le seguenti caratteristiche:
- portata di progetto 120 mc/h,
- cartucce coalescenti n. 4 da 6" x 56"
- cartucce separatrici n. 2 da 6" x 44",

Sulla baia di scarico sono installati i sistemi di sicurezza che permettono lo scarico solo in presenza di:

- consenso da sala controllo,
- collegamento con la messa a terra,
- serbatoio ricevente non in alto livello,
- consenso locale allo scarico.

Accanto alla corsia di scarico, esiste una corsia per prova dei contatori dei mezzi, alimentata da una linea da 4"; su questa corsia è installata anche una misura campione da 10.000 litri e l'attrezzatura per la prova e la taratura dei contatori di autobotti e servicer.

Accanto alla prima pensilina si trova una nuova baia di carico delle autobotti con due corsie parallele, che sono alimentate da una linea da 10", le due baie hanno una portata utile di circa 150 mc/h.

NOTA BENE

Il carico autobotti è ora limitato a poche operazioni non effettuabili con la distribuzione mediante la rete idranti nei piazzali e ridotto ad 1 operazione/settimana in media,

Tutte le corsie sono equipaggiate con:

- contatore volumetrico,
- valvola multistadio,
- unità di controllo del carico.

L'unità di controllo permette il carico se sono rispettate le condizioni di sicurezza:

- messa a terra dell'autobotte,
- abilitazione e consenso al carico,
- quantità di carburante predeterminato,
- consenso locale con chiave al carico.

I punti di carico e scarico permettono, in caso di necessità, un facile allontanamento della cisterna (non vi sono ostacoli).

L'azienda ha assunto tutte le misure di sicurezza atte ad impedire, il rilascio di prodotto nell'area pensiline di carico e l'eventuale sviluppo di incendio dello stesso in caso di rilascio; in particolare:

- Accesso consentito solo ad autobotti con caratteristiche antideflagranti, come previsto dalla normativa vigente per i trasporti di carburanti
- Impianti elettrici dell'area di carico con caratteristiche antideflagranti EExd
- Pinza di collegamento equipotenziale tra cisterna e attrezzature fisse di carico con segnalazione visiva (luce verde o rossa) e consenso all'avvio delle operazioni di carico solo in caso di equipotenziale, integrata nel sistema CIVACON.
- Personale qualificato e formato che deve essere sempre presente durante il carico

- Autobotti dotate di sistema automatico anti-trabocco, che viene provato all'inizio di ogni rifornimento; inoltre i contatori di carico sono dotati di sistema di pre-determinazione del quantitativo da caricare con fermata automatica del flusso
- Pulsanti di emergenza con interruzione del flusso di carburante in caso di attivazione, posti sulla struttura delle pensiline;
- Valvole manuali per interrompere il flusso in caso di malfunzionamento dei sistemi automatici.

E' stato installato un sistema aggiuntivo di blocco del carico in caso di raggiungimento del massimo livello nell'autobotte.

Un rilevatore capacitivo all'interno della cisterna, non appena bagnato dal carburante blocca la valvola di ingresso (sistema CIVACON).

Dalla pensilina di carico è ora possibile effettuare un ulteriore scarico. Questa attività è possibile effettuando una serie di manovre sulla tubazione che arriva alla pensilina e mettendo in linea la tubazione sugli oleodotti di ingresso ai serbatoi di stoccaggio.

Lo scarico delle autobotti in arrivo, previo collegamento con una manichetta flessibile, avviene per mezzo della pompa centrifuga P10A avente una portata di 120 mc/h che invia il prodotto attraverso il filtro FWS21, sulla linea di ritorno ai serbatoi, che si trova nella slepper-way della sala pompe e successivamente sulle linee di ricezione dei serbatoi di stoccaggio; sulla linea di scarico sono installati:

- filtro a Y,
- contatore volumetrico,
- valvola limitatrice di portata,
- filtro coalescente FWS21 con le seguenti caratteristiche:
- portata di progetto 250 mc/h,
- cartucce coalescenti n. 4 da 6" x 56"
- cartucce separatrici n. 2 da 6" x 44",

Sulla baia di scarico sono installati i sistemi di sicurezza che permettono lo scarico solo in presenza di:

- consenso da sala controllo,
- collegamento con la messa a terra,
- serbatoio ricevente non in alto livello,
- consenso locale allo scarico.

2. RETE DI DISTRIBUZIONE (RETE IDRANTI – HRS Hydrants Refuelling System)

Sotto i piazzali del Terminal 1 e Terminal 2 e area Cargo sono installati gli idranti di rifornimento degli aerei equipaggiati con una valvola a doppia tenuta da 4" a cui si collegano i mezzi per il rifornimento (servicer).

La distribuzione avviene ad anello chiuso, con valvole di sezionamento di tratti parziali della rete, isolando una parte delle piazzole dell'aeroporto, senza interrompere il rifornimento alle altre zone.

Un tratto dell'oleodotto giunge anche in area servizi, per consentire il rifornimento delle autobotti.

La valvola di erogazione degli idranti costituisce il limite di batteria e di competenza della DISMA, in quanto le operazioni di collegamento manichetta flessibile e di rifornimento ai velivoli è effettuato da Ditte terze (attualmente LEVORATO-MARCEVAGGI e CARBOIL).

Sulla rete di distribuzione sono installati alcuni punti bassi valvolati (low point) per consentire l'accumulo e quindi la rimozione di eventuale umidità ed impurezze che si separano dal prodotto.

Nel corso del 2004, in risposta alla prescrizione del CVR Lombardia, si è provveduto alla effettuazione di uno studio con analisi dei rischi di perdita della rete idranti nelle operazioni di rifornimento nei piazzali effettuate dai servicer (non di competenza DISMA i cui limiti di batteria sono posti agli idranti), commissionato a SNAMPROGETTI, di cui si conferma la sostanziale attualità e validità e che vien riproposto pertanto tal quale integralmente in **Allegato 13**.

Nel seguito è riportata una descrizione della rete di distribuzione del Terminal 1 e dei successivi ampliamenti di tale rete per il Terminal 2 e l'area Cargo.

Descrizione della Rete di distribuzione ("Rete idranti")

Terminal 1

La rete di distribuzione carburanti di Malpensa è costituita da un anello interrato con un ramo cieco alimentato da Deposito DISMA da due oleodotti da 20" che raggiungono, dopo un percorso in parallelo, la camera valvolata VC2 dove si collegano all'anello.

I due oleodotti sono collegati alla sala pompe del Deposito Disma da una tubazione fuori terra da 24" che viene interrata al confine del deposito DISMA.

Come accennato sopra, le pompe mandano in un collettore comune da 24", che poi si divide in due collettori da 20"; alla radice di ognuno è installata una valvola di sezionamento a doppia tenuta motorizzata, MOV 20 e MOV 21, che si possono chiudere in caso di emergenza, o automaticamente in caso di bassa pressione.

Il percorso dalla sala pompe alla camera valvolata VC2 è pari a circa 3.700 m (per ciascun oleodotto); la rete idranti sul piazzale è lunga circa 7.100 m; le tubazioni sono interrate ad una profondità di circa 1.5 - 2 m.

La linea della rete idranti ha diametro pari a 20"; i bracci di diramazione sono da 18"; gli stacchi orizzontali di alimentazione ai singoli idranti sono da 8", mentre il tratto verticale è di 6"; le valvole sono da 4".

Gli oleodotti dalla sala pompe del Deposito DISMA alla camera VC2 possono essere intercettati in deposito attraverso le valvole motorizzate MOV 20/21; gli oleodotti sono dotati, inoltre, di camere di ispezione VC9, prima e dopo l'attraversamento delle piste.

La rete idranti sul piazzale è, invece, sezionabile in diversi tronchi intercettabili singolarmente senza interrompere la funzionalità dell'anello, da **17 valvole motorizzate e da 10 manuali** poste in camerette accessibili per manovra e manutenzione.

Le condizioni di esercizio della rete idranti sono le seguenti:

- pressione di esercizio: 9 – 10 bar;
- portata complessiva: 1800 m³/h.

La portata erogata ad ogni idrante, in fase di esercizio, può variare da 2500-3000 l/min sino a 4.000 l/min per i Boeing747, Airbus 380 e Boeing 787.

La rete idranti, in assenza di richiesta, viene mantenuta ad una pressione di circa 9 bar. All'apertura degli idranti, quando la pressione scende sotto i 8 bar, parte automaticamente la prima pompa; successivamente, se la portata richiesta supera i 330 m³/h, parte automaticamente la seconda pompa e poi a 660 m³/h parte la terza pompa e così di seguito. Se la portata diminuisce si fermano, automaticamente, in successione inversa le stesse pompe.

Le **valvole terminali di distribuzione degli idranti** sul piazzale dell'aeroporto sono circa 196.

Le valvole terminali degli idranti sono a doppio corpo; il corpo inferiore ospita la valvola d'isolamento (primaria); il corpo superiore ospita la valvola di accoppiamento sulla quale viene innestata la manichetta di carico.

La valvola di accoppiamento si apre quando viene ad essa collegato dall'operatore della Ditta terza addetta al rifornimento l'accoppiatore con la manichetta flessibile (denominato in gergo "mucca"), la cui valvola terminale viene aperta da un dispositivo a leva governato dall'operatore (dead man).

Le valvole sono alloggiare in speciali pozzetti (pit) che hanno lo scopo di raccogliere e trattenere eventuali piccole perdite durante le fasi di collegamento e che vengono regolarmente ispezionati e puliti da personale addetto

La valvola primaria, durante questa operazione, è mantenuta chiusa e viene aperta, successivamente, dall'operatore attraverso la valvola pilota che governa la molla di tenuta della stessa; la manichetta di collegamento al servicer quando viene collegata all'idrante e l'otturatore della valvola quindi è aperto, è piena di carburante ad una pressione di circa 2-3 bar e questa pressione equilibra la spinta in chiusura delle molla che tende invece a chiudere l'otturatore della valvola al suoi diminuire.

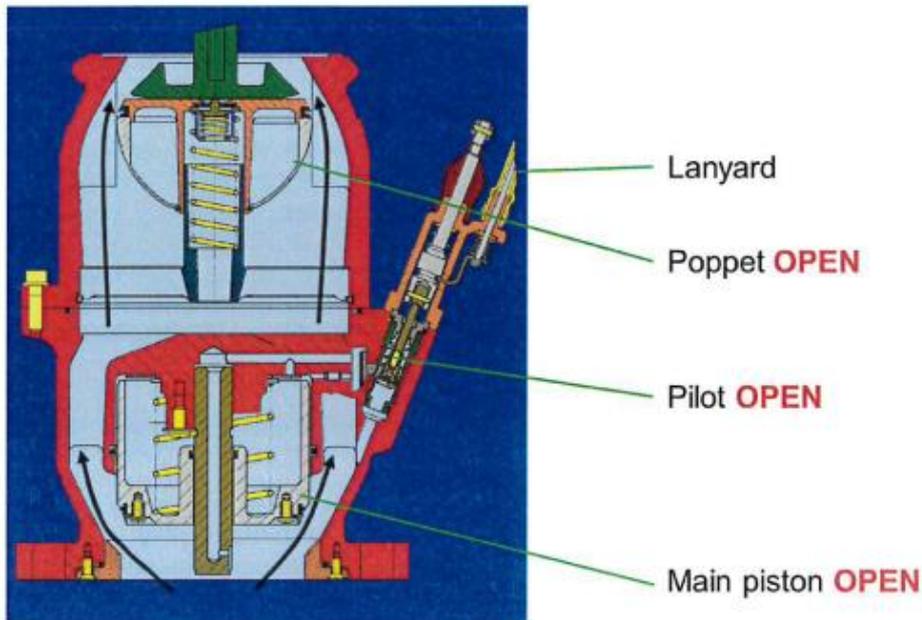
Una valutazione del rischio specifica della valvola di intercettazione hydrants effettuata nel febbraio 20120 è riportata in **Appendice 6 all'Allegato 10** ed ha portato alla conclusione di una progressiva sostituzione delle dispositivi di apertura manuale della valvola pilota con sistema Dual System attivo ad aria compressa, la cui depressurizzazione comporta la immediata chiusura del pilota e della valvola, che verrà completato nel 2023, al fine di ridurre la probabilità di perdita e la quantità massima rilasciata a poche decine di litri.



PILOTA AD ARIA

Le valvole montate sono tutte di tipo Carter mod.60554 (specifica **Allegato 5**), in accordo con le Norme API 1581 3° edizione.

In caso di distacco dall'accoppiatore si ha la chiusura automatica del piattello superiore, con blocco dell'uscita del carburante. Inoltre, un dispositivo manuale, con cavetto di strappo, consente il blocco dell'erogazione, con chiusura della valvola inferiore.



Hydrant Pit Valves API/EI 1584 3rd Edition

- New pilotless valve options reduce maintenance costs. Lanyard, air or dual air/lanyard operated pilot valves available (for small or large pit applications)
- Servicing valve standard – upper valve assembly and pilot valve assembly can be removed with the hydrant valve still installed
- All seals are field replaceable
- Lower ductile iron housing is epoxy coated for corrosion protection

L'impianto di erogazione è altresì dotato di un sistema di emergenza che viene attivato dai **pulsanti d'emergenza** distribuiti sul piazzale di Malpensa nei pressi dei punti di carico; un pulsante di emergenza si trova, inoltre nella sala controllo del Responsabile SEA in Turno che governa il traffico aereo sul piazzale.

L'attivazione dei pulsanti di emergenza da inizio alla procedura di fermata in sicurezza dell'impianto:

- la fermata delle pompe avviene in 2-3 secondi
- le valvole alla radice degli oleodotti (VM3 e VM4, situati nella VC2, alla radice dell'anello di alimentazione) chiudono in circa 30 secondi.

Sul monitor di gestione in sala controllo si attiva un allarme luminoso e sonoro e viene evidenziato la posizione in cui è stato azionato il pulsante, consentendo al personale di verificare l'accaduto e di attivare le conseguenti procedure.

Il funzionamento del sistema di blocco di emergenza viene provato dal personale DISMA sulle valvole esistenti e ciò avverrà anche sulle nuove. In caso di cattivo funzionamento del pilota, esse può essere sostituito in pochi minuti, senza intervenire all'interno della valvola, né interrompere il flusso su altre postazioni.

La planimetria oleodotto e la rete idranti e la planimetria di Malpensa con la disposizione dei pulsanti d'emergenza sul piazzale (DIS. 105-MT-208 DIS. HRS-PB-800) sono riportate in **Allegato 5**.

Il **riifornimento di carburante agli aerei** viene effettuato attraverso l'utilizzo di un **servicer** che viene collegato alla rete idranti attraverso la manichetta in pressione a 10 bar.

Il servicer è dotato di filtri per il carburante, valvola riduttrice di pressione, prese campione e contatore; viene collegato all'aereo attraverso una manichetta; il rifornimento avviene ad una pressione compresa tra 2.5 e 4 bar.

Le attrezzature per l'accoppiamento installate sui server vengono costruite dalla stessa Ditta produttrice delle valvole terminali degli idranti, il che assicura un corretto dimensionamento dei due sistemi già in fase di progettazione.

I servicer, così come le manichette di collegamento agli idranti e all'aereo, sono di proprietà e gestite alle Ditte terze distributrici del carburante, LAVORATO-MARCEVAGGI e CARBOIL.



Ampliamento rete Terminal 2

Nel 2010, nell'ambito dei lavori di riqualifica dei piazzali del Terminal 2 dell'Aeroporto di Malpensa, DISMA ha esteso la rete sotterranea di distribuzione del carburante (cherosene, jet fuel Al) anche su questo Terminal, in analogia a quella già esistente dal 1998 nel Terminal 1.

Sono stati realizzati due collettori da 16" (DN 400) che si diramano dagli esistenti due collettori da 20" (DN 500) che riforniscono il Terminal 1; la diramazione avviene all'interno di una camera in calcestruzzo interrata (VC1 T2) con l'inserimento di due nuove valvole motorizzate sugli esistenti collettori verso il Terminal 1 e la realizzazione di due stacchi, ciascuno con valvola di sezionamento motorizzata a comando remoto, da cui partono i nuovi collettori.

Dalla camera VC1 T2 escono in direzione Nord i due collettori, per una lunghezza di circa 700 m ciascuno fino alla camera VC2 T2 in cui sono montate due valvole motorizzate; i due collettori si dirigono rispettivamente verso Est e verso Ovest per alimentare le due dorsali di piazzole nelle posizioni "remote" del piazzale.

La nuova rete segue l'andamento del perimetro della esistente Aerostazione del Terminal, partendo dall'angolo Nord-Est con la camera VC5 T2 e un tratto in direzione Sud per servire le piazzole da 101 a 106, una curva verso Ovest per servire le piazzole da 107 a 111 (passando attraverso le camere VC3 T2 e VC4 T2) e quindi una ulteriore verso Nord e un tratto di tubazione a servizio delle piazzole da 112 a 117; la lunghezza totale di questo nuovo tratto è di circa 800 metri. Complessivamente questa rete ha una lunghezza di circa 3.400 metri ed un invaso di circa 410.000 litri e un totale di 90 pozzetti pit box e altrettante valvole di terminali di distribuzione da 4".

Il progetto di ampliamento della rete è illustrato nella planimetria 128-MT-101 presente in **Allegato 5**.

L'intera nuova rete rientra nel sistema di protezione catodica della rete di distribuzione esistente.

Il sistema è di tipo a corrente impressa, con differenza di potenziale costante e corrente variabile a seconda della richiesta; il sistema di controllo è regolato in modo da mantenere una differenza di potenziale tra tubo e terra superiore a $-1,50$ Volt.

Il sistema di protezione catodica viene controllato semestralmente da tecnici esterni appartenente a Ditta specializzata; nella sala controllo viene costantemente indicata e registrata la differenza di potenziale nel circuito.

Dalla tubazione 16" si diramano circa 90 stacchi verticali e orizzontali da 6" (DN 150) che alimentano le valvole di erogazione a doppia tenuta degli hydrants con attacco rapido su cui si innestano gli accoppiatori speciali installati sui dispenser. Funzionamento del sistema di blocco di emergenza viene provato dal personale DISMA sulle valvole esistenti e ciò avverrà anche sulle nuove. In caso di cattivo funzionamento del pilota, esse può essere sostituito in pochi minuti, senza intervenire all'interno della valvola, né interrompere il flusso su altre postazioni.

Le piazzole servite dalla nuova rete sono attrezzate con una serie di **pulsanti di emergenza** che in caso di azionamento, intervengono a bloccare il flusso del carburante all'origine, chiudendo le due valvole principali posizionate all'interno della cameretta interrata VC2T2 (VM5 e VM6) e fermando le pompe di erogazione.

Ampliamento rete Area Cargo

Nell'ambito del progetto elaborato dal gestore dell'aeroporto di Malpensa, SEA S.p.A. per l'espansione dell'area destinata ad attività di aerei per trasporto merci, DISMA S.p.A. nel 2012 ha esteso la rete sotterranea idranti di distribuzione del carburante H.R.S. (Hydrant Refuelling System) **alle tredici nuove piazzole dell'area Cargo**.

Il progetto di ampliamento della rete è illustrato nella planimetria CARGOMXP-002 in **Allegato 5** con la realizzazione di un collettore in direzione essenzialmente Nord-Sud di prolungamento dell'esistente linea, con stacchi verticali ed orizzontali per alimentare tutte le nuove piazzole, nel suo tracciato la linea scavala l'esistente ferrovia, passando sopra all'impalcato di copertura.

Il nuovo tracciato parte dall'attuale camera VC 20 dall'esistente valvola terminale in direzione Sud ed oltrepassa la nuova strada di collegamento dell'esistente viabilità al nuovo piazzale. Complessivamente il nuovo tratto di tubazione ha un diametro di 16" ed una lunghezza di 860 metri ed un invaso di circa 110.000 litri, incluse le derivazioni da 6" verso le valvole di erogazione.

La pressione di esercizio della rete, come per i precedenti tratti, è di circa 10 bar; prima della messa in esercizio, il nuovo tratto è stato sottoposto a collaudo statico ad una pressione pari ad almeno 1,5 volte quella di progetto, per una durata di 24 ore, come i precedenti collaudi degli altri tratti della rete HRS.

Il nuovo tratto della rete rientra nel sistema di protezione catodica della rete esistente. Il sistema è del tipo a corrente impressa, con differenza di potenziale costante e corrente variabile a seconda della richiesta.

Dalla tubazione principale si diramano circa 26 stacchi verticali ed orizzontali da 6" (DN 150) che alimentano le valvole di erogazione a doppia tenuta con attacco rapido, su cui si innestano gli accoppiatori speciali montati sui servicers.

Le nuove piazzole sono attrezzate con una serie di pulsanti di emergenza che, in caso di azionamento, intervengono a bloccare il flusso del carburante all'origine, chiudendo le due valvole principali del Terminal 1 posizionate all'interno della cameretta interrata VC2T1 (VM3 e VM4) e fermando le pompe di erogazione.

Caratteristiche geometriche reti HRS

| Tratto | Diametro [m] | Lunghezza [m] | Volume [m ³] | Idranti [n°] |
|-------------------|---------------|---------------|--------------------------|---|
| Terminal 1 | 20" | Circa 13.000 | 2.867 | 221 |
| | 18" | | | 26 |
| Cargo | 16" | Circa 860 | 366 | 90 |
| Terminal 2 | 20" | Circa 3.400 | 366 | 90 |
| | Totale | Circa 17.260 | 3.233 | pari a 2.586,4 t con densità media Jet A-1 = 0,8 t/m³ |

Criteri di sicurezza nella progettazione e costruzione della Rete

Nella progettazione della rete sono state adottate normative e criteri estremamente rigorosi e conservativi.

La massima pressione di esercizio è stata assunta di 12 bar, anche se la pressione massima delle pompe è di 10 bar, per tener conto di eventuali sovrappressioni per effetto del colpo di ariete.

Queste sovrappressioni sono soltanto teoriche in quanto tutte le valvole del sistema idrante, sia quelle a terra, che quelle sui mezzi di rifornimento, operano con chiusura ritardata; tuttavia, il calcolo di verifica è stato eseguito conservativamente nella ipotesi di malfunzionamento contemporaneo di tutte queste attrezzature.

Tutte le tubazioni sono state collaudate, prima di essere messe in esercizio, ad una pressione di almeno 1,5 volte superiore a quella massima di progetto, e cioè a una prova di collaudo con una pressione minima di 18 bar.

Gli oleodotti sono stati costruiti secondo specifiche particolarmente severe, sia per i materiali, che per la messa in opera in accordo con le normative internazionali relative a questo tipo di impianti (API, ASTM, etc.)

La parte fuori terra della tubazione (collettore da 24") che si trova entro i confini del Deposito DISMA, come già descritto nel RDS, è protetta contro le collisioni da trincea in calcestruzzo; inoltre, le eventuali perdite verrebbero convogliate a vasca di raccolta.

Le tubazioni interrato sono realizzate senza accoppiamenti flangiati; tutte le giunture sono saldate; le valvole, che invece ovviamente sono flangiate, sono allocate in camere interrato in c.a. ispezionabili.

Tutte le fasi di realizzazione, dalla fornitura dei materiali alla qualifica dei saldatori ai procedimenti di saldatura ai collaudi ed al controllo delle radiografie sono state certificate dal RINA secondo un programma concordato di controllo qualità.

La documentazione relativa a queste certificazioni è conservata negli archivi DISMA.

Le **camere interrato per alloggiamento valvole** sono realizzate in c.a., interrato a tenuta, ispezionate, secondo apposito programma, con frequenza mensile.

Le camere hanno dimensioni variabili da 30 a 90 m³; sono a tenuta, completamente chiuse ad eccezione dei due passi d'uomo posti sulla parete superiore, con diametro di circa 60 cm o in alternativa con passo d'uomo quadrato da 75 cm; le camere sono dotate di scaletta per permettere l'accesso.

Le camere sono state costruite dall'Ente di gestione dell'aeroporto secondo gli stessi criteri di progettazione adottati per i piazzali dell'aeroporto, che garantiscono un elevato grado di stabilità strutturale.

Le linee interne della rete idranti sono tutte verniciate e esternamente sono rivestite in polietilene a caldo, secondo le norme DIN 30 670, da 3 mm di spessore.

Le valvole idrante sono allocate in pozzetti in acciaio a doppio corpo di cui una parte solidale con la tubazione in arrivo (rete idranti) e la parte superiore inghisata nella pavimentazione del piazzale; i due corpi del pozzetto sono collegati da una guarnizione a tenuta che permette l'assorbimento di eventuali cedimenti della pavimentazione; le valvole terminali API sono a doppio corpo, come indicato al capitolo precedente.

I tempi di chiusura delle valvole sono stati stabiliti per evitare sovrappressioni.

Criteri di sicurezza nella gestione della Rete idranti

Tutte le parti critiche della rete sono soggette a controlli e ispezioni programmate, in particolare:

- Vengono eseguite prove regolari di tenuta della rete, con un ciclo di mantenimento a 11, 4 e di nuovo 11 bar della durata di due ore, con frequenza bisettimanale in orario notturno; le prove vengono effettuate intercettando la rete chiudendo le valvole MOV 20 e MOV 21 e registrando i dati di pressione e temperatura utilizzando strumenti di rilevamento della pressione e della temperatura ad alta precisione, per tutti i tratti sezionabili delle rete stessa, in grado di rilevare la esistenza di perdite > 4 l mc di linea per ora.

Il **sistema di monitoraggio dell'integrità (TCS)** è stato installato da una Ditta specializzata tedesca HANSA CONSULT con esperienza mondiale ed è operativo dal 2001.

- Le camere valvolate vengono ispezionate visivamente con frequenza trimestrale.
- Tutti gli idranti, chiusura e apertura valvola inferiore e superiore, sono controllati da personale DISMA con frequenza mensile.
- Il funzionamento di tutti i pulsanti d'emergenza viene testato una volta al mese, simulando il contatto; una volta alla settimana viene effettuata una prova generale di fermata attivando un pulsante d'emergenza.
- Il funzionamento del sistema di chiusura della valvola API a distanza mediante azionamento della valvola pilota, durante l'erogazione di carburante all'aereo viene effettuato con frequenza annuale; vengono registrati i tempi di chiusura della valvola ed il quantitativo di carburante passato dal momento dell'azionamento al completo arresto del flusso; questo quantitativo non deve superare 200 lt.
- La protezione catodica delle tubazioni è soggetta ad ispezioni e manutenzione programmata affidate a società esterna certificata, con frequenza almeno semestrale; alcuni controlli sulla protezione catodica vengono eseguiti da personale Disma, con strumentazione idonea, con frequenza almeno mensile.

3. AREA SERVIZI

3.1 PENSILINA DI CARICO

Le pensiline sono identiche a quelle dell'Area Deposito, a cui si rimanda.

NOTA BENE

Il carico autobotti è ora limitato a poche operazioni non effettuabili con la distribuzione mediante la rete idranti nei piazzali e ridotto ad 1 operazione/giorno in media,

3.2 SISTEMA DI PROVA

Il sistema consente di controllare il funzionamento dei mezzi destinati al rifornimento e dei relativi contatori e si compone di un serbatoio cilindrico orizzontale **TK11** da 50 mc , avente le seguenti caratteristiche:

- diametro 2800 mm
- lunghezza cilindrica 8000 mm

equipaggiato con le seguenti apparecchiature:

- bocchello di ingresso del carburante da 3",
- bocchello di ricircolo da 3",
- bocchello di uscita del carburante con braccio flottante da 4",
- bocchello di scarico dal fondo da 3",
- bocchello per la misura manuale del livello e della temperatura, posto sulla generatrice superiore,
- passo d'uomo sulla generatrice superiore,
- livello visivo esterno,
- interruttore di altissimo livello,
- interruttore di bassissimo livello,
- indicatore della posizione del braccio flottante interno.

Per lo svuotamento del serbatoio di prova TK11 verso la rete idranti è stata installata una pompa centrifuga P12, con le caratteristiche:

- portata 20 mc/h
- prevalenza 126 m in c.l.

A valle della pompa è installato un filtro coalescente FWS20:

- portata di progetto 20 mc/h
- cartucce coalescenti n. 1 da 6" x 56"
- cartucce separatrici n. 1 da 6" x 44".

3.3 PARCHEGGIO AUTOCISTERNE

L'area servizi è adibita anche al parcheggio delle autobotti e dei servicer che effettuano i rifornimenti agli aerei sul Terminal 1 e Terminal 2 dell'Aeroporto e che sono gestiti da LEVORATO-MARCEVAGGI e CARBOIL.

L'accesso al piazzale avviene dall'ingresso posto a sud, collegato alla viabilità dell'Aeroporto, mentre l'uscita avviene dal varco posto a Nord.

Nel piazzale sono evidenziati gli stalli di parcheggio destinati alle autobotti (verso Ovest) ed ai servicer.

Sono presenti 18 postazioni per autobotti e circa 30 per i servicer.

4. SERBATOIO DI GPL PER RISCALDAMENTO

Per consentire il riscaldamento della palazzina Uffici del Deposito, non essendo disponibile la rete di distribuzione del metano, sono stati installati **2 serbatoi interrato per Gas di Petrolio Liquefatto (GPL) con capacità di circa 2.250 litri ciascuno**, che alimentano le due caldaie per riscaldamento.

In data 21.02.2000 è stata trasmessa al Comandi Provinciale dei V.V. F.F. di Varese la documentazione tecnica per la richiesta del parere di conformità antincendio per il 1° serbatoio, che è stata rilasciata in data 11 Marzo 2000, relativa alla attività N° 4b (ora 4.3.A del D.M. 16/02/1982).

In data 19.11.2007 è stata trasmessa al Comandi Provinciale dei V.V. F.F. di Varese la documentazione tecnica per la richiesta del parere di conformità antincendio per il secondo serbatoio, che è stata rilasciata in data 22/02/2008, relativa alla attività 4b (ora 4.3.A) del D.M. 16/02/1982.

Come risulta dalle planimetrie in **Allegato 3**, i serbatoi di GPL si trovano a Nord della palazzina uffici, ad una distanza ben superiore di 50 m da attrezzature contenenti carburante JET A-1.

Al termine dei lavori di installazione e di allacciamento alle caldaie, in data 05.07.2001 è stata presentata l'istanza per l'effettuazione della visita di sopralluogo per l'integrazione del Certificato di Prevenzione Incendi.

Il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco ha acquisito da DISMA S.p.A. la Segnalazione Certificata di Inizio Attività per tale progetto con Prot. N° 25378 del 23/03/2012, per n°2 serbatoi fissi di GPL.

B.3.3.1.1 Descrizione e caratteristiche strutturali dei fabbricati

DEPOSITO PRINCIPALE

Palazzina uffici e magazzino (750 mq)

Fabbricato in muratura e copertura a coppi, ospita gli uffici, la portineria, la sala controllo, gli spogliatoi e i servizi, disposti su un solo piano, mentre i locali adibiti a deposito attrezzature, magazzino, archivio, su sviluppano su un'altezza doppia (circa 6 m).

Fondazioni in cemento armato, pilastri e travi di sostegno in c.a., tamponamenti in mattoni con camera d'aria con intonaco esterno e interno, solaio misto in c.a. e laterizio; porte e finestre in alluminio anodizzato.

Fabbricato antincendio (118 mq)

Fabbricato in muratura ad uso industriale con altezza massima circa 6 m, che ospita le attrezzature antincendio.

Fondazioni in cemento armato, travi e pilastri in c.a., solaio misto con copertura a due falde in coppi; tamponatura esterna in blocchi e mattoni forati con intonaco esterno ed interno; portoni con serrande avvolgibili, serramenti in alluminio anodizzato.

Cabina quadri elettrici (180 mq)

Fabbricato in muratura ad uso industriale con altezza massima di 5 m, che ospita i trasformatori ed i quadri elettrici ed il gruppo di emergenza.

Fondazioni in c.a., travi e pilastri in c.a., solaio misto con copertura a quattro falde in coppi; tamponatura esterna in blocchi e mattoni forati, con intonaco esterno ed interno; porte in alluminio con tamponatura in legno e finestre in alluminio anodizzato.

Cabina elettrica arrivo ENEL (49 mq)

Fabbricato in muratura ad uso industriale ad 1 piano, ospita i locali di consegna e misura dell'energia elettrica.

Fondazioni in c.a. travi e pilastri in c.a. copertura piana in solaio misto impermeabilizzato, tamponatura esterna in blocchi e mattoni forati, intonaco interno ed esterno, porte in fibra di vetro.

Costruzioni monoblocco prefabbricate (104 mq)

N. 3 costruzioni monoblocco prefabbricate per alloggio delle apparecchiature antincendio, in pannelli di lamiera di acciaio zincato coibentati, profilati interni autoportanti, copertura portante in travi metalliche e lamiera zincata, porte e finestre in profilati di lega leggera anodizzata.

Tettoia sala pompe (707 mq)

Tettoia a due falde con struttura in profilati metallici e copertura e tamponatura laterale parziale in lamiera grecata, per la protezione delle pompe e dei filtri di spedizione, altezza massima 6,80 m; il pavimento in cls. si trova a 1,80 m sotto il livello del terreno circostante, fondazioni in c.a. e muro perimetrale in cemento.

Tettoia serbatoio TK7 (90 mq)

Tettoia ad una falda con struttura in profilati metallici, copertura e tamponatura parziale in lamiera grecata, per la protezione del serbatoio di recupero degli spurghi, altezza massima 6,70 m; il pavimento in cls. Si trova a circa 4,70 m sotto il piano circostante, le pareti in cls.

Tettoia serbatoio QF5

Tettoia ad una falda con struttura in profilati metallici e copertura in lamiera grecata, per la protezione della cisterna QF5, altezza massima 4,00 m. Il pavimento in cls. Si trova a circa 3,20 m sotto il piano circostante, pareti in cls.

Tettoie parcheggio autovetture (286 mq)

Per la protezione delle autovetture e dei mezzi aziendali vi sono 2 tettoie esattamente identiche ed adiacenti in profilati metallici e copertura in lamiera grecata, altezza massima della falda 3,70 m.

Tettoie baie di carico autobotti (400 mq)

Per la protezione delle autobotti durante il carico vi sono 2 tettoie uguali in profilati metallici e lamiera grecata di copertura, il piano di transito è in cls. con plinti in c.a. a livello del piazzale circostante, altezza massima al colmo delle 2 falde circa 7,00 m.

Parco serbatoi

Nel deposito sono presenti 5 serbatoi di stoccaggio per kerosene, di cui 4 di capacità massima di 5.000 mc ciascuno ed 1 da 7.500 mc circa ed un altro serbatoio destinato alla decantazione spurghi e scarico di emergenza PSV oleodotti 1 di circa 200 mc.

I serbatoi sono metallici cilindrici fuori terra ad asse verticale con tetto fisso.

Ognuno dei serbatoi è collocato all'interno di un bacino di contenimento con pavimento impermeabile in cls., muri di contenimento con altezza di circa 4,0 m e realizzazione con dimensioni adatte al contenimento totale della capacità del serbatoio.

E' presente un serbatoio per il contenimento dell'acqua antincendio con capacità di circa 5000 mc, con analoga costruzione e caratteristiche, senza bacino di contenimento.

AREA SERVIZI

Fabbricato uffici personale operativo (388,57 mq)

Fabbricato ad un piano con sottotetto di servizio in muratura con copertura in coppi, ospita gli uffici operativi ed i servizi delle due Società che si occupano della messa a bordo del carburante.

Fondazioni in c.a. con plinti, pilastri e travi in c.a., solaio misto con copertura in coppi a 2 falde asimmetriche; tamponatura esterna in mattoni semipieni e forati con intonaco interno ed esterno; porte e finestre in alluminio anodizzato.

Fabbricato antincendio (42 mq)

Fabbricato ad uso industriale ad un piano con altezza massima di 5,00 m dal piano circostante, per ricovero delle pompe e impianti antincendio.

Fondazioni in plinti di c.a., pavimento in cls. che si trova a circa 0,95 m sotto il piano di accesso, con ballatoio e scala di accesso, pilastri e travi in c.a., solaio misto con copertura ad una falda in coppi; tamponatura in blocchi e mattoni forati intonaco interno ed esterno.

Porte e finestre in alluminio anodizzato.

Costruzione monoblocco prefabbricata (16,0 mq)

Per protezione delle valvole antincendio in pannelli di lamiera di acciaio zincato coibentati, profilati interni autoportanti, copertura portante in travi metalliche e lamiera zincata, altezza 2,60 m, porte e finestre in profilati di lega leggera anodizzata.

Tettoia baia di carico autobotti (90 mq)

Per la protezione delle autobotti durante il carico, in profilati metallici e lamiera grecata di copertura, il piano di transito è in cls. con plinti in c.a. a livello del piazzale circostante, altezza del colmo delle 2 falde circa 6,0 m.

Tettoia TK11 (44 mq)

Per la protezione dei dispencer e delle autobotti durante le prove di messa a bordo (test rig), in profilati metallici e lamiera grecata di copertura, il piano di transito è in cls. con plinti in c.a. a livello del piazzale circostante, altezza del colmo della singola falda circa 6,0 m.

B.3.3.1.2 Piazzale ed Accesso automezzi

L'accesso al deposito principale può avvenire attraverso 4 varchi, tutti dotati di cancello con motore elettrico a comando remoto dalla Sala Controllo, di cui 3 sono sul lato Nord della recinzione e 1 sul lato Sud (zona serbatoi).

Normalmente è aperto solo il cancello n°2, posto in vicinanza della palazzina uffici e facilmente controllabile dalla Sala Controllo.

Il piazzale interno è dimensionato per accogliere almeno 10 autobotti, in caso di arrivo delle autobotti stradali da scaricare. In condizioni normali il piazzale è praticamente vuoto.

La pavimentazione nella zona di parcheggio ATB del Deposito è stata trattata con una resina speciale.

L'area di sosta ATB in area servizi è pavimentata in cemento.

Le strade interne permettono il transito dei messi in tutte le zone del deposito, con circolazione intorno a tutte le attrezzature e sorveglianza lungo tutta la recinzione esterna.

B.3.3.2 Misure di sicurezza preventive e protettive

Oltre quanto descritto in precedenza, le **principali misure preventive e protettive** adottate nelle aree gestite da DISMA S.p.A. sono:

- I serbatoi di stoccaggio sono dotati di singoli bacini di contenimento impermeabili con il 105% di capacità,; sono dotati di due valvole di respirazione ridondanti, di doppio fondo con pozzetto spia ispezionabile, di sistemi di controllo di livello e temperatura con allarme e blocco, sistema di rilevamento ed allarme antincendio con cavi termosensibili e/o sensori UV e sono protetti con impianti a diluvio di raffreddamento pareti esterne e a schiuma all'interno del bacino (che può essere erogata anche dagli anelli di raffreddamento nel bacino previo azionamento di una valvola manuale).
- È in fase di studio la possibilità di rilevazione perdite nei baci di contenimento con sensori capacitimetri in grado di rilevare sin dall'inizio la presenza di idrocarburi nei pozzetti di confluenza al fine di consentire una rapidissima azione di intervento verifica ed intercettazione, riducendo le quantità massime rilasciate e minimizzando la probabilità di innesco di un incendio esteso.
- L'area di ricezione da oleodotti è dotata di platea di contenimento, di sistemi di controllo perdite con allarme e blocco ed è protetta con impianti a diluvio e a schiuma.
- L'area della sala pompe è dotata di bacino di contenimento impermeabile, di sistemi di controllo della temperatura e di perdite con allarme e blocco, sistema di rilevamento ed allarme antincendio con sensori UV ed è protetta con impianti a diluvio e a schiuma.
- Le linee di trasferimento interne sono tutte fuori terra ed in platee di cemento impermeabili, con valvole di scarico manuali delle acque piovane in sistema fognario acque oleose separato, in cui si scaricano anche i bacini dei serbatoi, che afferisce in una vasca impermeabile, con sistemi di controllo del livello ed allarme per presenza di carburante.
- Le pensiline di carico/scarico autobotti in Area Deposito e in Area Servizi sono dotate di canalette perimetrali per il convogliamento degli sversamenti accidentali nella rete fognaria oleosa che afferisce in vasca di raccolta, di sistemi di controllo del livello delle autobotti con allarme e blocco del carico, sistema di collegamento equipotenziale durante le operazioni di carico, sistema di rilevamento ed allarme antincendio con cavi termosensibili e/o sensori UV e sono protetti con impianti a diluvio o a schiuma.
- Le linee interrato di trasferimento ai piazzali (rete idranti) sono protette internamente con apposite vernici e sono rivestite esternamente con guaine isolanti in polietilene e sono protette dalla corrosione mediante sistema di protezione catodica a correnti impresse
- Le valvole di erogazione agli aerei sono a doppio corpo e sono dotate di sistema di blocco automatico e manuale dell'erogazione per emergenza.
- E' presente un sistema computerizzato di controllo e monitoraggio dell'integrità della rete idranti, descritto nel paragrafo precedente, in funzione da oltre 20 anni e messo a punto da una società specializzata ed utilizzato da decine di aeroporti nel mondo.
- Nell'Area Deposito e nell'Area Servizi è installato un sistema televisivo a circuito chiuso con installate n. 21+4 telecamere orientabili per il controllo visivo da Sala controllo di tutto l'impianto ed in particolare delle zone a rischio (arrivo oleodotti, sala pompe, serbatoi, pensiline, ingressi), di cui è in fase di studio un potenziamento del campo di azione e della qualità dell'immagine.
- Nel deposito è operante un sistema interfonico a vivavoce ed inoltre n.6 telefoni interni per segnalazione con la sala controllo, sono installati in deposito e area servizi numerosi pulsanti di segnalazione e di blocco degli impianti in caso di situazioni di pericolo.
- La gestione e controllo degli impianti è operativa in maniera continuativa (24 ore/giorno, 365 gg/anno) una Sala controllo sempre presidiata in cui afferiscono i vari segnali e allarmi e da cui sono gestiti i presidi di intervento.



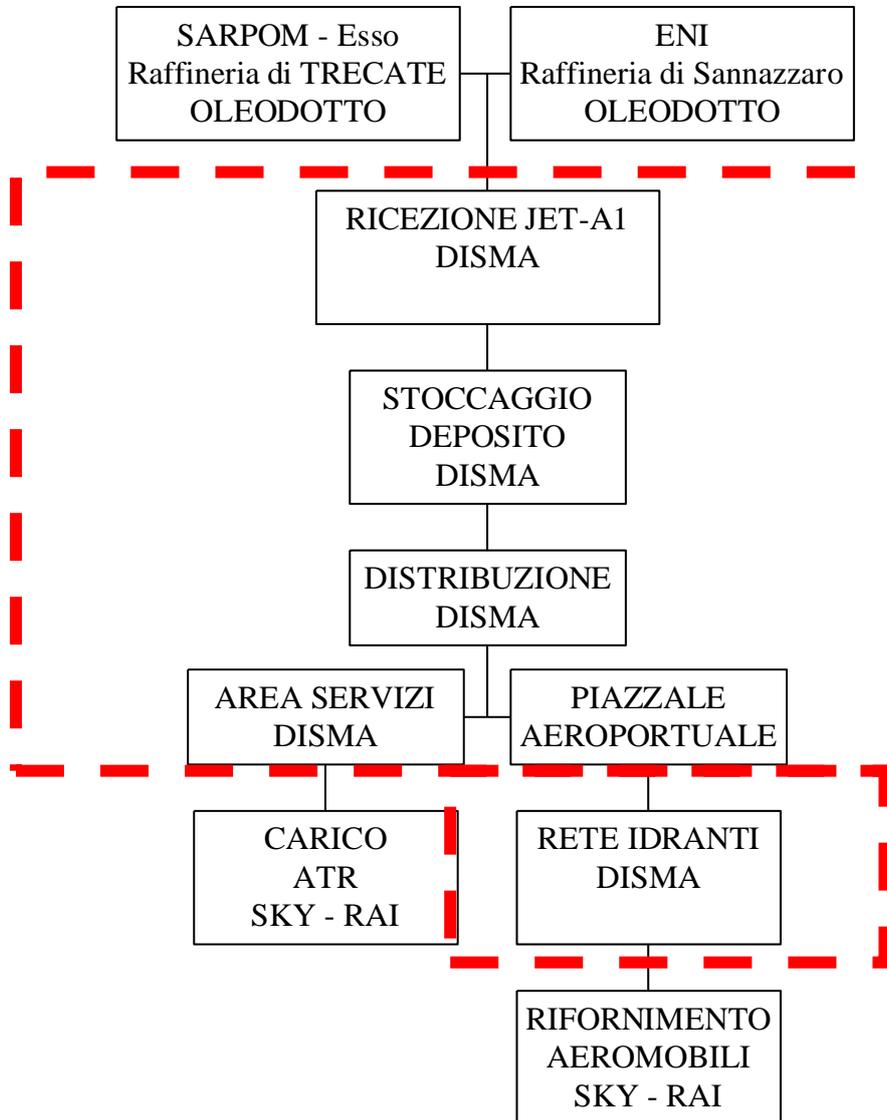
B.3.4 Schemi di processo

L'unica attività svolta nel deposito è la **movimentazione e l'immagazzinamento di carburante** destinato solamente al rifornimento dei velivoli nel Terminal 1 e 2 e Cargo dell'Aeroporto di Malpensa, senza che all'interno del deposito avvengano manipolazioni di alcun genere sul prodotto, o che vi sia accesso di soggetti terzi per queste operazioni.

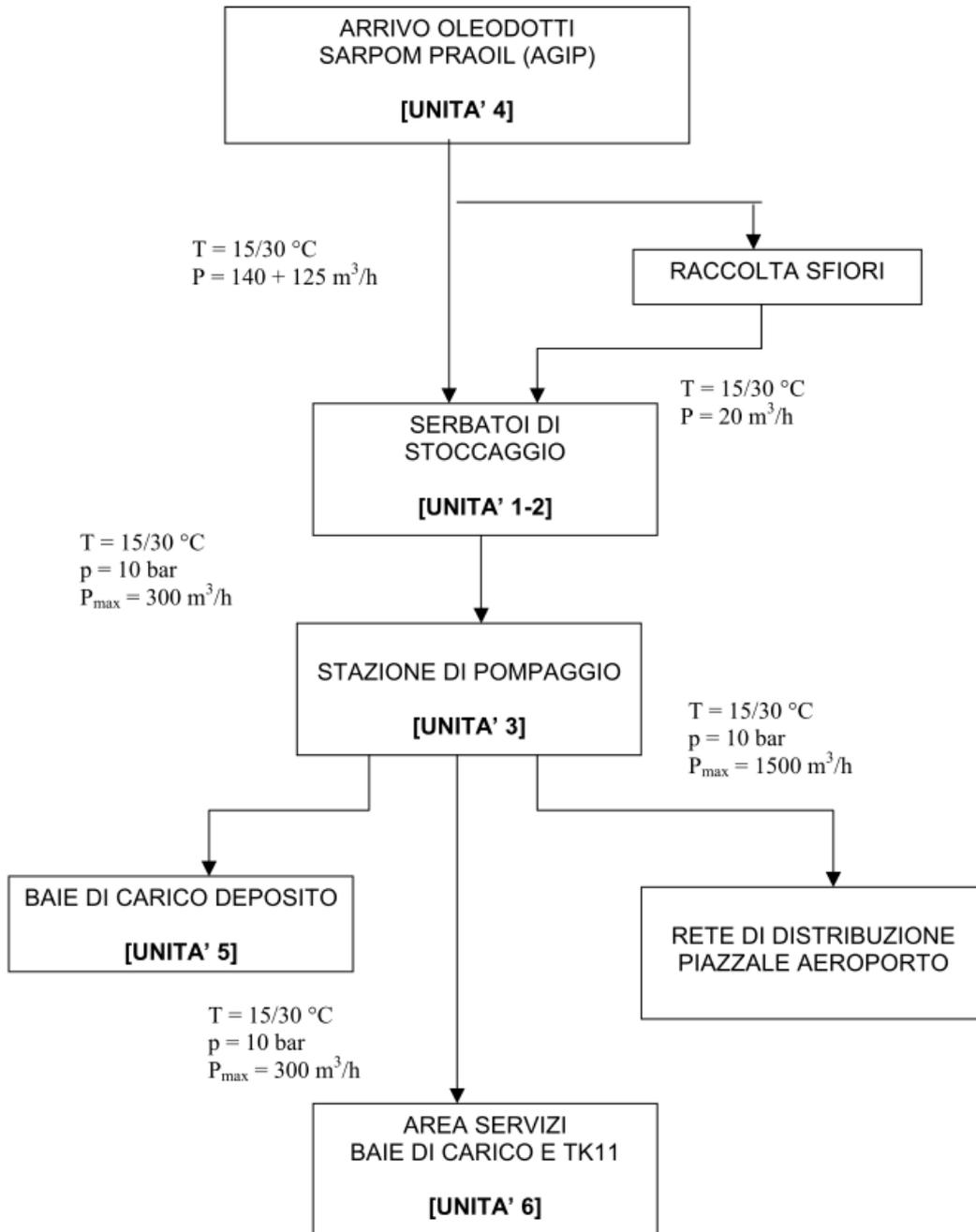
Lo schema a blocchi e lo schema funzionale e di processo del Deposito con indicazione delle modalità di trasporto, ed i relativi regimi di temperatura, pressione e portata, sono riportati nel seguito.

In **Allegato 5** è riportato uno schema di processo semplificato gli schemi strumentati con la specificazione dei collegamenti tra le apparecchiature del Deposito.

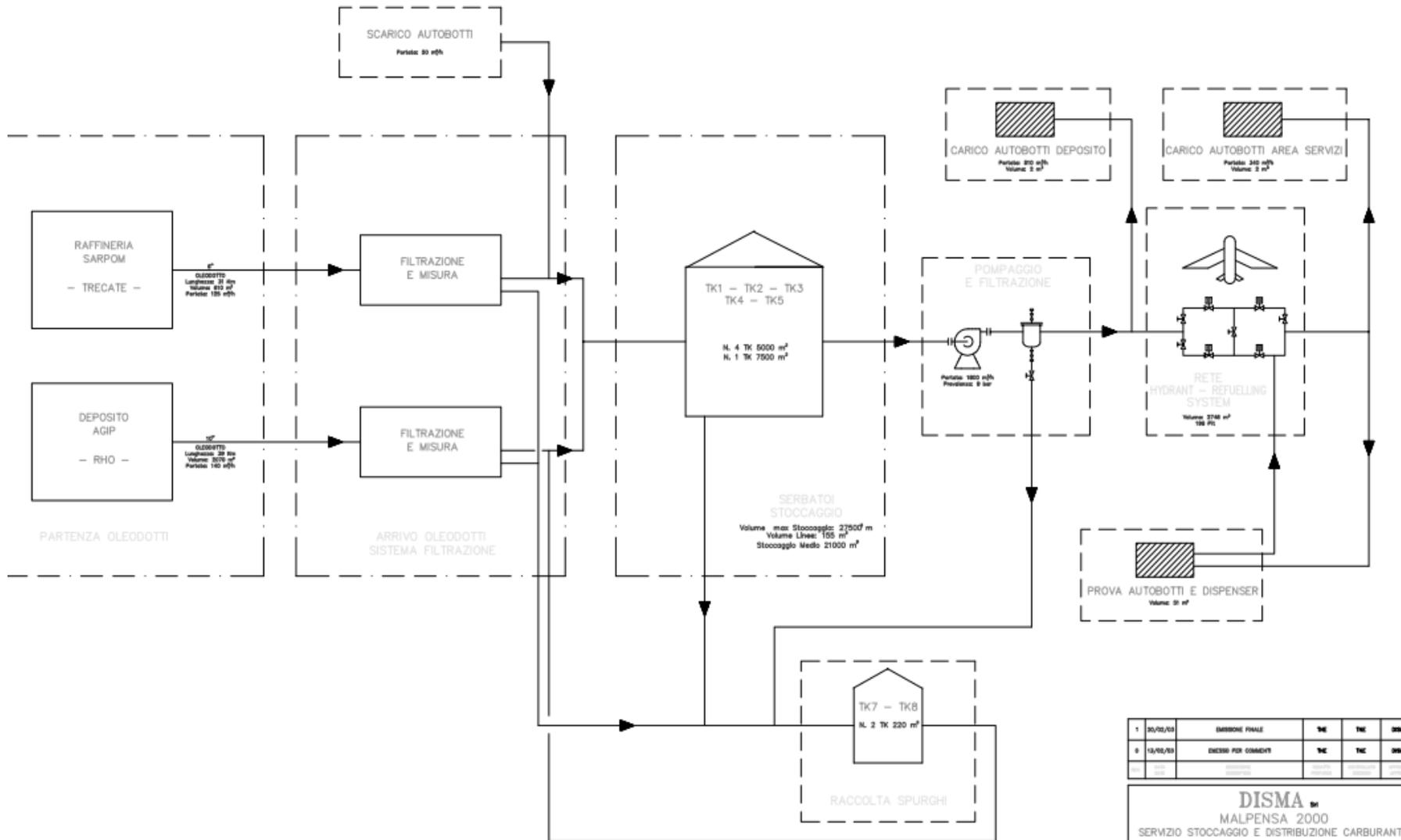
**Diagramma di flusso dell'attività di ricezione e distribuzione del JET-A1
e limiti di batteria delle Responsabilità DISMA**



SCHEMA A BLOCCHI FUNZIONALI DEL DEPOSITO CON UNITA' CRITICHE
(si veda par. B.3.1)



SCHEMA DI PROCESSO SEMPLIFICATO DEL DEPOSITO



| | | | | | |
|---|----------|----------------------|-----|-----|-------|
| 1 | 30/05/20 | EMERSON FINALE | TRC | TRC | DISMA |
| 2 | 15/01/21 | EMERSON FOR COMMENTS | TRC | TRC | DISMA |

DISMA S.p.A.
 MALPENSA 2000
 SERVIZIO STOCCAGGIO E DISTRIBUZIONE CARBURANTE

PROGETTO
 RAPPORTO DI SICUREZZA DEPOSITO
 Ex Alleg. 334/99

ROMA



B.3.5 Capacità produttiva dell'impianto

Trattandosi di un deposito, si riporta la capacità nominale dei prodotti nei serbatoi di stoccaggio pari a 27.110 m³, corrispondente a 22.600 t.

Il Deposito è progettato per una movimentazione annua di prodotto di circa **1.400.000 t/y**.

Si riporta nel seguito la **movimentazione annua effettiva (in t/anno)** contabilizzata negli ultimi 5 anni di esercizio:

| Anno | Ricevuto da Trecate (oleodotto SARPOM) | Ricevuto da Rho (oleodotto ENI) | Autobotti | Totale entrato | Totale erogato |
|-------|--|---------------------------------|-----------|----------------|----------------|
| 2010 | 279.701 | 790.337 | 33.874 | 1.103.912 | 1.106.218 |
| 2011 | 380.662 | 742.921 | 6.288 | 1.129.871 | 1.124.514 |
| 2012 | 374.433 | 653.782 | - | 1.028.214 | 1.028.331 |
| 2013 | 326.115 | 657.253 | 7.265 | 990.663 | 987.087 |
| 2014 | 322.633 | 737.307 | 23.300 | 1.083.240 | 1.088.446 |
| 2015 | 322.119 | 857.732 | 0 | 1.179.851 | 1.173.257 |
| 2016 | 368.387 | 847.506 | 0 | 1.215.893 | 1.222.764 |
| 2017 | 404.233 | 882.104 | 0 | 1.286.337 | 1.296.220 |
| 2018 | 383.620 | 974.568 | 392 | 1.358.580 | 1.348.458 |
| 2019 | 453.367 | 1.026.951 | 4376 | 1.484.694 | 1.487.001 |
| 2020* | 177.010 | 401.486 | 0 | 578.496 | 577.835 |

* 30 novembre 2020

B.3.6 Informazioni relative alle sostanze

Il prodotto movimentato e stoccato nei serbatoi e nelle linee di trasferimento è denominato internazionalmente JET-A1, ricompreso nella voce 34. "Prodotti Petroliferi" dell'Allegato 1 Parte 2[^] del D.Lgs. 105/15, dalle quali discende l'assoggettabilità come stabilimento di "soglia inferiore":

| NUMERO CAS NUMERO ONU | Nome comune o generico | Cat. Seveso (Allegato 1 Parte 1 [^]) Classificazione di pericolo aggiornata in accordo al Reg. CLP 1272/2008 | Principali caratteristiche di pericolosità (Frase di rischio). | Caratteristiche che di Tossicità (da scheda di sicurezza in Allegato 15) | Massima quantità presente |
|--------------------------|--|--|---|--|--|
| 64742-81-0 | Kerosene, Turbo Fuel, JET FUEL, JET A-1, JP1, Jp8 | Infiammabile (P5c) Pericoloso per Ambiente (E2) H226: Liquido e Vapori infiammabili H304: Può essere mortale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H315: Provoca irritazione cutanea H366: Può provocare sonnolenza o vertigini H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. | P102: Tenere fuori dalla portata dei bambini. Prevenzione P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare P273 - Non disperdere nell'ambiente P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso P301+310: in caso di ingestione: contattare immediatamente un centro antiveneni o un medico P331 Non provocare il vomito Smaltimento P501: Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. | TWA: 200 mg/m ³ | max 23.242 t di cui circa: 21.655 t nei serbatoi di stoccaggio al 95% della loro capacità nominale e nelle tubazioni di trasferimento in Area Deposito e Area Servizi + 2.586 t nelle tubazioni della rete HRS di distribuzione ai piazzali del Terminal 1, 2 e Cargo con densità media Jet A-1 =0,80 t/m³ |

E' inoltre presente un serbatoio di Gasolio per autotrazione da 9 mc (circa 8 t) per i gruppi motopompe antincendio e gruppo elettrogeno, molto inferiore al 2% della corrispondente soglia di assoggettabilità dei "Prodotti petroliferi", voce 34. dell'Allegato 1 parte 2[^] del DLgs 105/15.

| | | | | | |
|------------|--|--|--|----------------------------|------------|
| 68334-30-5 | Gasolio per motori entotermici Miscela di idrocarburi da C9 a C16 | Infiammabile (P5c) Pericoloso per Ambiente (E2) H226 - Liquido e vapori infiammabili H304 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie H315 - Provoca irritazione cutanea H332 - Nocivo se inalato H351 - Sospettato di provocare il cancro | P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. P261 - Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. P273 - Non disperdere nell'ambiente P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere | TWA: 100 mg/m ³ | 8 t |
|------------|--|--|--|----------------------------|------------|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta (timo, fegato, midollo osseo) H411 - Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata | gli occhi/il viso Reazione P301+310 - IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico P331 – NON provocare il vomito Smaltimento: P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. | | |
|--|--|--|--|--|--|

Sono presenti in Deposito N° 2 serbatoi di stoccaggio GPL per complessivi 4,5 mc pari a circa 2 t ad uso riscaldamento della palazzina Uffici, , molto inferiore al 2% della corrispondente soglia di assoggettabilità dei “Gas Liquefatti infiammabili”, voce 18. dell’Allegato 1 parte 2^ del Dlgs 105/15.

| | | | | | |
|------------|--|--|---|---|------------|
| 68476-85-7 | GPL Miscela di Propano e Butano | Estremam. infiammabile (P2) H220: _Gas altamente infiammabile H280 Contiene gas sotto pressione ; può esplodere se riscaldato | P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini Prevenzione: P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare Reazione: P377 - In caso d’incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c’è pericolo Conservazione: P410+403 - Proteggere dai raggi solari e conservare in luogo ben ventilato | - | 2 t |
|------------|--|--|---|---|------------|

Altre sostanze pericolose, pur presenti in Deposito, sono limitate a modeste quantità di olio lubrificante che non sono di interesse in questo contesto, di cui si è tenuto nella valutazione del rischio chimico.

La Scheda di sicurezza del prodotto detenuto con indicazioni circa la composizione dei prodotti, i dati chimico-fisici, le misure di sicurezza da adottarsi per la manipolazione e il trasporto, le misure da adottarsi in caso di rilascio accidentale, le misure di pronto soccorso, le caratteristiche di pericolosità per l’uomo e per l’ambiente (informazioni tossicologiche ed ecologiche), informazioni sul trasporto e sulla regolamentazione, è riportata in **Allegato 15**.

Il Gestore per la manipolazione e lo stoccaggio delle sostanze indicate ha adottato le misure di sicurezza previste nella Scheda e si è dotato dei mezzi idonei per far fronte ad un eventuale rilascio (mezzi di raccolta ed estinguenti) ed il personale del Deposito è addestrato all’uso degli stessi.



B.3.6.1 Caratteristiche chimico - fisiche e tossicologiche delle sostanze pericolose

In generale, il **kerosene** impiegato come carburante per motori a turbina, denominato JET-A1 è miscela complessa di idrocarburi, **C₉-C₁₆**, variabili a seconda del tipo di impianto di produzione ed, inoltre ottenuta per distillazione e raffinazione del petrolio grezzo, identificato con numero CAS: 8008-20-6, miscelato con una piccola quantità di additivi.

Si tratta di prodotti poco volatili e con punto di infiammabilità relativamente elevato, comunque molto superiore alla temperatura ambiente.

Relativamente alle caratteristiche di pericolosità per l'uomo e per l'ambiente il kerosene presenta i seguenti pericoli (frasi di rischio):

| | | |
|----------------|-------------|---|
| Frasi H | H226 | Liquido e Vapori infiammabili |
| | H304 | Può essere mortale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie |
| | H315 | Provoca irritazione cutanea |
| | H366 | Può provocare sonnolenza o vertigini |
| | H411 | Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. |

ma rientra nella voce 34. "Prodotti petroliferi" dell'Allegato 1 parte 2^a del DLgs 105/15.

Il JET-A1, al fine di diminuire il rischio di accensione per cariche elettrostatiche, è additivato con un prodotto antistatico.

Occorre quindi garantire un'adeguata impermeabilizzazione dell'area in cui è stoccato e movimentato ed evitare che un rilascio accidentale possa raggiungere corpi idrici.

Il rischio potenziale è rappresentato dall'incendio in caso di rilascio nell'ambiente acquatico di acqua inquinata utilizzata per lo spegnimento nel qual caso è necessario intervenire immediatamente con la schiuma antincendio a mezzo di estintori carrellati.

Le caratteristiche fisiche medie principali sono:

- Peso specifico a 15°C 0,770 - 0,840 kg/l
- Tensione di vapore a 37,8 °C < 20 kPa
- Punto di infiammabilità < 55°C (di regola >38°C)
- Temperatura di autoaccensione > 220°C
- Limiti di esplosività: 0.7 – 5,0 % vol. in aria

come meglio riportato nella Tabella 4 seguente.

Tab. 4 - Caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche del JET A-1

| | | |
|--|---|-------------|
| Definizione | Miscela di idrocarburi C ₉ -C ₁₆ ottenuta miscelando varie frazioni petrolifere | |
| Numero CAS | 8002-20-6 | |
| Numero EINECS | 232-366-4 | |
| Densità a 15 °C, kg/m³ | 740-830 | ASTM D 1298 |
| Tensione di vapore a 37.8 °C, kPa | 20 max | ASTM D 323 |
| Viscosità a 20 °C, mm²/s | 1.5 - 2.5 | ASTM D 445 |
| Punto di infiammabilità, °C | 21 - 55 | IP 170 |
| Temperatura di autoaccensione, °C | > 220 | |
| Limiti di esplosività, % volume in aria | 0.7 - 5 | |



B.3.6.2 Fase dell'attività in cui le sostanze pericolose intervengono o possono intervenire

Le sostanze indicate al punto B.3.6, qualora entrino in deposito, intervengono nelle operazioni di:

- Ricevimento da oleodotto
- Carico/scarico Autobotti (effettuata in apposite baie)
- Stoccaggio in serbatoi
- Movimentazione con pompe di trasferimento e tubazioni di distribuzione
- Trasferimento con Autobotti
- Rifornimento ai piazzali dei velivoli

B.3.6.3 Quantità effettiva massima prevista

Lo stoccaggio massimo è riportato nel prospetto del paragrafo B.3.6, a cui si rimanda.

Si deve tuttavia tener presente che le massime quantità detenute non coincidono con le quantità sostanza stoccabili nei serbatoi e nelle tubazioni di distribuzione, per cui, **la quantità massima detenuta è stata definita sulla base della massima capacità volumetrica dei serbatoi di stoccaggio e di servizio e delle linee di trasferimento delle reti HRS di rifornimento nei piazzali.**

B.3.6.4 Comportamento chimico - fisico delle condizioni normali di processo

Sulla base, sia delle esperienze storiche acquisite, che dalle analisi di rischio effettuata, le sostanze detenute, giudicate sono assolutamente stabili nelle condizioni operative di stoccaggio e sostanzialmente non soggette a rischio di reazione per incompatibilità chimica con altre sostanze in Deposito.

B.3.6.5 Sostanze che possono originarsi a causa di anomalie prevedibili nell'esercizio dell'impianto

Trattandosi di idrocarburi desolforati, per combustione libera in aria (come nel caso in esame), le uniche sostanze che possono essere emesse in caso di incidente sono i prodotti di combustione in caso di incendio accidentale per un rilascio ed innesco, quindi: **ossidi di carbonio (essenzialmente anidride carbonica) e vapore acqueo**, ma nella pratica anche fuliggine per combustione non perfetta.

B.3.6.6 Situazioni di contemporanea presenza di sostanze incompatibili

Per quanto riguarda la situazione di normale stoccaggio, **non sussistono condizioni di incompatibilità sostanze con altre sostanze presenti in Deposito.**

B.4 Analisi preliminare per individuare aree critiche di attività industriale

Premessa

L'analisi preliminare per individuare le aree critiche è stata condotta per il Deposito DISMA di Malpensa secondo le linee guida dell'Allegato II del DPCM 31/3/1989; tale metodo è stato mutuato con minime variazioni dal Fire & Explosion Index (metodo DOW), ampiamente utilizzato in campo assicurativo e dalla successiva estensione (MOND index) elaborata dall'AICHE (Bibliografia 1/2).

Di seguito è delineata la metodologia seguita:

- a) suddivisione dell'Impianto in Unità logicamente caratterizzate come entità fisiche separate secondo il criterio definito nell'Allegato II citato
- b) scelta della sostanza predominante, o sostanza chiave, come quella sostanza che, per le proprietà intrinseche e per le quantità presenti fornirebbe in caso di rilascio il potenziale maggiore a seguito di incendio, esplosione o reazione esotermica.
- c) per ogni unità si sono evidenziati tutti i fattori numerici delle singole voci elencate nell'Allegato II, fornendo i valori adottati per i parametri di penalità e di compensazione con le relative giustificazioni.

Per la valutazione dei singoli fattori di rischio si è fatto riferimento all'Appendice II del DM 20 ottobre 1998: "Criteri di analisi e valutazione dei Rapporti di Sicurezza relativi ai depositi liquidi facilmente infiammabili e/o tossici".

L'analisi integrale è riportata in **Allegato 9**.

Suddivisione dell'Impianto in Unità

Il Deposito DISMA viene considerato un unico Impianto anche se potrebbe essere suddiviso in tre parti:

Area deposito

Dove sono installate le attrezzature di:

- Ricevimento del carburante,
Stoccaggio del carburante,
- Spedizione alla rete sotterranea di distribuzione.

Per lo stoccaggio del carburante sono disponibili quattro serbatoi TK1-4 con capacità nominale pari a 5.000 m³ cadauno e un serbatoio TK5 con capacità maggiore pari a 7500 m³.

Rete di distribuzione

costituita dalla rete di tubazioni sotterranee che distribuiscono il carburante ai vari idranti posti nelle varie piazzole di posteggio del Terminal 1, Terminal 2 e area Cargo City.

Area servizi

adibita ai seguenti servizi aeroportuali:

- Pensiline di carico autobotti
- Parcheggio dei mezzi per il rifornimento agli aerei
- Sistema di prove e controllo dei mezzi di rifornimento

L'impianto è quindi stato suddiviso, in base ai criteri indicati nell'Allegato 2 al DPCM del 31 marzo 1989, nelle seguenti Unità:

| Unità n. | |
|----------|--------------------------------------|
| 1 | Serbatoi di stoccaggio TK1 - TK4 (*) |
| 2 | Serbatoio di stoccaggio TK5 |
| 3 | Sala pompe |
| 4 | Arrivo oleodotti |
| 5 | Pensiline di carico/scarico |
| 6 | Area servizi |

- (*) ogni serbatoio (TK1, TK2, TK3, TK4) costituisce una singola Unità; avendo i serbatoi caratteristiche identiche, essendo destinati allo stoccaggio dello stesso prodotto ed essendo soggetti agli stessi carichi di lavoro (come da procedura interna), l'analisi, che ha riguardato una sola Unità, può essere estesa a tutti e quattro i serbatoi.

L'analisi non è applicabile, viste le caratteristiche dell'impianto alla rete di distribuzione a Malpensa.

Scelta della sostanza chiave

Per la scelta della sostanza chiave l'unico prodotto presente nel Deposito è il Jet Fuel (jet A 1), carburante per gli aerei.

Nella tabella seguente sono riportati i dati caratteristici della sostanza chiave, tali valori sono tratti dalla tabella 1 del DM 20 ottobre 1998 assimilando il prodotto a benzina:

| Sostanza chiave | Fattore sostanza (B) | Rischi per la salute (Pt') | Rischi specifici | Potere calorifico (kcal/kg) | Rischio elettrostatico |
|-----------------|----------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------|
| JET A-1 | 16 | 26 | 0 | 10400 | 50 |

Calcolo degli Indici di Rischio e Categorie di Pericolosità

Gli indici di rischio forniscono il risultato del metodo per l'individuazione preliminare delle aree critiche.

Per l'individuazione delle aree critiche di impianto, in un primo momento si tiene in considerazione solo il rischio potenziale dell'impianto dato dalla presenza di sostanze pericolose in particolari lavorazioni (indici di rischio potenziale), in un secondo tempo si tiene conto delle misure preventive e di sicurezza (criteri e norme di progettazione, strumentazione di controllo, procedure di esercizio e di manutenzione, addestramento del personale, buona condizione e buono stato di manutenzione degli Impianti) adottate per ridurre il rischio di incidenti o ridurre gli effetti di potenziali incidenti (indici di rischio compensato).

Per le formule e la descrizione degli indici si è fatto riferimento al Decreto Ministeriale del 20 ottobre 2000.

Per le categorie di pericolosità, si è fatto riferimento al DM 20 ottobre 1998, Appendice II, p.to 5.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di riferimento per le categorie di pericolosità per l'**Indice di Rischio Generale G** e per l'**Indice di Tossicità T intrinseci, non compensati**

| Indice di Rischio Generale G | CATEGORIA |
|------------------------------|-----------|
| 0-100 | A |
| 101-1100 | B |
| 1101-12500 | C |
| > 12500 | D |

| Valore di T | CATEGORIA |
|-------------|-----------|
| 0 -25 | A |
| 26 - 50 | B |
| 51-100 | C |
| > 100 | D |

Dal confronto tra i valori sopra riportati ed i valori degli Indici di Rischio Generale "Intrinseci" (G) e "Compensati" (G'), valutati per il Deposito DISMA di Malpensa, si possono determinare, per le Unità in esame, le seguenti categorie di rischio:

| Unità | Indice intrinseco G | Categoria | indice compensato G' | Categoria |
|----------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|-----------|
| serbatoi di stoccaggio TK1 - TK4 | 1819 | C | 23 | A |
| serbatoio di stoccaggio TK5 | 1862 | C | 24 | A |
| sala pompe | 135 | B | 5 | A |
| arrivo oleodotti | 73 | A | 2 | A |
| pensiline di carico/scarico | 135 | B | 5 | A |
| area servizi | 109 | B | 4 | A |

Gli **Indici di Rischio Generale "Intrinseci"** calcolati per le Unità del Deposito DISMA per i serbatoi di stoccaggio ricadano nella **Categoria C**, in considerazione delle notevoli quantità di prodotto.

Tuttavia, le misure di sicurezza adottate assicurano la gestione in sicurezza del Deposito, **indici di rischio compensati** sempre nella fascia bassa di **Categoria A**.

Di seguito sono riportati i valori degli **Indici di Tossicità; "Intrinseco" (T) e "Compensato" (T')**, calcolati con il metodo indicato dal DM 20 ottobre 1998

| Unità | Indice intrinseco T | Categoria | Indice compensato T' | Categoria |
|----------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|-----------|
| Serbatoi di stoccaggio TK1 - TK4 | 4.2 | A | 2.0 | A |
| Serbatoio di stoccaggio TK5 | 5.4 | A | 2.5 | A |
| Sala pompe | 3.4 | A | 1.6 | A |
| Arrivo oleodotti | 2.0 | A | 1.0 | A |
| Pensiline di carico/scarico | 1.4 | A | 0.7 | A |
| Area servizi | 1.4 | A | 0.7 | A |

Gli Indici di Rischio Generale "**Intrinseci**" calcolati per le Unità del Deposito DISMA per i serbatoi di stoccaggio ricadano nella **Categoria C**, in considerazione delle notevoli quantità di prodotto.

Tuttavia, le misure di sicurezza adottate dalla Società assicurano la gestione in sicurezza del Deposito, indici **compensati** sempre nella fascia bassa di **Categoria A**.

Il Deposito può quindi essere classificato di CLASSE I.

C. SICUREZZA DELL'IMPIANTO

C.1 Sanità e sicurezza dell'impianto

C.1.1 Problemi di sanità e sicurezza di questo tipo di impianti

Nell'industria petrolifera possono verificarsi incidenti causati dal rilascio con conseguente incendio od esplosione di sostanze e prodotti infiammabili che possono coinvolgere il personale addetto al Deposito, l'ambiente esterno in senso lato ed anche le strutture impiantistiche presenti.

Relativamente ai rischi di esposizione a vapori di sostanze pericolose per gli operatori del Deposito, questi sono stati analizzati nel Documento di Valutazione dei Rischi prodotto ai sensi del DLgs 81/2008.

Nello specifico, gli addetti del Deposito sono sottoposti a controlli sanitari previsti dal protocollo sanitario definito dal Medico Competente.

Trattandosi di attività oramai ampiamente consolidate da oltre 20 anni di esperienza all'interno del Deposito, esiste una standardizzazione dei metodi e delle attrezzature utilizzate, associata inoltre con attività di formazione, informazione ed addestramento del personale; questo ha permesso di evitare incidente e rischi di esposizione professionali.

Nel contesto del presente Rapporto di Sicurezza hanno comunque rilevanza l'analisi delle modalità e degli effetti di accadimento di un incidente rilevante per i quali sono di seguito riportate le possibili cause che potrebbero comportare l'insorgenza e lo sviluppo di un incendio:

1. Errori operativi
2. Cedimento di apparecchiature
3. Riparazioni effettuate durante l'esercizio
4. Fulmini
5. Attrezzature non adeguate

Quale che sia la causa tra quelle sopra elencate, i danni alla salute, ambientali o semplicemente materiali dipendono sia da situazioni contingenti, che dalle misure di prevenzione e protezione adottate.

In **Allegato 8** è riportata l'analisi storica degli eventi incidentali su base storica e statistica, oltre che un elenco degli eventi incidentali verificatisi in passato nel Deposito in oggetto.

C.1.2 Esperienza storica relativa alla sicurezza di impianti similari

L'analisi storica degli eventi incidentali è stata effettuata al momento della prima redazione del Rapporto di Sicurezza nel 2001, consultando l'archivio informatizzato OSIRIS di Eidos S.p.A., sviluppato ed aggiornato sulla base dei dati prodotti da Oil Spills Intelligence Service; questi dati provengono dalle compagnie petrolifere e da fonti ufficiali americane (DoE, DoT, USCG) e rivestono quindi la massima attendibilità.

Il numero totale di incidenti esaminati risultò pari a 1572; le relative conseguenze sono state:

- * incendi
- * esplosioni
- * rilasci inquinanti

Dall'insieme degli eventi esaminati sono stati estratti gli incidenti che per la tipologia delle installazioni in cui sono avvenuti sono di interesse per lo studio dell'impianto in oggetto. Questi assommano ad oltre un centinaio.

Risultanze dell'analisi

Le cause riportate nelle case histories sono state raggruppate come segue:

| CAUSE | N° INCIDENTI |
|---|--------------|
| Perdita da tubazioni e flange | 10 |
| Perdite da valvole | 8 |
| Sovrariempimento serbatoi | 18 |
| Sabotaggio, vandalismo, atti di guerra. | 20 |
| Corrosione | 2 |
| Fessurazioni e rotture serbatoi | 7 |
| Fulminazioni | 4 |
| Avaria regolatore livello | 1 |
| Perdita da giunto espansione | 1 |
| Rottura per urto da veicoli | 2 |
| Rottura valvola drenaggio | 2 |
| Sovrariempimento vasche di decantazione | 2 |
| Errori operativi (valvole aperte) | 7 |
| Cause naturali | 2 |
| Collasso fondazioni | 1 |
| Saldature senza bonifica preliminare | 1 |
| Altre cause | 3 |
| Incendi di causa ignota | 11 |
| Esplosioni e incendi di causa ignota | 10 |

Le cause note possono essere raggruppate nella tabella seguente:

| | NUMERO | % |
|--|-----------|------------|
| Perdite da tubazione, valvole e flange | 18 | 19.8 |
| Sovrariempimento serbatoi | 18 | 19.8 |
| Sabotaggio, vandalismo e guerra | 20 | 21.9 |
| Corrosione, fessurazione, rottura serbatoi | 9 | 9.9 |
| Errori operativi | 7 | 7.7 |
| Altre | 19 | 20.8 |
| Totale | 91 | 100 |

In **Allegato 8.a** è riportato un aggiornamento della analisi storica di incidenti rilevanti occorsi negli ultimi 10 anni in impianti di deposito e distribuzione di carburante di kerosene simili a quello in esame, per quanto si possa ritenere ormai consolidato l'insegnamento che se ne può trarre in termini di conoscenze in materia di prevenzione dei rischi dalle valutazioni già effettuate in passato. Essa non aggiunge top-event che non fossero già stati individuati mediante analisi HazOp, con specifico riferimento a depositi prodotti petroliferi ed alla analisi delle rotture random in accordo ad API Pub 581.

Tralasciando le cause dovute a sabotaggio e quelle ignote, si può rilevare come i principali eventi che hanno dato luogo a perdite di prodotto, incendi ed esplosioni siano stati:

- Perdita da tubazioni e valvole
- Sovrariempimenti dei serbatoi
- Errori di manovra delle valvole
- Fessurazioni e rotture dei serbatoi
- Fulminazioni
- Tracimazioni da vasche di decantazione
- Urti con automezzi in manovra

E' da segnalarsi un **incidente occorso agli impianti DISMA in data 9 settembre 2001**: una valvola sulla rete idranti ha ceduto durante la fase di carico dei serbatoi di un aereo.

La causa maggiormente accreditata è quella di un colpo di ariete in linea per malfunzionamento del servicer per il travaso del carburante (tempi di chiusura delle valvole troppo rapidi); non è da escludersi anche un difetto intrinseco della valvola. L'operatore addetto alle operazioni di carico è comunque intervenuto tempestivamente chiudendo, attraverso un sistema d'emergenza manuale, sempre a portata di mano dell'operatore che effettua il carico, la valvola sulla linea dell'idrante e correndo ad attivare un pulsante d'emergenza (i pulsanti d'emergenza sono dislocati sui piazzali in luoghi facilmente raggiungibili) per bloccare le pompe di trasferimento. Il tempo intercorso tra il cedimento della valvola e il blocco delle pompe è stato di circa 20 sec.

L'evolversi dell'incidente ha portato al rilascio in forma di getto (pressione in linea di circa 10 bar) di una quantità di carburante (per eccesso è stata stimata una quantità di circa 1.200 l); l'evento è stato registrato in sala controllo dove, sul diagramma di registrazione è stato rilevato un innalzamento repentino della portata delle pompe.

A seguito di quell'evento, sono state adottate le misure correttive consistenti nella sostituzione di tutte le test di accoppiamento alla valvola con altre a maggior sicurezza in caso di distacco ed in acciaio inox, anziché in alluminio.

Si è più recentemente verificato un **incidente alle 11.00 del giorno 7 maggio 2014**, durante le operazioni di assistenza, allorché un mezzo in fase di retromarcia, allontanandosi dalla stiva anteriore dell'A/C, urtava l'accoppiatore di un mezzo del servicer della Ditta RAI connesso al pozzetto DISMA che provoca il danneggiamento della parte superiore della valvola di erogazione nel pozzetto, con uscita di circa 200 lt di carburante sul piazzale.

Alle ore 11:02 è pervenuta segnalazione da parte del Duty Manager di grande sversamento carburante; è stata immediatamente contattata DISMA per il blocco dell'erogazione carburante su tutto il terminal 1, poi settorizzata fino ad inibire solo il rifornimento dello stand in questione.

Alle ore 12:20 Control Room Manutenzione comunica che l'area è stata bonificata con l'utilizzo di 220 pannelli oleoassorbenti ed il passaggio della spazzatrice SEA.

DISMA provvede alla sostituzione della parte superiore della valvola e il pilota di azionamento, dopo che la piazzola è stata liberata dall'aereo, ripristinata completa agibilità alle 12,40.

Alle ore 15.30 al termine della bonifica, SEA Manutenzione comunica l'agibilità dell'area.

A seguito di quell'evento sono state intraprese le seguenti azioni di mitigazione:

- Azione di sensibilizzazione di SEA SMS nel Safety Committee relativa alla corretta applicazione delle operazioni di rifornimento carburante in riferimento al posizionamento in sicurezza di tutti i mezzi presenti sottobordo.
- Convocazione di un nuovo Working Group Petrolieri con ordine del giorno le soluzioni proposte da SEA SMS al fine di ridurre il rischio di incidenti e danneggiamenti delle risorse di Scalo durante le operazioni di refueling.

In **Allegato 8.b** si riporta il report completo relativo a questo evento incidentale.

Nel settore specifico di Depositi aeroportuali non può tuttavia essere trascurato l'**incendio catastrofico del Deposito carburanti di Buncefield**, verificatosi il 11/12/2005, di cui si riporta un estratto in **Allegato 8.c**, che si riferisce ad un Deposito analogo a quello in esame che riforniva regolarmente Londra, l'aeroporto di Heathrow e il sud-est dell'Inghilterra.

Durante il 10 e l'11 dicembre 2005 fu trasportata al tank num. 912, attraverso la T/K pipeline, una grande quantità di combustibile (unleaded petrol) e, secondo il rapporto della commissione COMAH, i sistemi di sicurezza adibiti ad impedire che venisse superato il grado di riempimento massimo del serbatoio non funzionarono correttamente, permettendo il verificarsi di un cospicuo "overfilling". A causa di questo fenomeno, si originò la fuoriuscita di una quantità di combustibile pari a 300 t che si raccolse nell'area attorno al serbatoio (bund A), delimitata da una parete perimetrale di protezione. In seguito, l'evaporazione di una parte del liquido provocò la formazione di una miscela di idrocarburi e di aria nel volume sovrastante la grossa pozza. L'esatta natura della nube non è ancora completamente chiarita, ma l'ipotesi più probabile è che il combustibile presente al suo interno fosse principalmente del butano in fase aeriforme, ed eventualmente anche in forma di aerosol (infatti, circa il 10% del combustibile immesso nel tank 912 era butano).

Alle 06h01' di domenica 11.12.05 avvennero le prime esplosioni che provocarono un incendio di rilevanti proporzioni che coinvolse ben 23 oil tanks, distruggendoli quasi completamente, e durò cinque giorni.

I soggetti feriti furono 43 (perlopiù interessati da forme di intossicazione abbastanza lieve) ma non si verificò alcun decesso, una grandissima parte del deposito fu completamente distrutta, gli edifici della Maylands Industrial Estate furono gravemente danneggiati, danni rilevanti furono arrecati anche alle proprietà circostanti (alcuni edifici vicini furono distrutti e altri subirono danni strutturali e di altro genere, fino a 8 km di distanza), 2.000 persone furono evacuate, varie strade furono chiuse al traffico per periodi che andarono da pochi giorni ad alcuni mesi, e varie scuole dell'Hertfordshire, del Buckinghamshire e del Bedfordshire rimasero chiuse per diversi giorni.

Da ultimo, in **Allegato 8d** sono riportate le schede Eventi incidentali – Misure adottate riferite a incidenti e quasi-incidenti occorsi nel deposito DISMA di cui all'Allegato H del DLgs 105/15, compilate e discusse nel corso della ultima verifica ispettiva SGS del 2020.

C.2 Reazioni incontrollate

C.2.1 Reazioni fortemente esotermiche e/o difficili da controllare

Nel Deposito non vi è alcun processo industriale e come riportato nei punti B.3.6.4/5/6 le sostanze immagazzinate non presentano delle caratteristiche di instabilità, né la possibilità di trasformazioni particolari durante il tempo di giacenza nel deposito, né non vi sono altre sostanze che possono influire sul comportamento chimico-fisico dei prodotti detenuti.

Si può quindi affermare che non si possono verificare delle reazioni fortemente esotermiche o difficili da controllare nelle normali condizioni di immagazzinamento stoccaggio e movimentazione.

C.3 Dati meteorologici e perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche

C.3.1 Condizioni meteorologiche prevalenti nella zona

Sono riportati in **Allegato 7** i dati relativi alle registrazioni della Centralina Meteo di Malpensa negli ultimi 5 anni.

I dati giornalieri si riferiscono a:

- Temperatura atmosferica in °C,
- Umidità relativa in %,
- pressione atmosferica in mm Hg a 215 m s.l.m.,
- pioggia in mm/mq,
- frequenze percentuali del vento giornaliero, ripartite secondo le direzioni di provenienza,
- velocità del vento in m/s e direzione in gradi,
- radiazione globale in cal/cmq/giorno,
- temperature medie ipogee a varie profondità in °C.

Si ricavano in sintesi le seguenti informazioni:

• Distribuzione percentuale della direzione dei venti

| N | NE | E | SE | S | SW | W | NW |
|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 16.9 | 17.5 | 13.6 | 9.4 | 7.6 | 8.1 | 9.3 | 17.8 |

• Distribuzione percentuale della velocità dei venti (m/s)

| 0-1 | 1-2 | 2-4 | 4-6 | 6-12 | 12-50 |
|------|------|------|-----|------|-------|
| 56.3 | 24.2 | 13.2 | 4.5 | 1.5 | 0.3 |

da cui si deduce che:

- vento prevalente : da NE o da NW (base annua)
- velocità media su base annua : 1.2 m/s

Venti più forti, con velocità media oraria > 5 m/s, sono quasi trascurabili nel quadro climatico locale e la maggior frequenza si ha per venti da NW per lo più dovuti all'insorgere del Foehn, a colpi di vento durante temporali o alla presenza di depressioni sottovento all'arco Alpino o sul Golfo Ligure, con rinforzi di vento del quadrante orientale.

Dalle medesime fonti citate in precedenza e dalle carte delle isoterme e delle isoiete relative alla Lombardia, secondo dati resi disponibili dal Ministero dei LL.PP., si ricavano i seguenti risultati.

- umidità media annua ≈ 78 %
- pressione media annua ≈ 1.016.3 mbar
- temperatura media annua ≈ 12 °C
- piovosità media annua ≈ 973 mm

• Distribuzione percentuale media annua fra le classi di stabilità atmosferica di Pasquill

| A | B | C | D | E | F-G | NEBBIA |
|-----|------|-----|------|-----|------|--------|
| 5.1 | 10.6 | 2.9 | 32.3 | 4.4 | 35.0 | 9.7 |

C.4 Interazioni con altri impianti

C.4.1 Possibili effetti di incidenti in altre attività industriali della zona sull'impianto in esame e viceversa

Nell'area circostante il Deposito, non si evidenziano elementi industriali, viabilistici od antropici che possa essere causa di incidenti con possibili danni sul Deposito.

Alcuni eventi incidentali all'interno del Deposito (ad es., incendio di prodotto rilasciato nel bacino di contenimento di un serbatoio) potrebbero coinvolgere i serbatoi vicini in caso di mancato funzionamento dei dispositivi antincendio.

Non si ravvisa peraltro la possibilità di effetti diretti di incendi incontrollati che possa comportare effetti domino all'esterno del Deposito.

Una considerazione particolare merita tuttavia il possibile coinvolgimento in un rilascio accidentale di uno o più velivoli in caso di incidente durante il rifornimento nei piazzali, come verificatosi nel caso dell'incidente occorso in data 9 settembre 2001 quanto una valvola sulla rete idranti ha ceduto durante la fase di carico dei serbatoi di un aereo.

Nei confronti di tale evento, l'Azienda ha provveduto alla sostituzione delle valvole di erogazione con altre dotate di dispositivo automatico di intercettazione del flusso, in caso di distacco o rottura della manichetta flessibile di trasferimento.

Una valutazione del rischio specifica della valvola di intercettazione hydrants effettuata nel febbraio 20120 è riportata in **Appendice 6 all'Allegato 10** ed ha portato alla conclusione di una progressiva sostituzione delle dispositivi di apertura manuale della valvola pilota con sistema Dual System attivo ad aria compressa, la cui depressurizzazione comporta la immediata chiusura del pilota e della valvola, che verrà completato nel 2023, al fine di ridurre la probabilità di perdita e la quantità massima rilasciata a poche decine di litri.

Per ogni considerazione si rimanda tuttavia la conclusione dell'analisi di rischio in **Allegato 10 e 11** sintetizzate nel paragrafo C. 5 seguente ed al punto D.2 successivo.

C.5 Analisi della sequenza degli eventi incidentali

C.5.1 Valutazione della probabilità

L'analisi dei rischi con l'identificazione degli eventi incidentali e l'analisi logico-probabilistica al fine di determinarne gli effetti sono riportati in **Allegato 10** per ogni sezione costituente l'area di competenza DISMA, utilizzando le metodologie e con le ipotesi che sono dettagliatamente illustrate.

Il risultato dell'analisi logico-probabilistica dei GTOP Event identificati è riassunto nella **Tabella A** seguente, dalla quale si desume che per la generalità degli eventi identificati la **frequenza stimata di accadimento è tale da poterli considerare NON CREDIBILI**, ad eccezione della Rilascio nelle operazioni di trasferimento in Area servizi (TOP 14) do Rilascio di prodotto nei piazzali in fase di rifornimento (TOP 18) che tuttavia non è riferito a operazioni effettuate da DISMA.

Tab. A: Probabilità attesa degli eventi incidentali identificati

| TOP | Descrizione evento | Frequenza W (ev./anno) | Classe di appartenenza |
|-------|--|------------------------|---------------------------|
| 1. | Rilascio dalla flange in area arrivo oleodotti | $1,75 \cdot 10^{-7}$ | NON CREDIBILE |
| 2. | Rilascio significativo di prodotto cedimento delle linee in ingresso | $3,18 \cdot 10^{-10}$ | NON CREDIBILE |
| 3. | Rilascio dalle flange in area filtri | $1,22 \cdot 10^{-7}$ | NON CREDIBILE |
| 4. | Rilascio di prodotto nel bacino di contenimento per troppo pieno dei serbatoi di stoccaggio | $2,30 \cdot 10^{-7}$ | NON CREDIBILE |
| 5. | Collasso del serbatoio di stoccaggio per bassa pressione (implosione) | - | NON FISICAMENTE POSSIBILE |
| 6. | Rilascio nel bacino di contenimento dalle flange delle valvole dei serbatoi | $5,26 \cdot 10^{-11}$ | POCO PROBABILE |
| 7./19 | Rilascio di prodotto in sala pompe per perdita dalle flange o dalle tenute delle pompe | $1,12 \cdot 10^{-7}$ | NON CREDIBILE |
| 8. | Rilascio di prodotto nel bacino di contenimento del serbatoio di raccolta spurghi TK8 per troppo pieno | $6,81 \cdot 10^{-9}$ | NON CREDIBILE |
| 9. | Rilascio di prodotto per perdita in linea o flange durante il trasferimento al serbatoio di raccolta spurghi TK8 | $5,80 \cdot 10^{-11}$ | NON CREDIBILE |
| 10. | Rilascio dalla cisterna in area pensiline di carico durante le operazioni di carico della cisterna | $2,42 \cdot 10^{-11}$ | NON CREDIBILE |
| 11. | Rilascio dalle manichette in area pensiline di carico durante le operazioni di carico della cisterna | $1,75 \cdot 10^{-8}$ | NON CREDIBILE |
| 12. | Rilascio dalle manichette durante le operazioni di scarico della cisterna | $4,01 \cdot 10^{-7}$ | NON CREDIBILE |
| 13. | Rilascio dalla cisterna in area servizi durante le operazioni di carico della cisterna | $1,67 \cdot 10^{-9}$ | NON CREDIBILE |
| 14. | Rilascio dalle manichette in area servizi durante le operazioni di carico della cisterna | $2,98 \cdot 10^{-6}$ | MOLTO IMPROBABILE |
| 15. | Rilascio di prodotto nel bacino di contenimento di TK11 | $4,79 \cdot 10^{-8}$ | NON CREDIBILE |
| 16. a | Rottura catastrofica del serbatoio di stoccaggio | TRASCURABILE | NON CREDIBILE |
| 16. b | Perdita grave del serbatoio di stoccaggio | | |
| 17. | Incendio per rilascio nel bacino di un serbatoio per rilascio ed innesco da fulmine od altre cause | $8,05 \cdot 10^{-9}$ | NON CREDIBILE |
| 18 | Rilascio di prodotto sul piazzale in fase di rifornimento aviomobili | $1,71 \cdot 10^{-6}$ | MOLTO IMPROBABILE |

Gli scenari incidentali individuati e analizzati nell'Allegato 10, considerando la natura del prodotto interessato (kerosene):

- tensione di vapore a 20 °C, < 0.1 kpa;
- temperatura di infiammabilità > 38 °C;

possono dar origine, essenzialmente, ad un **incendio di prodotto con possibili impatti dovuti alle radiazioni termiche** e alla dispersione dei fumi di combustione. Non sono però stati considerati gli effetti di dispersione dei fumi di combustione costituiti essenzialmente da ossidi di carbonio e idrocarburi (C9-C16) incombusti, con bassissimo tenore di Zolfo.

In caso di rilascio senza innesco, **non sono da temersi effetti di danno per l'ambiente circostante** in quanto tutto l'impianto è dotato di sistema di raccolta e convogliamento del prodotto eventualmente sversato a sistema di trattamento.

Dall'analisi degli eventi incidentali riportati nella Tabella A e delle relative cause discusse nell'**Allegato 10**, si constata come **le ipotesi di rilascio più probabili consistano in:**

- **perdite dalle flange o tenute (TOP 1, 3, 4, 7/19)**
- **perdite da manichette flessibili in Area Deposito o Area Servizi (TOP 12 e 14)**, per quanto estremamente improbabili ed addirittura NON CREDIBILI.

Gli **eventi identificati** con possibili conseguenze significative all'interno ed all'esterno del Deposito DISMA, a prescindere dalla loro probabilità di accadimento, sono identificabili in:

- rilasci dalle manichette flessibili in fase di carico / scarico cisterne (TOP 11, 12 e 14);**
- rilasci in pensilina di carico/ scarico per sovrariempimento cisterne (TOP 10 e 13);**
- rilasci nel bacino di un serbatoio di stoccaggio (TOP 4, 6 e 16);**
- rilascio nel bacino del serbatoio TK11 in area servizi (TOP 15)**
- rilasci in sala pompe (TOP 7/19)**
- rilasci in area ricevimento oleodotti o aree filtri (TOP 1, 2 e 3);**
- rilasci nei piazzali dell'aeroporto in fase di rifornimento (TOP 18)**

Tutti gli **eventi** potrebbero evolvere in **incendio da pozza (pool fire) di prodotto liquido o dei vapori sulla sua superficie in caso di innesco**; è da escludersi l'eventualità di un flash fire o di una esplosione dei vapori, vista la modesta estensione dell'area interessata e della portata di evaporazione (come si avrà modo di vedere nel seguito), il cui innesco darebbe comunque origine ad un incendio da pozza al quale possono essere ricondotti, avendo effetti molto maggiori e ben più duraturi.

Le **cause principali d'innesco** sono:

- fulminazioni
- fiamme libere o scintille
- elettricità statica
- apparecchiature elettriche
- automezzi.

Per quanto nella maggior parte dei casi si tratti di trafilamenti che difficilmente danno origine a rilasci significativi, si ricava da letteratura che la **probabilità di innesco immediata possa essere assunta pari a 0.005 per grandi pozze liquide**, nella ipotesi di rilasci consistenti, tali da ricoprire la intera superficie libera del bacino, per quanto la loro probabilità sia comunque estremamente bassa. Col contributo della frequenza statistica dei fulmini, tale probabilità di innesco nei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio sale a **0,035**.

Per rilasci di **minore estensione la probabilità di innesco si riduce a 0,001**.

Sono tuttavia state adottate tutte le **misure di prevenzione per limitare la possibilità di fonti d'innesco**:

- messa a terra della cisterna in fase di carico;
- rigorose procedure per Permessi di lavoro, al fine di minimizzare la probabilità di innesco;
- formazione e informazione al personale anche di ditte esterne con accesso al deposito;
- adeguato dimensionamento delle portate diametri nelle reti di trasporto e manichette flessibili per ridurre la velocità di efflusso dei prodotti e minimizzare la formazione di cariche elettrostatiche;
- messa a terra di tutte le apparecchiature, linee e collegamenti di continuità;
- procedure per la verifica della messa a terra delle apparecchiature, controlli dei veicoli in ingresso percorso obbligato per gli stessi;
- sistema di protezione contro le scariche atmosferiche;
- ecc.

Un eventuale incendio del prodotto rilasciato verrebbe comunque rapidamente **rilevato dal sistema di rilevamento incendi** posto a protezione di tutte le aree operative del Deposito con successivo azionamento manuale del nuovo sistema di spegnimento a comando remoto da Sala

controllo posto a protezione dei bacini stessi, della Sala pompe e delle baie di carico ATB in area Deposito e Area Servizi (incluso anche serbatoio TK 11).

Ciò nonostante, si è comunque proceduto a stimare le conseguenze di un incendio incontrollato, come di seguito riportato, per tutti gli scenari di incendio a cui possono essere ricondotti i TOP Event identificati, come da **Tabella B** seguente, tratta dall'**Allegato 11**, come meglio descritto nel paragrafo C.6 seguente.

Tab. B Probabilità attesa degli eventi incidentali ed identificazione degli scenari incidentali analizzati, ancorché NON CREDIBILI

| TOP | Descrizione evento | Frequenza W (ev./anno) | SCENARIO INCIDENTALE DI INCENDIO(*) |
|-------|--|---------------------------------|--|
| 1. | Rilascio dalla flange in area arrivo oleodotti | 1,75·10 ⁻⁷ | Scenario E 3·10 ⁻¹⁰ |
| 2. | Rilascio significativo di prodotto cedimento delle linee in ingresso | 3,18·10 ⁻¹⁰ | |
| 3. | Rilascio dalle flange in area filtri | 1.22·10 ⁻⁷ | |
| 4. | Rilascio di prodotto nel bacino di contenimento per troppo pieno dei serbatoi di stoccaggio | 2,30·10 ⁻⁷ | Scenario B1 8,05·10 ⁻⁹ (vedi Top 17) |
| 5. | Collasso del serbatoio di stoccaggio per bassa pressione (implosione) | NON FISICAMENTE POSSIBILE | |
| 6. | Rilascio nel bacino di contenimento dalle flange delle valvole dei serbatoi | 5.26·10 ⁻¹¹ | Scenario D 5,5·10 ⁻¹⁰ |
| 7./19 | Rilascio di prodotto in sala pompe per perdita dalle flange o dalle tenute delle pompe | 1.12·10 ⁻⁷ | |
| 8. | Rilascio di prodotto nel bacino di contenimento del serbatoio di raccolta spurghi TK8 per troppo pieno | 6.81·10 ⁻⁹ | TRASCURABILE |
| 9. | Rilascio di prodotto per perdita in linea o flange durante il trasferimento al serbatoio di raccolta spurghi TK8 | 5,80·10 ⁻¹¹ | |
| 10. | Rilascio dalla cisterna in area pensiline di carico durante le operazioni di carico della cisterna | 2.42·10 ⁻¹¹ | Scenario A _{deposito} 2,1·10 ⁻⁹ |
| 11. | Rilascio dalle manichette in area pensiline di carico durante le operazioni di carico della cisterna | 1.75·10 ⁻⁸ | |
| 12. | Rilascio dalle manichette durante le operazioni di scarico della cisterna | 4,01·10 ⁻⁷ | |
| 13. | Rilascio dalla cisterna in area servizi durante le operazioni di carico della cisterna | 1.67·10 ⁻⁹ | Scenario A _{servizi} 1,5·10 ⁻⁸ |
| 14. | Rilascio dalle manichette in area servizi durante le operazioni di carico della cisterna | 2,98·10 ⁻⁶ | |
| 15. | Rilascio di prodotto nel bacino di contenimento di TK11 | 4,79·10 ⁻⁸ | Scenario C |
| 16. a | Rottura catastrofica del serbatoio di stoccaggio | TRASCURABILE | Scenario B1 |
| 16. b | Perdita grave del serbatoio di stoccaggio | | |
| 17. | Incendio per rilascio nel bacino di un serbatoio per rilascio ed innesco da fulmine od altre cause | 8,05·10 ⁻⁹ | Scenario B1 8,05·10 ⁻⁹ |
| 18 | Rilascio di prodotto sul piazzale in fase di rifornimento aviomobili | 1,71·10 ⁻⁶ | <u>Non di pertinenza DISMA</u> |

(*) tenuto conto della probabilità di innesco di cui alla Tab. 6 dell'Allegato 10

C.6 Stima delle conseguenze degli eventi incidentali

C.6.1 Valutazione delle conseguenze degli Scenari incidentali

Gli **eventi identificati**, ancorchè **NON CREDIBILI o MOLTO IMPROBABILI**, con possibili conseguenze significative all'interno ed all'esterno del Deposito DISMA sono riconducibili ai seguenti **scenari incidentali** identificabili in:

- A. Rilasci dalle manichette o per sovrariempimento cisterne in fase di carico / scarico cisterne
- B. Rilascio da un serbatoio di stoccaggio nel bacino di contenimento
- C. Rilascio dal serbatoio TK11 per sovra riempimento durante le operazioni di test rig
- D. Rilascio da flange o tenute in sala pompe
- E. Rilascio di flange in area ricevimento e filtri durante le operazioni di trasferimento da oleodotto

Per la valutazione degli effetti degli scenari incidentali identificati si è seguito il seguente processo:

- determinazione della portata effluente e dell'area interessata dallo sversamento;
- determinazione delle quantità di vapori entro i limiti di infiammabilità;
- determinazione della radiazione termica dovuta ad incendio di pozza al suolo e a incendio di vapori;
- determinazione delle distanze di danno con riferimento ai valori di soglia riportati nella normativa vigente ai fini della pianificazione delle emergenze esterne e verifica di compatibilità territoriale di cui alla Tab. 4 dell'Allegato 10.

L'analisi delle conseguenze per tali scenari incidentali con le relative ipotesi è riportata in **Allegato 11** ed è stata rielaborata mediante l'utilizzo di un nuovo codice di calcolo Safer TRACE® rel. 9.1 descritto in **Allegato 14**.

Nella **Tabella C** seguente e nelle mappe delle aree di danno corrispondenti ai valori di soglia di riferimento sono riportati e rappresentati i risultati ottenuti, da cui conseguono le seguenti considerazioni.

Tab. C - Risultati dell'analisi di rischio dei TOP Event e corrispondenti Scenari incidentali identificati

| Scenario incidentale | | Condizioni ed ipotesi di rilascio | Frequenza di accadimento (occ/anno) | | Cond. meteo | Distanze di danno (metri) | | | |
|----------------------|---|---|---|------------------------------------|-------------|---|--|--|--|
| | | | Rilascio | Incendio | | 1 ^a zona Elevata letalità (12,5kW/m ²) | Inizio Letalità (7 kW/m ²) | 2 ^a zona Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) | 3 ^a zona Lesioni reversibili (3 kW/m ²) |
| A | <i>Incendio in pensilina di carico / scarico autocisterne</i> | Rilascio di kerosene durante il carico / scarico per sovra-riempimento o distacco manichetta Portata di rilascio 2.500 - 2.800 lt/min Tempo di intervento: 10" Superficie interessata 100 mq | Area Deposito: $4,19 \cdot 10^{-7}$ | Area Deposito: $2,1 \cdot 10^{-9}$ | D.5 | 20,2 | 21,5 | 23,8 | 26,8 |
| | | | Area Servizi: $2,98 \cdot 10^{-6}$ | Area Servizi: $1,5 \cdot 10^{-8}$ | F.2 | 17,7 | 20,0 | 23,3 | 27,4 |
| B1 | <i>Incendio nel bacino del serbatoio TK5</i> | Rilascio di kerosene per perdita da flangia. Ricoprimento dell'intera superficie del bacino di contenimento del serbatoio TK5 (1.960 mq) | $2,30 \cdot 10^{-7}$ | $8,05 \cdot 10^{-9}$ | D.5 | 51,7 | 65,0 | 70,0 | 79,0 |
| | | | | | F.2 | 33,8 | 45,0 | 54,3 | 67,1 |
| | <i>Incendio nel bacino di un serbatoio TK1-4</i> | Rilascio di kerosene per perdita da flangia. Ricoprimento dell'intera superficie del bacino di contenimento del serbatoio TK5 (1.450 mq) | | | D.5 | 46,8 | 56,6 | 62,5 | 70,4 |
| | | | | | F.2 | 30,9 | 42,8 | 49,4 | 60,7 |
| B2 ⁽¹⁾ | <i>Incendio nel serbatoio TK5 per innesco da fulminazione</i> | Fulmine con scarica distruttiva e incendio sul tetto del serbatoio | Frequenza di fulminazione sulla superficie dei serbatoi = 0,03 occ/anno L'analisi dei rischi (Appendice 5) ha tuttavia escluso la possibilità di perforazione della parete | D.5 | 0 | 20,0 | 38,4 | 48,0 | |
| | | | | F.2 | 0 | 0 | 0 | 41,9 | |
| | <i>Incendio nel serbatoio TK1-4 per innesco da fulminazione</i> | | | D.5 | 0 | 18,9 | 34,0 | 42,6 | |
| | | | | F.2 | 0 | 0 | 22,6 | 37,8 | |

1) L'incendio è ipotizzato all'interno dei serbatoi; pertanto vista l'altezza del serbatoio la "fonte" di calore è posta a 10 m di altezza (altezza del serbatoio).



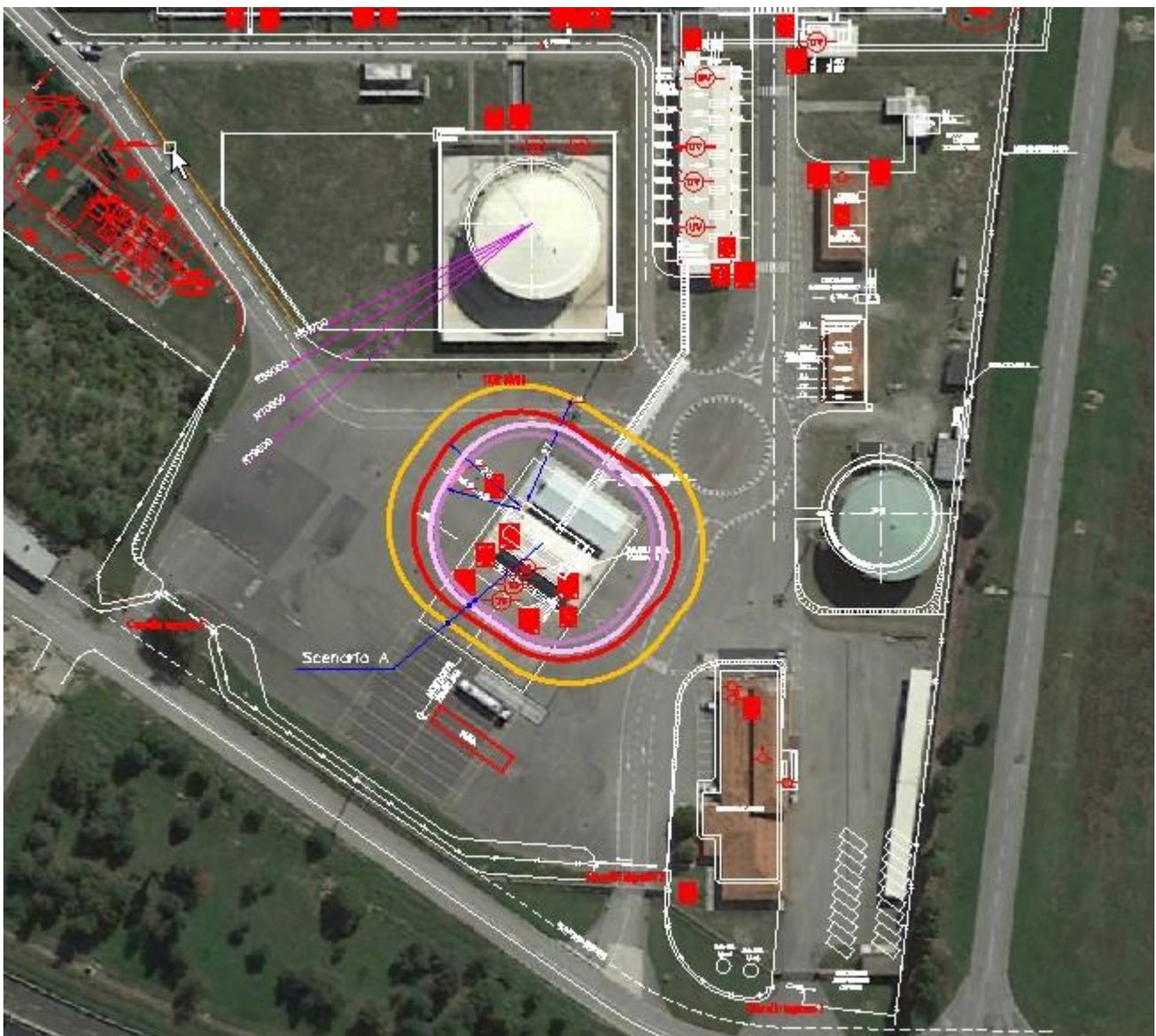
| Scenario incidentale | | Condizioni ed ipotesi di rilascio | Frequenza di accadimento (occ/anno) | | Cond. meteo | Distanze di danno (metri) | | | |
|----------------------|--|---|---|---|-------------|---|--|--|--|
| | | | Rilascio | Incendio | | 1 ^a zona Elevata letalità (12,5kW/m ²) | Inizio Letalità (7 kW/m ²) | 2 ^a zona Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) | 3 ^a zona Lesioni reversibili (3 kW/m ²) |
| C | <i>Incendio nel bacino del serbatoio TK11 Area Servizi</i> | Rilascio di kerosene durante il carico dei Test Rig Ricoprimento dell'intera superficie del bacino di contenimento del serbatoio TK11 (117 mq) | Area Servizi: 4,79·10⁻⁸ | Area Servizi: 4,8·10⁻¹¹ | D.5 | 23 | 25 | 28 | 31 |
| | | | | | F.2 | 20 | 22 | 26 | 31 |
| D | <i>Incendio in Sala pompe Area Deposito</i> | Rilascio di kerosene da tenuta pompe e flange Ricoprimento dell'intera superficie delimitata dalle pendenze interne (330 mq) | Area Deposito: 1,12·10⁻⁷ | Area Deposito: 5,5·10⁻¹⁰ | D.5 | 31 | 33 | 38 | 43 |
| | | | | | F.2 | 23 | 27 | 34 | 40 |
| E | <i>Incendio in Area Ricevimento e Filtri</i> | Rilascio di kerosene da flange e linee durante trasferimento da oleodotto Ricoprimento della superficie dell'Area DISMA delimitata dalle pendenze interne verso la sleeper way (50 mq) | Area Deposito: 2,97·10⁻⁷ | Area Deposito: 3·10⁻¹⁰ | D.5 | 18 | 19 | 21 | 23 |
| | | | | | F.2 | 16 | 18 | 21 | 24 |



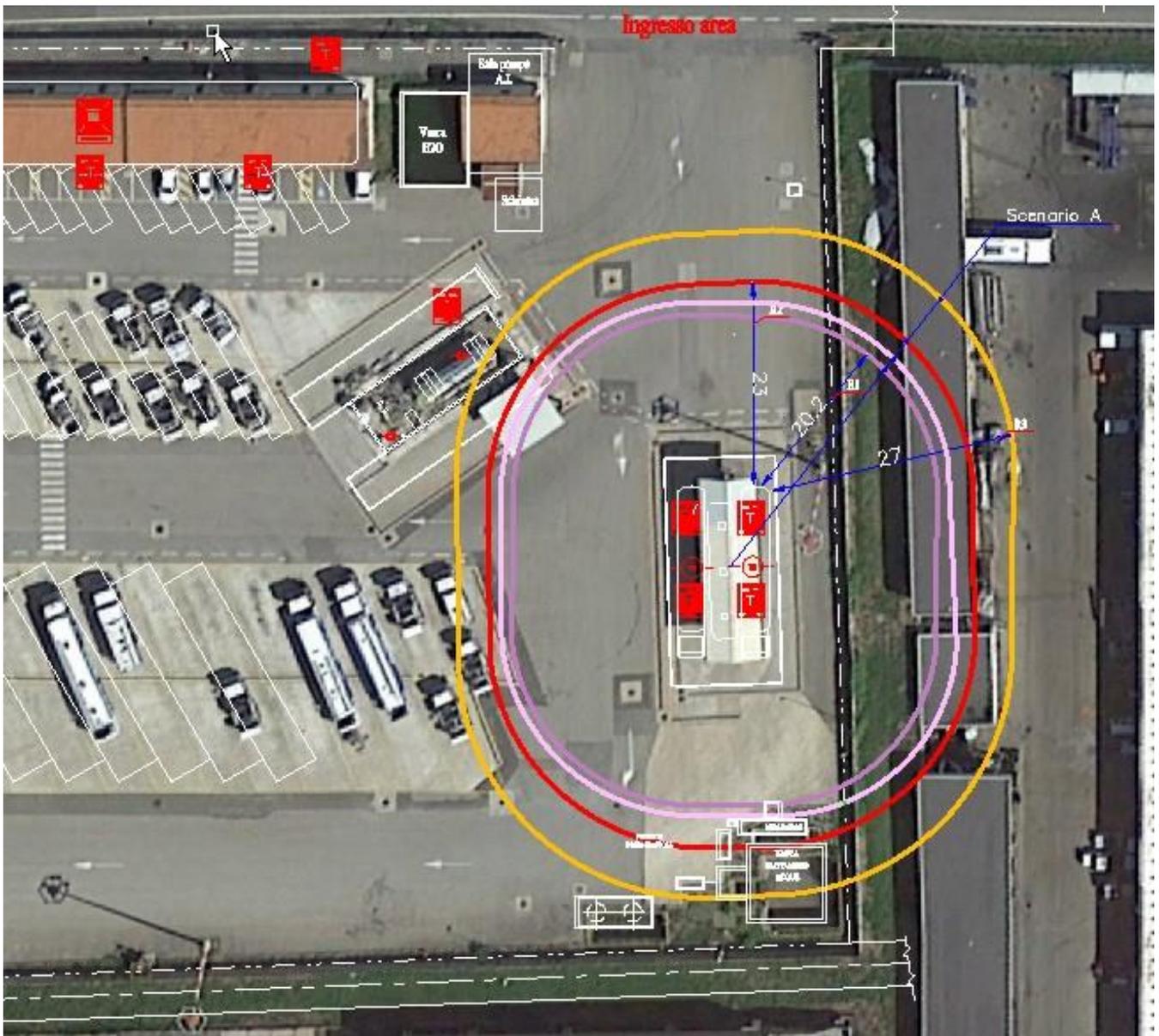
C.6.2 Mappatura massima estensione delle aree di danno

Si riportano nelle figure seguenti le mappe della massima estensione delle aree di danno ottenuta dall'analisi delle conseguenze degli scenari incidentali ipotizzati, facendo riferimento ai seguenti valori di soglia di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 10.

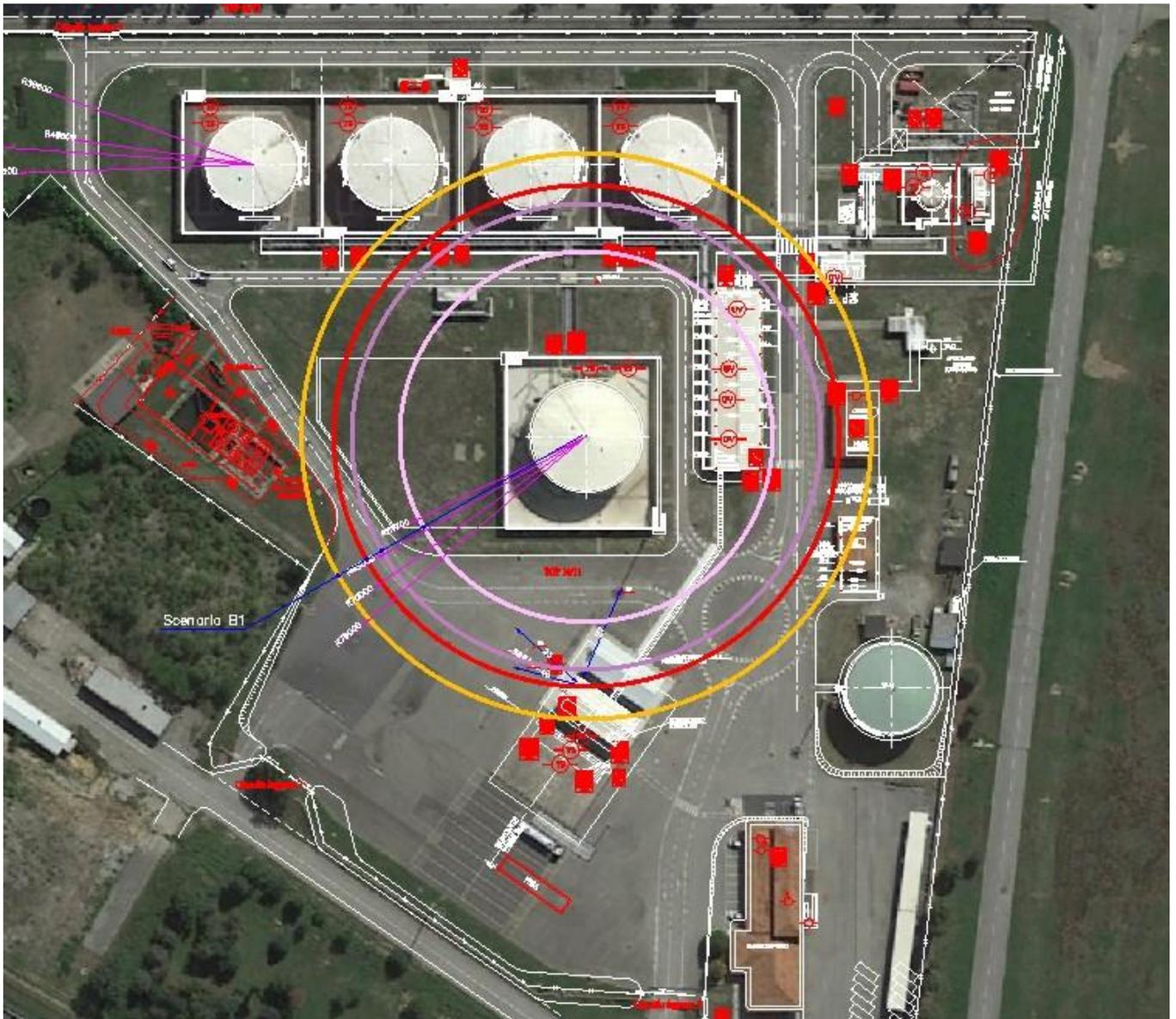
| | | |
|---------------------|---|------------------------|
| 1 ^a zona | — elevata letalità - danni alle strutture | 12.5 kw/m ² |
| | — Inizio letalità | 7 kw/m ² |
| 2 ^a zona | — lesioni irreversibili | 5 kw/m ² |
| 3 ^a zona | — lesioni reversibili- | 3 kw/m ² |



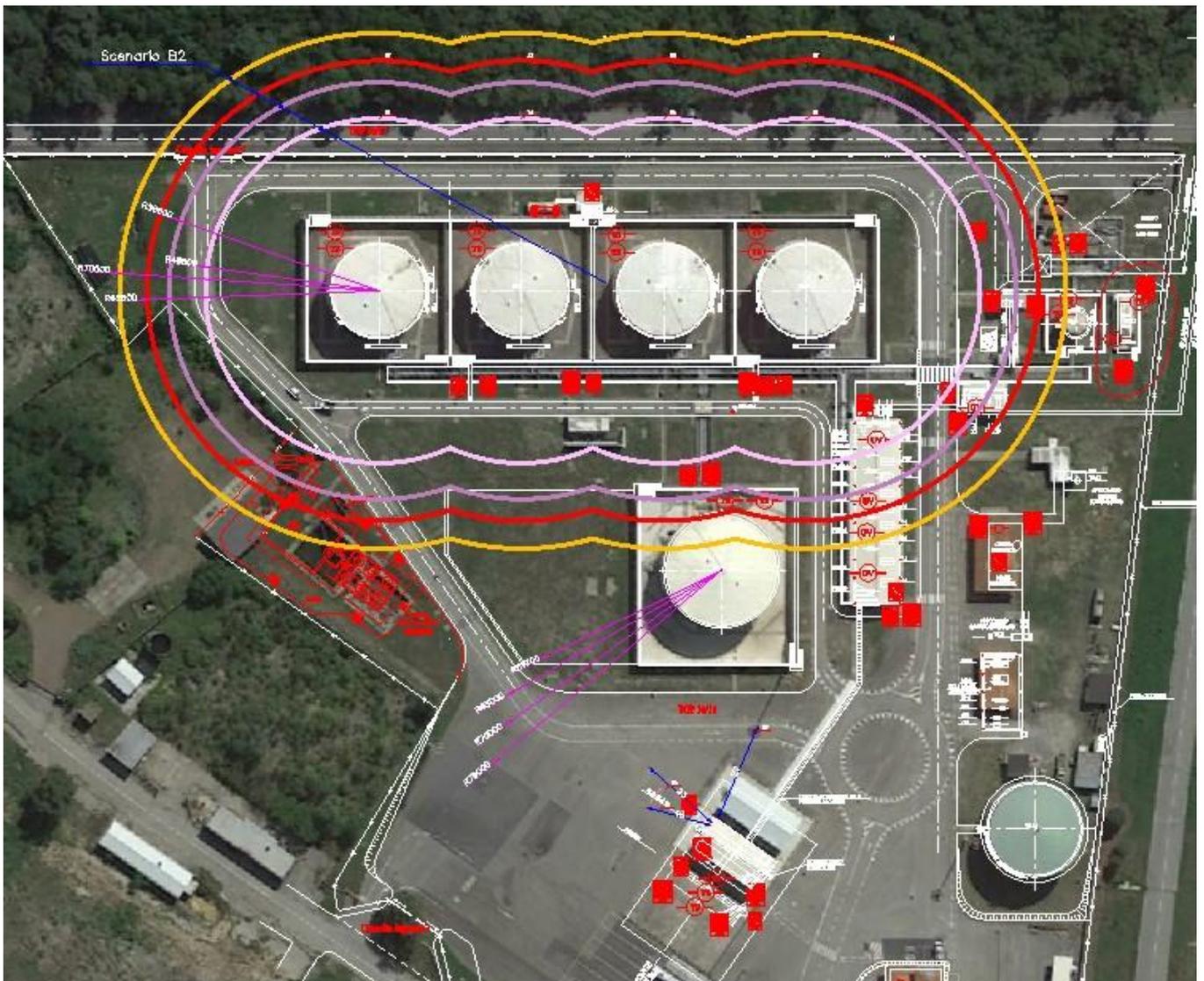
Estensione massima delle aree di impatto di un incendio in pensilina di carico/scarico autocisterne, Area Deposito (Scenario A)



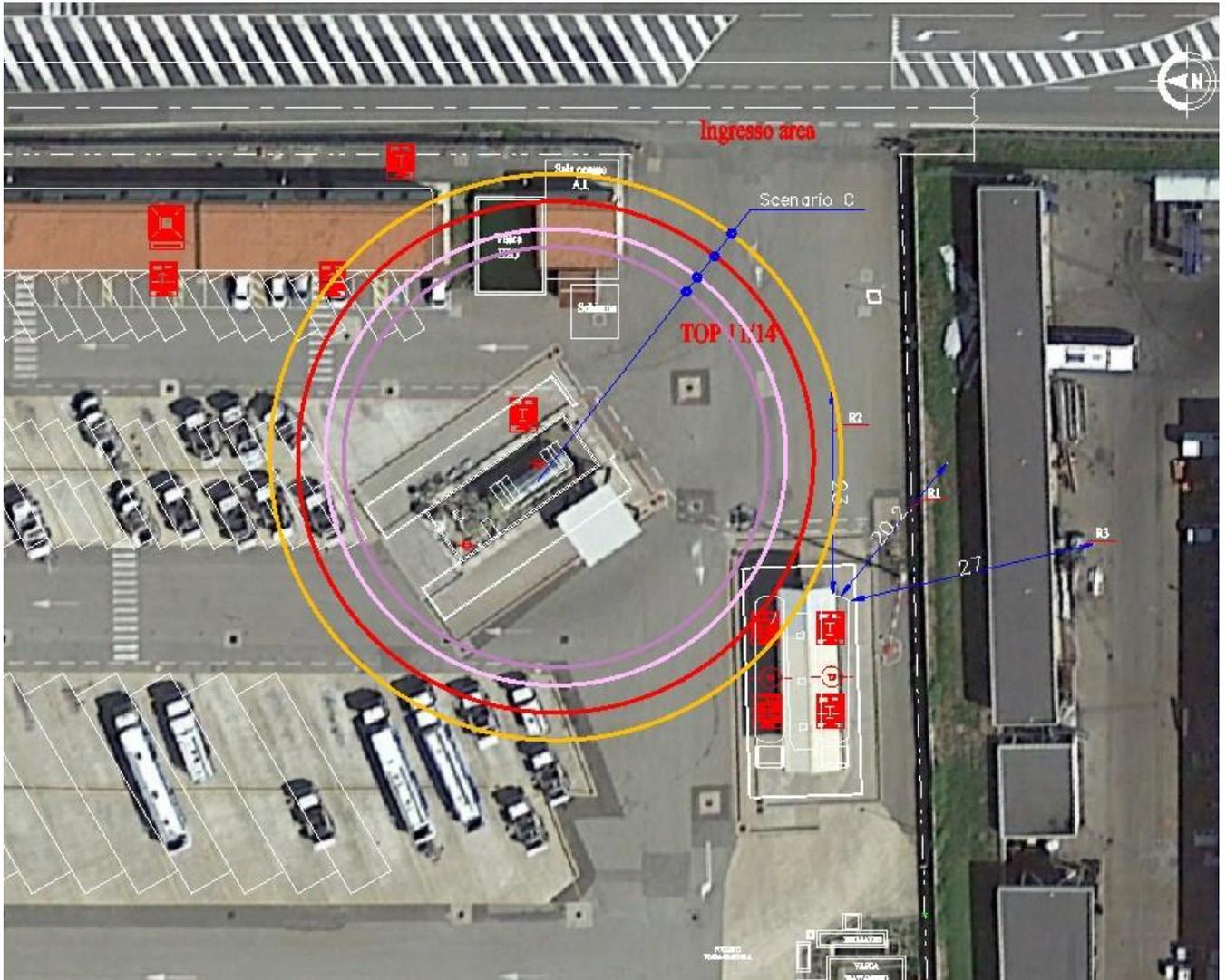
Estensione massima delle aree di impatto di un incendio in pensilina di carico/scarico autocisterne, Area Servizi (Scenario A)



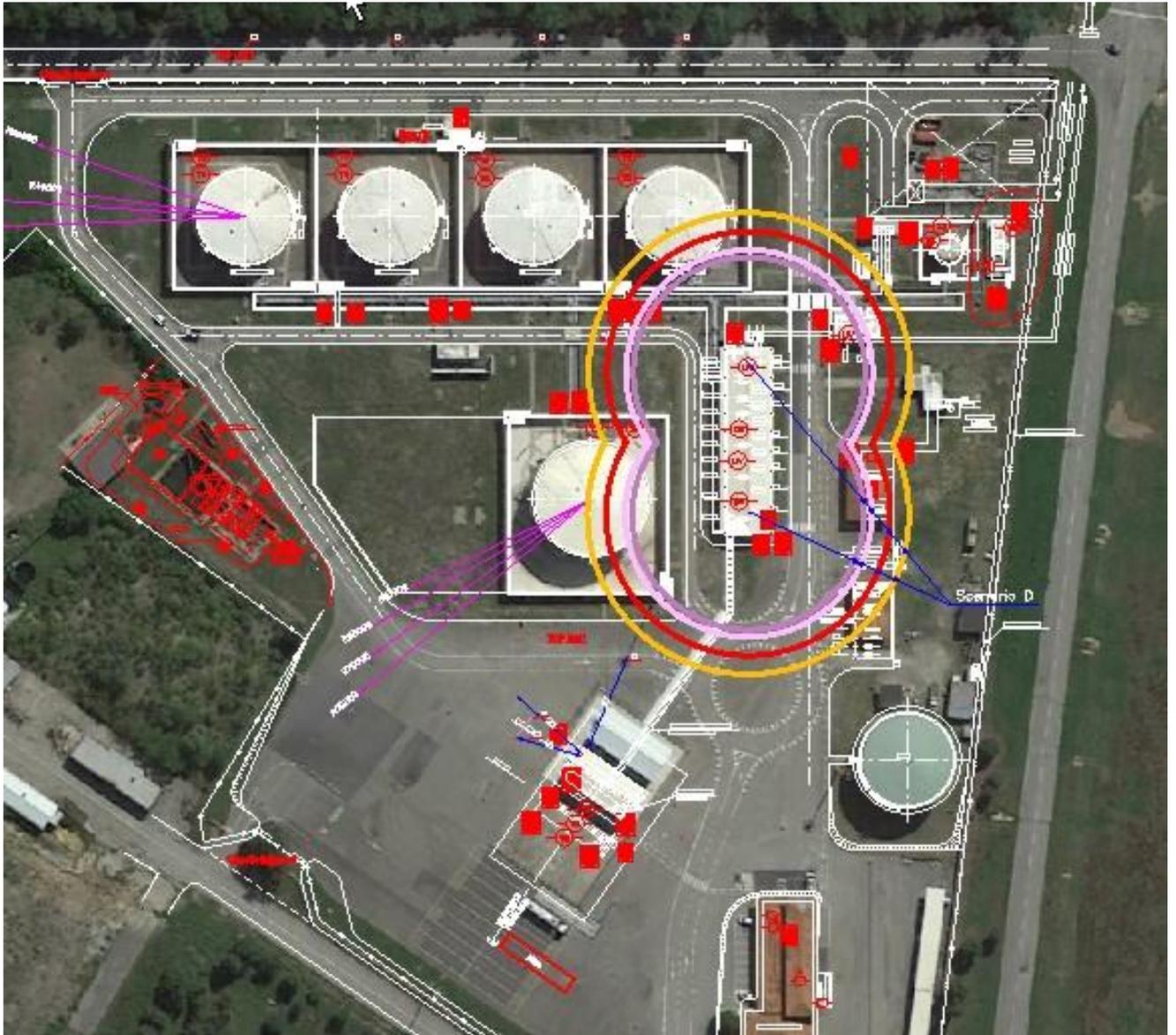
**Estensione massima delle aree di impatto di un incendio nel bacino di serbatoio TK5
(Scenario B1)**



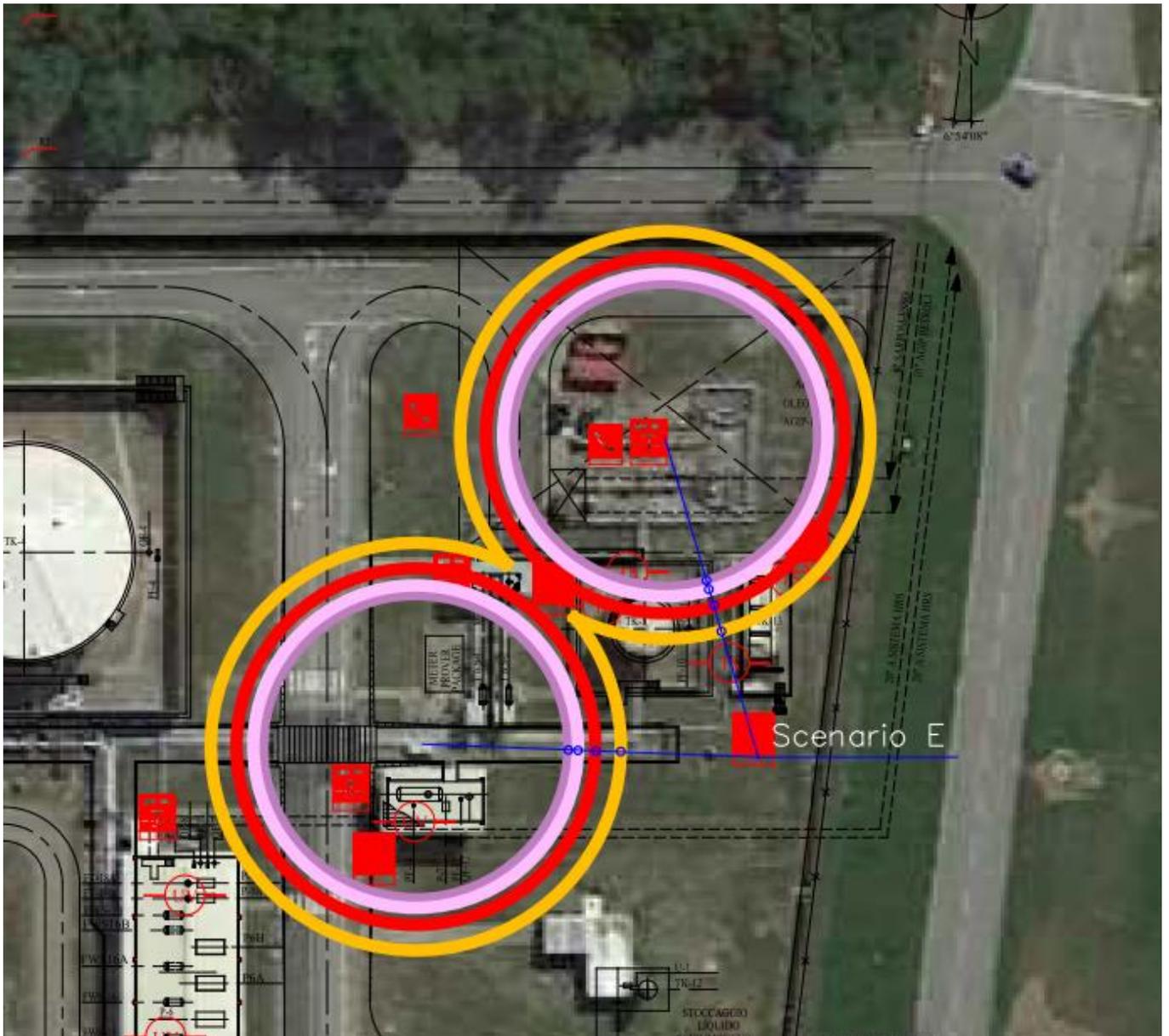
**Estensione massima delle aree di impatto di un incendio nel bacino di serbatoio TK1→TK4
(Scenario B2)**



Estensione massima delle aree di impatto di un incendio nel bacino di serbatoio TK11
(Scenario C)



**Estensione massima delle aree di impatto di un incendio in Sala pompe
(Scenario D)**



**Estensione massima delle aree di impatto di un incendio in Area ricevimento e filtrazione
(Scenario E)**

C.6.3 Valutazioni di Accettabilità del rischio

I risultati della analisi dei rischi di incidente rilevante relativa a ciascun TOP Event identificato nel Deposito ed Area Servizi DISMA di Malpensa sono stati riportati in una **Matrice di rischio**, utilizzata in campo industriale per classificare gli eventi in livelli di rischio e fornire una prima indicazione di massima sulla accettabilità del rischio e valutare la necessità o meno di ulteriori interventi migliorativi. Gli Scenari incidentali individuati in sede di analisi di rischio possono essere classificati, in funzione delle rispettive probabilità e conseguenze attese al fine di determinare il livello di rischio corrispondente, secondo i criteri assunti dal Gestore e meglio descritti in **Allegato 11**.

La Matrice di rischio individua delle aree corrispondenti ad una diversa combinazione "probabilità attesa - gravità delle conseguenze" individuando **3 livelli di rischio** a cui corrispondono una diversa accettabilità e la eventuale necessità/opportunità di interventi di miglioramento.

LIVELLO 1 RISCHIO ACCETTABILE

Eventi che non richiedono azioni correttive giustificate dalla rilevanza del rischio atteso

LIVELLO 2 RISCHIO ACCETTABILE, MA DA APPROFONDIRE

Eventi che potrebbero richiedere approfondimenti o azioni di miglioramento sulla base di un'analisi, caso per caso, di fattibilità tecnica e del rapporto costi-benefici.

LIVELLO 3 RISCHIO NON ACCETTABILE

Eventi critici che richiedono azioni e/o modifiche urgenti per la riduzione della probabilità o per il contenimento degli effetti.

→ Si può quindi affermare che **le misure di sicurezza preventive e protettive esistenti nel Deposito ed in Area servizi di competenza DISMA sono adeguate in quanto il livello di sicurezza accertato si colloca ampiamente entro i criteri assunti di accettabilità del rischio residuo**, tenuto altresì conto di:

- consistente riduzione della frequenza attesa stimata per gli scenari incidentali identificati, generalmente inferiore alla soglia minima convenzionale di trascurabilità per tutti i TOP Event;
- intervento di potenziamento degli impianti antincendio a schiuma a protezione dei bacini dei serbatoi di stoccaggio con possibilità di azionamento remoto da sala controllo.

Ciò nonostante, ai fini di una **più tempestiva rilevazione di eventi di rilascio accidentale in aree non costantemente presidiate**, si raccomanda la valutazione della fattibilità tecnica dei seguenti **interventi per l'ulteriore riduzione del livello di rischio accertato**:

- 1. installazione di sistemi affidabili di rilevazione di perdite di idrocarburi**, ad es. mediante sensori conduttivimetrici, **nei pozzetti di confluenza dei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio Tk1-5 e di servizio Tk7, Tk8 e Tk11, in Sala pompe e nell'Area ricevimento e filtri**, con segnalazione di allarme in sala controllo;
- 2. miglioramento tecnologico della qualità di immagine ed eventuale estensione del campo di visione del sistema di sorveglianza TVCC** nelle suddette aree.

Questi interventi sono finalizzati alla **più rapida identificazione di rilasci e riduzione dei tempi di intervento** al fine di minimizzare la quantità di combustibile rilasciata e la riduzione della probabilità di innesco, oltre che della estensione dell'incendio e corrispondenti aree di danno.

La loro realizzazione consentirebbe di ridurre **di almeno un ordine di grandezza la probabilità di accadimento degli scenari incidentali B1, C, D ed E**, come indicato in matrice di rischio con se non addirittura di poterne escludere l'accadimento. 

Una ulteriore **riduzione del rischio per gli Scenari A_{deposito} e A_{servizi} e per lo Scenari B1 e C** potrebbe essere ottenuto con:

- 3. l'automazione dell'intervento dell'impianto antincendio fisso a schiuma su segnale confermato da doppio cavo termosensibile**, per escludere la possibilità di falsi allarmi, al fine di rendere immediato l'intervento di spegnimento e **contenerne al minimo gli effetti** 

MATRICE DI RISCHIO – Deposito DISMA di Malpensa

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------|----------------------|--------------|----------------------------------|--------------|--------------------|--|
| — PROBABILITÀ ATTESA (eventi/anno) → | PIUTTOSTO PROBABILE $> 10^{-3}$ | | | | | | | |
| | POCO PROBABILE $10^{-4} \div 10^{-3}$ | | | | | | | |
| | IMPROBABILE $10^{-5} \div 10^{-4}$ | | | | | | | |
| | MOLTO IMPROBABILE $10^{-6} \div 10^{-5}$ | | | | | | | |
| | TRASCURABILE / NON CREDIBILE $< 10^{-6}$ | $> 10^{-8}$ | | | | | | |
| | | $> 10^{-9}$ | | | ← Scenario A _{deposito} | | ← Scenario B1 | |
| | | $> 10^{-10}$ | | | Scenario E | Scenario D | Scenario B2 | |
| | | | NON RILEVANTE | LIEVE | SERIA | GRAVE | MOLTO GRAVE | |
| | — GRAVITA' DELLE CONSEGUENZE → | | | | | | | |

← effetto di riduzione del rischio dovuta agli interventi di miglioramento proposti

LIVELLI DI ACCETTABILITÀ DEL RISCHIO

| | | |
|---|--|---|
| Livello 1 rischio accettabile eventi che non richiedono azioni correttive giustificate dalla rilevanza del rischio atteso | Livello 2 rischio accettabile, ma da approfondire eventi che potrebbero richiedere approfondimenti o azioni di miglioramento sulla base di un'analisi caso per caso, di fattibilità e del rapporto costi-benefici | Livello 3 rischio non accettabile eventi critici che richiedono azioni e/o modifiche urgenti per la riduzione della probabilità o contenimento effetti |
|---|--|---|

MATRICE DI RISCHIO – Area Servizi DISMA di Malpensa

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------|---------|-------|---------------------------------|--------------|-------------|--|
| — PROBABILITÀ ATTESA (eventi/anno) → | POCO PROBABILE $> 10^{-3}$ | | | | | | | |
| | PIUTTOSTO PROBABILE $10^{-4} \div 10^{-3}$ | | | | | | | |
| | IMPROBABILE $10^{-5} \div 10^{-4}$ | | | | | | | |
| | MOLTO IMPROBABILE $10^{-6} \div 10^{-5}$ | | | | | | | |
| | TRASCURABILE / NON CREDIBILE $< 10^{-6}$ | $> 10^{-8}$ | | | ← Scenario A _{servizi} | Scenario C → | | |
| | | $> 10^{-9}$ | | | | | | |
| | | $> 10^{-10}$ | | | | | | |
| | | | NESSUNA | LIEVE | SERIA | GRAVE | MOLTO GRAVE | |
| | — GRAVITA' DELLE CONSEGUENZE → | | | | | | | |

← effetto di riduzione del rischio dovuta agli interventi di miglioramento proposti

LIVELLI DI ACCETTABILITÀ DEL RISCHIO

| | | |
|---|--|---|
| Livello 1 rischio accettabile eventi che non richiedono azioni correttive giustificate dalla rilevanza del rischio atteso | Livello 2 rischio accettabile, ma da approfondire eventi che potrebbero richiedere approfondimenti o azioni di miglioramento sulla base di un'analisi caso per caso, di fattibilità e del rapporto costi-benefici | Livello 3 rischio non accettabile eventi critici che richiedono azioni e/o modifiche urgenti per la riduzione della probabilità o contenimento effetti |
|---|--|---|

C.6.4 Risultati dell'analisi di rischio ai fini della pianificazione delle emergenze esterne

Dai risultati dell'analisi delle conseguenze degli scenari incidentali ipotizzati, *tenuto conto della massima estensione delle aree di impatto*, in accordo a quanto stabilito dalle "Linee Guida per la Pianificazione delle emergenze industriali" del Dipartimento della Protezione Civile ed al DM 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" (si veda il paragrafo C.6.5 seguente), si ricavano le seguenti informazioni utili ai fini della pianificazione delle emergenze esterne e della verifica di compatibilità ambientale:

- Le aree corrispondenti alla **1^a zona di impatto (Elevata letalità)** in caso di incendio nel bacino di contenimento del serbatoio (**Scenario B1**) ed **interessano significativamente solo l'area interna al Deposito**, sia per il serbatoio di stoccaggio di maggior capacità TK5, che per uno dei serbatoi di minori dimensioni TK1-TK4 per i quali le aree di impatto fuoriescono dalla recinzione solo di pochi metri.
- Le aree corrispondenti alla **2^a zona di impatto (Lesioni irreversibili)** ed alla **3^a zona di impatto (Lesioni reversibili)** solo nel caso di incendio nel bacino di contenimento di uno dei serbatoi di minori dimensioni TK1-TK4 (**Scenario B1**) **interessano un'aria comunque molto limitata esterna al Deposito che non include elementi sensibili.**
- Le aree corrispondenti alla **1^a, 2^a, 3^a zona di impatto** in caso di incendio nel serbatoio (**Scenario B2**) sono ampiamente ricomprese in quelle di incendio nel bacino di contenimento (**Scenario B1**) che risulta quindi essere quello determinante ai fini della pianificazione delle emergenze esterne e della verifica di compatibilità territoriale.

Per quanto attiene invece **tutti gli altri scenari A, D e E in Area deposito**, le loro aree di danno rimangono **all'interno del Deposito e non fuoriescono dai suoi confini.**

Se invece l'evento si verificasse **in Area servizi (scenari A e C)** le aree di danno interessano marginalmente l'area aeroportuale circostante, coinvolgendo marginalmente i fabbricati adiacenti adibiti ad officine e servizi della SEA, ma senza possibilità di propagazione, potendo escludere effetti domino e danni strutturali.

Nessuno degli Scenari incidentali può comportare effetti significativi all'esterno del Deposito in quanto non esistono, entro le aree di impatto così determinate, degli elementi sensibili e vulnerabili.

Di questo è stato tenuto conto nella definizione del **Piano di Emergenza Esterno** emesso dalla Prefettura di Varese nel 26 maggio 2008 (**Allegato 18**).

La rielaborazione dell'analisi di rischio oggetto del presente aggiornamento del Rapporto di Sicurezza conferma l'assoluta validità delle procedure di intervento adottate, **senza la necessità di sostanziali revisioni o modifiche.**

C.6.5 Verifica di compatibilità territoriale

Le aree di impatto esterne allo Deposito in caso di accadimento del massimo incidente credibile, **fino alla massima estensione della 3^a zona di danno per lo Scenario A** sono classificate di **Categoria E**, sulla base delle definizioni dalla Tabella 1, punto 6.1.1 dell'Allegato I al DM 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", seguente.

| | |
|---|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione > 4.5 m³/m² <input type="checkbox"/> luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità ad elevata densità, quali: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ospedali, case di cura, ospizi con >25 posti letto <input type="checkbox"/> asili, scuole elementari e medie inferiori con > 100 persone <input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto (es. mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc.) con > 500 persone | A |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione 1.5÷4.5 m³/m² <input type="checkbox"/> luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità ad elevata densità, quali: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ospedali, case di cura, ospizi con <25 posti letto <input type="checkbox"/> asili, scuole elementari e medie inferiori con < 100 persone <input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto (es. mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc.) con > 500 persone <input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso (es. centri commerciali, terziari e direzionali, servizi, scuole superiori, università, strutture ricettive, ecc.) con > 500 persone <input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante, ma con limitati periodi di esposizione al rischio (es. locali pubblico spettacolo, attività ricettive, sportive, culturali, religiose, ecc.) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> > 100 se al chiuso <input type="checkbox"/> > 1000 persone se all'aperto <input type="checkbox"/> stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (> 1000 passeggeri/giorno) | B |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione 1÷1.5 m³/m² <input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso (es. centri commerciali, terziari e direzionali, servizi, scuole superiori, università, strutture ricettive, ecc.) con < 500 persone <input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante, ma con limitati periodi di esposizione al rischio (es. locali pubblico spettacolo, attività ricettive, sportive, culturali, religiose, ecc.) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> < 100 se al chiuso <input type="checkbox"/> < 1000 persone se all'aperto <input type="checkbox"/> qualunque, se con frequenza massimo settimanale <input type="checkbox"/> stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (< 1000 passeggeri/giorno) | C |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione 0.5÷1 m³/m² <input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile (ad es. fiere, mercatini od altri venti periodici, cimiteri, ecc.) | D |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione < 0.5m³/m² <input type="checkbox"/> aree con insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici | E |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> area compresa entro i confini dello stabilimento <input type="checkbox"/> area limitrofa allo stabilimento ove non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone | F |

Categorie ambientali ammesse

Rispetto agli Scenari incidentali identificati ed alla massima estensione delle aree di impatto verso l'esterno dell'Area Deposito ed Area servizi con la maggior frequenza di accadimento per quanto NON CREDIBILI (**si veda la Tabella C e le mappature delle corrispondenti aree di impatto**),

alla luce dei criteri di accettabilità di cui all'Allegato I al DM 9 maggio 2001, il Deposito DISMA deve essere considerato assolutamente **compatibile con l'ambiente circostante**,

essendo peraltro un **Deposito di Classe I**, ai sensi del DM 20 ottobre 1998 (si veda il risultato delle analisi delle aree critiche nel paragrafo B.4 precedente).

| CLASSE DI PROBABILITA' Tabella B | CLASSE DEL DEPOSITO DM 20/10/1998 paragr. B.4 | CATEGORIE DI EFFETTI | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | | 1 ^a zona Elevata letalità (12,5kW/m ²) | Inizio Letalità (7 kW/m ²) | 2 ^a zona Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) | 3 ^a zona Lesioni reversibili (3 kW/m ²) |
| < 10 ⁻⁶ <u>Scenari A-C</u> Area servizi <u>Scenario B</u> | I | DEF | CDEF | BCDEF | ABCDEF |
| 10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁴ | II | EF | DEF | CDEF | BCDEF |
| 10 ⁻⁴ - 10 ⁻³ | III | F | EF | DEF | CDEF |
| > 10 ⁻³ | IV | F | F | EF | DEF |

Legenda:

| | | <u>Scenario A</u> Incendio in pensilina di carico Aera servizi 1,5·10⁻⁸ | <u>Scenario B1</u> Incendio del serbatoio 8,05·10⁻⁹ |
|-----------------------|------------------------|---|---|
| Elevata letalità | 12.5 kW/m ² | 17,7 | 51,7 |
| Inizio Letalità | 7 kW/m ² | 20,0 | 65,0 |
| Lesioni irreversibili | 5 kW/m ² | 23,3 | 70,0 |
| Lesioni reversibili | 3 kW/m ² | 27,3 | 79,0 |

I risultati del Metodo ad Indice di cui al D.M. 20 ottobre 1998 applicato all'esistente Deposito DISMA di Malpensa e della analisi dei rischi e l'applicazione dei criteri di valutazione di compatibilità territoriale di cui al DM 9 maggio 2001, sono di assoluta **ACCETTABILITÀ DELL'INSEDIAMENTO**, in quanto il Deposito è di Classe I e:

- ◆ rispetto agli **Scenari A e C in Area servizi** l'area di impatto per le lesioni reversibili, entro una distanza pari al massimo a circa **30 m**, risulta di Categoria territoriale E.
- ◆ rispetto allo **Scenario B1 in Area Deposito** l'area di impatto per le lesioni reversibili, entro una distanza pari al massimo a circa **80 m**, risulta di Categoria territoriale E.

Per quanto sopra, in considerazione della classe di probabilità di incidente di appartenenza degli SCENARI INCIDENTALI individuati, dalla Tab. 3a del DM 9 maggio 2001 si può affermare quanto segue:

- ⇒ le aree di potenziale impatto, qualunque sia il livello di danno (1, 2^a e 3^a zona di danno) interessano al più una zona di **categoria ambientale E**, in quanto sempre comprese entro i confini del Deposito o di poco esterne ai confini, ma in assenza di elementi vulnerabili ed a destinazione prevalentemente agricola;
- ⇒ entro le **zone di danno NON** sono compresi punti vulnerabili al chiuso od all'aperto, che non siano gli edifici e gli impianti e le infrastrutture del Deposito e dell'Area aeroportuale.

L'applicazione dei criteri di valutazione di compatibilità territoriale, in relazione agli scenari incidentali ipotizzati per lo Deposito DISMA con i criteri stabiliti dal DM 9 maggio 2001, ha portato alla conclusione di **completa accettabilità dell'insediamento nel contesto ambientale attuale**.

C.6.6 Danno ambientale

Si è applicata al Deposito DISMA la **metodologia speditiva per la valutazione del rischio per l'ambiente da incidenti rilevanti in depositi di idrocarburi liquidi**, sviluppata dal gruppo misto APAT/ARPA/CNVVF ed è conforme al rapporto conclusivo 57/2005, come riportato in **Allegato 12**, il cui esito è sintetizzato nel seguito.

Dopo aver individuato le unità logiche e le sostanze prevalenti per ciascuna unità si è proceduto con il calcolo dell'**indice di propensione al rilascio**, che attribuisce fattori legati ai rischi connessi al Layout dell'impianto e ai rischi generali e particolari di processo (vedi tabella in Appendice 1).

Tutte le unità sono risultate classificate in una categoria di propensione al rilascio ALTA, ad eccezione di una che è risultata in categoria MEDIA.

Il passaggio successivo è stato quello di compensare l'indice ottenuto tramite fattori inerenti le caratteristiche impiantistiche e di sicurezza adottate dall'impianto, che ha portato ad una **significativa riclassificazione di tutte le unità, portando l'indice di propensione al rilascio da ALTO a MEDIO e laddove era MEDIO a Basso.**

Nel caso del serbatoio TK5, addirittura, i fattori di compensazione attribuiti alle misure di sicurezza adottate hanno consentito di passare da un livello ALTO ad uno BASSO.

L'ultimo punto trattato dal metodo riguarda il calcolo dell'**indice di propensione alla propagazione**, ottenuto tramite l'analisi dei dati idrogeologici della zona sulla quale sorge il Deposito DISMA.

Il tempo di arrivo in falda (BASSO) incrociato con la velocità di propagazione orizzontale (BASSA), ha portato a definire dei BASSI LIVELLI DI VULNERABILITÀ, per la falda e per i bersagli.

Incrociando infine questi livelli di vulnerabilità con l'indice di propensione al rilascio compensato calcolato in precedenza, si è **evidenziata una non sostanziale criticità per la falda e per tutte le tipologie di bersagli ambientali (A, B o C).**

In conclusione, sulla base dei risultati finali ottenuti, possiamo ragionevolmente affermare che **non esistano particolari criticità, né per la falda, né per bersagli ambientali grazie alla presenza, di adeguate misure di sicurezza e caratteristiche impiantistiche, che associate ai corrispettivi fattori di compensazione hanno abbassato significativamente il livello dell'indice di propensione al rilascio.**

C.7 Descrizione delle precauzioni assunte per prevenire gli incidenti

C.7.1 Misure di prevenzione impiantistiche ed operative adottate

Gli impianti DISMA sono stati progettati e realizzati nel rispetto delle normative vigenti e nella piena ottemperanza ai progetti approvati ed alla prescrizioni impartite dalla Autorità preposte, come riportato nei primi paragrafi introduttivi del presente Rapporto di Sicurezza.

In particolare, il dimensionamento è stato eseguito per assicurare la stabilità e resistenza a tutte le condizioni ambientali previste dalla normativa.

La documentazione di progetto è depositata presso vari Enti competenti (Genio Civile, Autorità Comunali, Vigili del Fuoco, etc.).

Tutti i serbatoi sono stati costruiti in acciaio verniciato all'interno e all'esterno e sono dotati dei seguenti dispositivi di sicurezza :

- bacino di contenimento a capacità totale;
- indicatore di livello in continua, allarme ridondato per alto/altissimo livello e doppio blocco ridondato per altissimo livello;
- sistema di messa a terra;
- sistema di rilevazione incendio a cavo termosensibile;
- impianto TVCC di supervisione a distanza;
- impianto di protezione antincendio a schiuma interno e raffreddamento delle pareti con possibilità di erogazione schiuma nel bacino di contenimento;

Più in dettaglio le misure di precauzione e prevenzione adottate, allo scopo a minimizzare gli effetti, sono principalmente di carattere operativo e gestionale del deposito; tali misure sono descritte nei paragrafi B.3.3 e sintetizzate in B.3.3.2, oltre che esplicitate in **HazOp** in **Appendice 1**, riportate negli **Alberi di Guasto** dell'**Appendice 2** e richiamate negli elaborati di supporto e di commento dei risultati della analisi di rischio per ogni TOP Event identificato dell'**Allegato 10** e degli scenari incidentali corrispondenti in **Allegato 11**.

Per le misure di protezione si rimanda invece ai paragrafi seguenti ed in particolare al paragrafo C.9 e D.10, rispettivamente per la rilevazione incendi e la protezione antincendio

C.7.2 Misure per la prevenzione dei rischi dovuti ad errore umano

Il personale addetto al Deposito è stato specificatamente formato ed addestrato sulle manovre da effettuare e sulle misure di sicurezza e di prevenzione da adottare.

Eventuali errori od anomalie sono prevenuti (o limitati nei loro effetti) mediante la strumentazione di controllo ed allarmi o blocchi che impediscono il raggiungimento di condizioni critiche, rimandati in Sala controllo Deposito con interfaccia video e segnalazioni di immediata lettura ed interpretazione.

E' inoltre operativo un **programma di ispezione e manutenzione periodico** per tutti gli strumenti e gli apparecchi di controllo che si interfacciano con l'operatività del Deposito nell'ambito della attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza in conformità a quanto previsto dall'Art. 14 del D.Lgs. 105/15.

Il personale che opera in deposito è comunque formato ed addestrato sulle procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza e del Piano di Emergenza esterno.

Dal punto di vista operativo, sono state redatte e adottate le seguenti **procedure operative** per ogni attività:

1. Controllo qualità/quantità prodotto ricevuto tramite oleodotti
2. Scarico autobotti
3. Procedura operativa di effettuazione spurghi giornalieri su serbatoi, filtri e microfiltri
4. Utilizzo del Shell water detector
5. Procedura per la misurazione della conducibilità del prodotto
6. Misurazione di livello, temperatura e densità del prodotto stoccato nei serbatoi
7. Esecuzione della prova Millipore
8. Procedura di esecuzione lavori in piazzale
9. Controllo pits
10. Spurgo punti bassi rete idranti
11. Sostituzione parti delle valvole idranti
12. Procedura carico autobotti
13. Effettuazione ispezioni e prove periodiche manichette
14. Prova pulsanti emergenza piazzale, deposito e area servizi
15. Utilizzo valvole idranti API per erogazione JET A-1 agli aerei
16. Mancanza alimentazione elettrica
17. Sequenza leak detection (HANSA CONSULT)
18. Telefono di emergenza antideflagrante
19. Inventario giornaliero
20. Gestione dei serbatoi di stoccaggio (ricezione, erogazione)
21. Gestione delle acque di scarico in deposito e area servizi
22. Manovre elettriche in deposito ed Area servizi
23. Ispezione annuale e sostituzione cartucce dei filtri MF-FWS
24. Gestione TK10
25. Prova motopompe antincendio Deposito/Area Servizi e prova trimestrale generatore elettrico
26. Allontanamento capoturno da sala controllo
27. Scarico M101/M103 in QF5 e TK7 e svuotamento QF5 e QF11
28. Interventi degli operatori che non richiedono permesso di lavoro
29. Comandi MOV da Master-Station
30. Pulizia TK
31. Manutenzione spazi e impianti, controlli

C.7.3 Precauzioni, coefficienti di sicurezza e criteri assunti nella progettazione dell'impianto

a) **Terremoto**

Nella progettazione delle strutture civili sono state prese in considerazione eventi naturali di questo genere, in relazione alla classificazione a rischio sismico del sito al momento della progettazione e costruzione.

Nel dicembre 2010 è stata effettuata l'**analisi e la verifica di stabilità sismica delle strutture civili di tutto il deposito carburanti, con riferimento alla nuova normativa (D.M. 14 gennaio 2008 – NTC 2008) ed ai nuovi parametri di riferimento, con esito positivo**, la cui sintesi è riportata in **Allegato 19**.

b) **Inondazioni**

Non esistono nelle vicinanze corsi d'acqua tali da poter comportare un rischio di inondazione del Deposito, né tantomeno essere oggetto di un inquinamento ambientale per effetto di scarichi accidentali di sostanze inquinate.

c) **Trombe d'aria**

Nella progettazione delle strutture civili non sono stati considerati eventi naturali di questo genere, perché non prevedibili per l'area considerata.

d) **Caduta di fulmini**

L'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche è dimensionato in accordo alle normative C.E.I. 81-1, tenuto conto della valutazione del rischio di fulminazione riportata in **Allegato 6**.

Le apparecchiature o strutture metalliche del deposito sono collegate alla rete di terra dell'intero stabilimento con conduttori in rame di adeguata sezione (norme CEI).

e) **Vento**

Il progetto delle strutture e dei serbatoi ha tenuto conto del carico di vento, applicando le norme vigenti ed applicabili nei calcoli statici.

f) **Rivestimenti di protezione delle strutture ed apparecchiature ai fini dei requisiti di resistenza al fuoco**

I fabbricati stato sono stati costruiti in cemento armato con le necessarie garanzie di resistenza al fuoco. Il comportamento al fuoco delle strutture della palazzina uffici risponde quindi ai requisiti stabiliti dalla circolare del M.I. n. 91 del 14/9/61, vigente al momento della sua progettazione e realizzazione.

g) **Tipo di costruzione della Sala Controllo**

La Sala controllo è ricavata nella Palazzina Uffici ed è quindi realizzata in cemento armato e muratura aventi una resistenza al fuoco sufficiente per consentire all'operatore di attuare da posizione remota le manovre e gli azionamenti necessari per limitare le conseguenze di un incendio ed, in particolare, di attuare gli impianti antincendio.

C.7.4 Condizioni d'impianto per le quali è stata valutata la sicurezza

La valutazione della sicurezza del Deposito è effettuata per la fase operativa di normale esercizio consistente nello stoccaggio e nelle varie movimentazioni di prodotto, fino all'ipotesi di massimo incidente credibile di sviluppo incontrollato dell'incendio che si estenda fino ad interessare tutta l'area di un bacino di contenimento dei serbatoi, in assenza di intervento del sistema di spegnimento o raffreddamento.

C.8 Precauzioni progettuali e costruttive

C.8.1 Impianti elettrici, sistemi di strumentazione di controllo e impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e le cariche elettrostatiche

Impianti elettrici

La progettazione degli impianti elettrici e dei sistemi di protezione dalle scariche atmosferiche rispetta le norme CEI 64-2 e CEI 81-1.

La progettazione elettrostrumentale e l'esecuzione dei montaggi è conforme a tutta la normativa CEI, UNEL, CENELEC e IEC per la parte elettrica, ISA per la simbologia della parte strumentale, ISPESSL per i componenti strumentali, ISO per strumenti di misura, nonché a tutte le disposizioni legislative vigenti.

Classificazione Aree

La classificazione ATEX del Deposito, Area servizi e Rete di distribuzione è riportata in **Allegato 6** ed è stata completamente aggiornata ed emessa nel Aprile 2020, includendo anche il nuovo serbatoio TK13.

Gli apparecchi elettrici e non elettrici nelle aree classificate sono stati verificati e risultano conformi ai requisiti di legge.

Impianti di messa a terra

Le apparecchiature o strutture metalliche del deposito sono collegate alla rete di terra dell'intero stabilimento con conduttori in rame di adeguata sezione (norme CEI), come riportato in **Allegato 6**.

Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche è dimensionato in accordo alle normative C.E.I. 81-1. La valutazione del rischio di fulminazione è riportata in **Allegato 6**, aggiornata a Dicembre 2019 a seguito della installazione del nuovo serbatoio TK13.

In particolare, sono presenti i seguenti dispositivi di protezione:

- serbatoio collegati a rete di terra con 4 corde di terra a 90° sulla circonferenza
- strutture metalliche collegate a rete di terra
- maglia sopra il tetto della palazzina con calate collegate alla rete di terra

C.8.2 Sistemi di scarico della pressione per i recipienti di processo, i serbatoi e le tubazioni

Le valvole di sicurezza sui serbatoi, sui filtri e sulle linee sono dimensionate e realizzate in conformità alle norme ISPESSL. Di esse viene mantenuta adeguata registrazione, gestita nell'ambito del Sistema di Gestione della Sicurezza.

Le uniche **apparecchiature in pressione ed i corrispondenti dispositivi di protezione** contro la sovrappressione soggetti a controlli periodici, sono rappresentati dal polmone di accumulo e dal circuito di distribuzione dell'aria compressa.

Le linee di distribuzione sono equipaggiate con **dispositivi di scarico pressione per dilatazione termica** (thermal relief valves) che scaricano in un circuito di recupero verso il serbatoio TK7, mentre le **valvole di sicurezza degli oleodotti scaricano nel serbatoio Tk8**, tenuto per questo vuoto durante le operazioni di trasferimento al fine di contenere tutta la portata dimensionante.

C.8.3 Scarichi funzionali all'atmosfera di prodotti tossici e/o infiammabili

Nel Deposito esistono emissioni funzionali da serbatoi di stoccaggio e dalle autocisterne in carico durante le operazioni di riempimento.

I rilievi ambientali effettuati ai fini della esposizione dei lavoratori hanno misurato **livelli di concentrazione minori al limite di rilevabilità dello strumento**, anche nelle peggiori condizioni ambientali, come da registrazioni disponibili in Azienda.

C.8.4 Controllo delle valvole di sicurezza e dei sistemi di blocco con l'impianto in marcia

Il controllo del funzionamento dei dispositivi di sicurezza e dei sistemi di blocco può essere condotto con le apparecchiature del Deposito in attività, senza pregiudicarne la sicurezza operativa.

C.8.5 Recipienti, serbatoi e tubazioni

Per la progettazione dei serbatoi di stoccaggio, piping e altre attrezzature le norme di riferimento sono state:

- API 1104, 650, 1500,
- ANSI B16.5, B16.9, B16.11

tenuto altresì conto delle norme vigenti in campo aeronautica IATA e EI JIG.

La progettazione di nuovi impianti o di modifiche avviene in conformità a quanto previsto nel Sistema di Gestione della Sicurezza.

C.8.6 Immagazzinamento delle sostanze corrosive

Nel deposito non sono immagazzinate sostanze corrosive.

Il kerosene Jet Fuel Jet-A1 non è classificato corrosivo, ma solo Irritante per la pelle (H315: Provoca irritazione cutanea).

C.8.7 Protezione dalla corrosione dei contenitori di sostanze pericolose

C.8.8 Protezione dalla corrosione delle apparecchiature

Tutte le apparecchiature sono costruite in acciaio con rivestimento interno.

Le tubazioni con diametro uguale o inferiore a 2" sono in acciaio inox.

Tutti i serbatoi sono realizzati in acciaio al carbonio e dimensionati secondo la API 650, i serbatoio sono tutti rivestiti internamente da vernice epossidica, certificata EI 1541 (standard Energy Institute, per i serbatoi aviazione), spessore 300 micron, e verniciati esternamente con vernice epossidica da 300 micron.

Spessori delle virole:

| TKn° Virola | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Tetto | Fondo |
|----------------|------|----|-----|---|---|-------|-------|
| Serbatoi TK1-4 | 12 | 10 | 8.5 | 8 | 8 | 5 | 9.5 |
| Serbatoio TK5 | 11.5 | 11 | 9 | 9 | 9 | 5 | 9 |

Sopraspessore calcolato per la corrosione:

| TK\localizzazione [mm] | Fondo | Mantello | Tetto | Strutture |
|------------------------|-------|----------|-------|-----------|
| Serbatoi TK1-4 | 3 | 3 | 0 | 1.5 |
| Serbatoio TK5 | 3 | 3 | 0 | 1.5 |

I saldatori come da standard sono stati qualificati precedentemente e verificati direttamente da Organo terzo, con verifica CDN delle saldature eseguite in fase di qualifica; la procedura di saldatura è stata quindi utilizzata per la qualifica saldatori e la realizzazione dei serbatoio.

Le saldature del serbatoio, sono state eseguite secondo le procedure di qualifica e non sono state radiografate, ma sono state verificate tenuto conto della procedura di qualifica.

La **verifica dei serbatoi è effettuata ogni anno**, accertando le condizioni del serbatoio e il suo interno con ispezione visiva dall'esterno del passo d'uomo del tetto.

Ogni 5 anni viene effettuato il controllo visivo con ingresso nel serbatoio, bonificato e pulito, viene verificato stato del fondo, virole, strutture, accessori, ecc.

Per i serbatoi TK5, TK1, TK2, TK4, sono stati effettuati a campione i **controlli spessimetrici** del fondo ed a campione delle virole

Sono state eseguite verifiche anche sul nuovo serbatoio TK13 e sul collettore principale che dai serbatoi arriva in sala pompe.

I controlli spessorimetrici sono stati fatti dalla ditta LAMBDA, ditta specializzata in controlli CND, di cui si riporta un esempio dei report emessi in **Appendice 3 all'Allegato 10** con **esito positivo e senza evidenze di corrosione altri fenomeni di degrado del rivestimento e del metallo**.

I controlli CND non sono cadenzati, in quanto il deposito è relativamente giovane e ben tenuto.

Sono scadenziate le ispezioni visive interne ed esterne, rispettivamente quinquennali e annuali.

In quasi 20 anni di esercizio (vale a dire complessivamente 100 anni di vita dei 5 serbatoi), tutte le ispezioni sono registrate e archiviate ad hanno sempre dato esito soddisfacente: **non si non mai accertate corrosioni o riduzioni dello spessore delle lamiere; lo stato del serbatoio è ottimo; né la lamiera né la verniciatura hanno evidenziato problemi o criticità.**

NON sussistono pertanto condizioni tale da poter ritenere che i serbatoi abbiano perso le loro caratteristiche o possano andare incontro a fenomeni di degrado che possano far temere un rischio di perdita tenuta, che in ogni caso sarebbero prevenibili sulla base dei test effettuati e delle politiche di ispezione elencate.

Su base statistica quindi la **evidenza di un pericolo di rottura o perdita di integrità del serbatoio è nulla**.

Le **linee interne della rete di distribuzione HRS agli idranti** di rifornimento nei piazzali dell'aerostazione sono tutte verniciate e esternamente sono rivestite in polietilene a caldo, secondo le norme DIN 30 670, da 3 mm di spessore, applicate nel rispetto di specifiche procedure e sottoposte a controlli dopo l'applicazione

Tutto l'oleodotto è sottoposto a protezione catodica, con periodiche ispezioni da parte di ditta esterna certificata.

L'unico evento di perdita (*Leak alarm*) riscontrato in 22 anni di esercizio della rete HRS è stata una leggera perdita da una flangia cieca nel settore 10/11 il **9 Settembre 2006 con una portata di circa 9 lt/h**. La prova fu ripetuta la notte successiva e l'allarme perdita si è riscontrato veritiero. Una volta serrata con maggiore forza la flangia la perdita non si è più verificata. Sul fondo della camera valvolata VC 15 era presente acqua e un velo di jet A1 che sono stati aspirati senza che questo possa aver determinato un danno ambientale.

C.8.9 Controllo qualità nella fabbricazione ed installazione delle apparecchiature

Le apparecchiature del Deposito sono state realizzate e verificate in opera in accordo a standard qualitativi elevati, corrispondenti ad impianti petrolchimici.

Tutte le fasi di realizzazione, dalla fornitura dei materiali alla qualifica dei saldatori ai procedimenti di saldatura ai collaudi ed al controllo delle radiografie sono state certificate dal RINA secondo un programma concordato di controllo qualità.

La documentazione relativa a queste certificazioni è conservata negli archivi DISMA.

C.8.10 Sistemi di blocco di sicurezza dell'impianto

Oltre alle verifiche periodiche previste dalla legge vigente su impianti elettrici di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche ed i mezzi antincendio, viene testata periodicamente, con obbligo di registrazione, la funzionalità del sistema antincendio per quanto riguarda le pompe, il premescolatore di schiuma, la pressione e la erogazione agli idranti ed agli anelli di raffreddamento dei serbatoi, la centralina di allarme e l'impianto di rilevazione e segnalazione di allarme, così come ogni altro elemento critico in accordo alla procedura del Sistema di Gestione della Sicurezza in accordo al Manuale operativo VII Edizione – Agosto 2016 (conforme alle *Guidelines JIG Issue 11, January 2012*), di cui si riporta l'indice in **Allegato 17**.

I sistemi di blocco di sicurezza di cui è dotato il Deposito sono descritti al punto B.3.3.

I pulsanti d'emergenza vengono provati mensilmente; tutti gli altri dispositivi di sicurezza vengono testati almeno ogni sei mesi.

C.8.11 Provvedimenti adottati per evitare la formazione e la persistenza di sostanze pericolose nei luoghi chiusi

Non applicabile; tutte le installazioni con presenza di fluidi infiammabili sono all'aperto e con buona ventilazione naturale.

C.8.12 Ventilazione di aree interne ai fabbricati

Non esistono aree di processo chiuse, ma tutte le apparecchiature critiche sono in area aperta, con ampia ventilazione naturale e senza rischi di ristagno od accumulo di vapori infiammabili

C.8.13 Provvedimenti adottati per evitare il danneggiamento di serbatoi e condotte da parte di veicoli o macchine

Le linee di trasferimento dei prodotti sono generalmente interrato, oppure, dove fuori terra, sono in trincee in calcestruzzo e in zone delimitate, dove non è possibile il transito con automezzi.

E' definito un percorso obbligato per le autocisterne in entrata e in uscita dal deposito verso e da le postazioni di scarico e carico, come riportato in **Allegato 3**.

I serbatoi di stoccaggio sono protetti da bacini di contenimento in cemento armato.

Gli attraversamenti viari sono tutti in trincea e non esiste quindi il rischio di impatto con automezzi e gru di sollevamento in movimento per esigenze manutentive, il cui movimento nell'ambito del Deposito viene comunque seguito passo-passo da un operatore addetto che ne controlla lo spostamento.

C.9 Sistemi di rilevamento

C.9.1 Sistemi per la rilevazione di incendi, gas infiammabili e prodotti tossici

Le dotazioni ed impianti di rilevazione segnalazione di allarme incendio sono riportati in **Allegato 3**.

AREA DEPOSITO

Generalità

Nel loro complesso gli impianti di rilevamento incendi e di lotta antincendio del deposito possono essere sintetizzati come segue:

- impianto automatico fisso di rilevamento incendi,
- impianto automatico fisso di rilevamento gas,
- in studio la verifica di fattibilità di un sistema di rilevazione di perdite, ad es. con sensori conduttivimetrici nei pozzetti raccolta dei sistemi e bacini di contenimento dei serbatoi,
- telecamere a circuito chiuso che sorvegliano l'intero deposito, di cui è previsto il potenziamento del campo visivo e della risoluzione di immagine,
- rete di pulsanti di segnalazione e di blocco,
- sistema interfonico interno,
- sistema con altoparlanti per avviso da Sala controllo in campo
- impianto fisso di acqua antincendio con rete idranti e anelli di raffreddamento dei serbatoi,
- rete di distribuzione del liquido schiumogeno con versatori nei serbatoi e valvole a diluvio,
- estintori portatili e carrellati per pronto intervento.

Sistema Automatico di Rilevamento Incendi

All'interno dell'area del deposito sono installati una **serie di rilevatori automatici di incendio** con segnalazione in sala controllo, sempre presidiata, che controllano le zone a maggiore rischio:

- n. 2 cavi termosensibili installati su di ciascuno dei serbatoi TK1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 8 e 13, posizionati a diverse altezze lungo tutta la circonferenza dei TK,
- n. 2 cavi termosensibili posti in alto longitudinalmente alla pensilina di carico/scarico autobotti,
- n. 1 rilevatore d'incendio a raggi ultravioletti (UV) sulla pensilina di carico/scarico ATB, a protezione della P10,
- n. 4 rilevatori d'incendio a raggi ultravioletti (UV) nella sala pompe di spedizione,
- n. 1 rilevatore d'incendio a raggi ultravioletti (UV) nel bacino del TK 7 a protezione della P 7,
- n. 4 rilevatori di miscela esplosiva in sala controllo, di cui 2 a soffitto e 2 sotto il pavimento flottante,
- n. 4 rilevatori di fumo puntiformi foto-ottici nella sala dei quadri elettrici, di cui 2 a soffitto e 2 sotto il pavimento flottante,
- N. 7 rilevatori di fumo nel locale Archivio collegati a n°1 impianto di spegnimento automatico ad Argon IG-01.

I cavi termosensibili dei TK e della baia di carico/scarico segnalano la situazione di pericolo sul quadro sinottico in sala controllo.

I rilevatori di fumo segnalano la situazione di pericolo con allarme locale ed in sala controllo, mentre i rilevatori d'incendio ad UV attivano anche la sequenza di blocco delle operazioni di trasferimento del deposito.

Rete Pulsanti di Segnalazione e di Blocco

I pulsanti di segnalazione e di blocco installati nel deposito hanno tre diverse tipologie:

- segnalazione situazione di pericolo e/o incendio,
- attivazione del blocco delle operazioni,
- blocco dell'alimentazione elettrica alla rete di distribuzione.

Pulsanti di segnalazione

Sono disseminati nelle varie aree del deposito:

- n. 4 sulla struttura delle baie di carico e scarico autobotti,
- n. 1 sulla scala di accesso lato Nord della sala pompe HRS,
- n. 2 sui lati Est ed Ovest del fabbricato del locale della sala quadri elettrici,
- n. 1 sulla scala di accesso al bacino del TK 7,
- n. 1 nella zona filtri dell'arrivo oleodotti,
- n. 4 sui lati della strada tra i bacini di contenimento dei TK di stoccaggio.

Attivano un allarme acustico e visivo sulla centralina antincendio e sul quadro sinottico in sala controllo, senza interventi di blocco.

Pulsanti di blocco

Sono posti nelle seguenti posizioni del deposito:

- n. 1 sulla struttura delle baie di carico/scarico autobotti,
- n. 1 sulla scala di accesso Nord della sala pompe HRS,
- n. 1 sul lato esterno Sud della sala pompe HRS,
- n. 1 sulla scala di accesso al bacino del TK 7,
- n. 2 sui lati della strada tra i bacini di contenimento dei TK di stoccaggio,
- n. 1 sul quadro sinottico in sala controllo,
- n. 1 nei pressi del bacino del TK 8,
- n. 1 nella zona dell'arrivo degli oleodotti.

L'intervento di ciascuno di questi pulsanti provoca l'allarme acustico e visivo sulla centralina antincendio e sul sinottico in sala controllo e l'immediato blocco delle operazioni.

Pulsante sgancio alimentazione Enel

E' posto all'esterno del fabbricato dei quadri elettrici, sul lato Est; la sua attivazione provoca l'immediato sgancio dell'alimentazione elettrica da Enel alle utenze del Deposito e quindi l'arresto di ogni operazione ed il posizionamento delle valvole in posizione di sicurezza.

Telecamere a Circuito Chiuso

L'intera area del deposito è coperta da telecamere a circuito chiuso, che inviano le immagini su monitor posti in sala controllo, di cui è previsto il potenziamento del campo visivo e della risoluzione di immagine.

Complessivamente sono ad oggi installate 22 telecamere, di cui 4 con possibilità di brandeggio e di zoom, mentre le altre sono fisse.

Sistema Interfonico

Il sistema di comunicazione interfonico interno consente di chiamare da più parti del deposito la sala controllo per segnalare anomalie e dare allarmi; i punti telefonici sono posizionati:

- n. 1 sulla baia di carico/scarico autobotti,
- n. 1 sulla scala di accesso alla sala pompe,
- n. 1 nella sala quadri elettrici,
- n. 2 nella zona di arrivo oleodotti, di cui 1 è in comunicazione diretta anche con la sala controllo Sarpom a Trecate,
- n. 3 lungo la strada tra i TK di stoccaggio,
- n. 1 lungo la strada a Sud dei TK di stoccaggio.

AREA SERVIZI

Generalita'

Nel loro complesso gli impianti di rilevamento incendi e di lotta antincendio dell'Area Servizi possono essere sintetizzati come segue:

- impianto automatico fisso di rilevamento incendi,
- rete di pulsanti di segnalazione e di blocco,
- telecamere a circuito chiuso che sorvegliano l'area,
- impianto fisso di acqua antincendio con rete idranti,
- rete di distribuzione del liquido schiumogeno con valvole a diluvio,
- estintori portatili e carrellati per pronto intervento.

Sistema Automatico di rilevazione Incendi

All'interno dell'Area Servizi sono installati nelle zone di maggiore rischio dei rilevatori automatici di fuoco, con segnalazione in sala controllo del deposito, sempre presidiata:

- n. 2 cavi termosensibili posti in alto longitudinalmente alla pensilina di carico/scarico autobotti,
- n. 2 cavi termosensibili installati, posizionati a diverse altezze lungo tutta la circonferenza dei TK di stoccaggio verticali
- n. 1 rilevatore d'incendio a raggi ultravioletti nel bacino del TK 11 posto a protezione della pompa P12.

I cavi termosensibili delle baie segnalano la situazione di pericolo sul quadro sinottico in sala controllo.

Il rilevatore ad UV attiva anche la sequenza di blocco delle operazioni dell'Area servizi.

Rete Pulsanti di Segnalazione e di Blocco

I pulsanti di segnalazione e di blocco installati nell'area servizi hanno due diverse tipologie:

- attivazione del blocco delle operazioni,
- blocco dell'alimentazione elettrica alla rete di distribuzione.

Pulsanti di blocco

Sono disseminati nelle varie zone dell'area servizi:

- n. 4 sulla struttura delle baie di carico delle autobotti,
- n. 1 presso il bacino di contenimento del TK 11,
- n. 3 accanto alle porte di accesso alla palazzina uffici,
- n. 1 accanto alla porta di accesso al locale tecnico DISMA (sul retro della palazzina).

L'intervento di ciascuno dei pulsanti provoca l'allarme acustico e visivo in sala controllo del deposito e l'immediato blocco delle operazioni in area servizi, con chiusura della valvola motorizzata di ingresso .

Pulsante di sgancio alimentazione Enel

E' posto all'esterno del fabbricato della cabina Enel di consegna dell'energia elettrica a tutta l'area; la sua attivazione provoca l'immediato sgancio dell'alimentazione elettrica alle utenze dell'Area servizi e quindi l'arresto di ogni operazione ed il posizionamento delle valvole in posizione di sicurezza..

Telecamere a Circuito Chiuso

L'intera area servizi è coperta da telecamere a circuito chiuso, che inviano le immagini su monitor posti in sala controllo.

Sono installate 4 telecamere brandeggiabili e con zoom che consente di controllare l'intera area da Sala controllo.

La disposizione dei rilevatori è mostrata sulle planimetrie generale antincendio in **Allegati 3**.

C.9.2 Modalità di allarme ed attuazione automatica dei sistemi antincendio

Il segnale acustico di segnalazione di allarme è rappresentato dal suono intermittente bitonale della sirena.

Il segnale acustico di segnalazione di emergenza generale è rappresentato dal suono continuo fisso della sirena.

I segnalatori acustici della tipologia indicata sono collocati sia nel Deposito che nell'Area servizi.

D. SITUAZIONI CRITICHE CONDIZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI APPRESTAMENTI

D.1 Sostanze emesse

I prodotti petroliferi dell'impianto di stoccaggio sono idrocarburi. La loro combustione completa dà pertanto luogo a formazione di CO₂ e H₂O. Poiché però nel caso di incendio incontrollato, la combustione può avvenire in difetto di ossigeno, si avrà anche formazione di CO e incombusti (fumi e particolato), nonché, per la presenza di S e N (presenti però solo come impurità), anche di anidride solforosa (SO₂) ed ossidi di azoto (NO_x) in concentrazioni tali da non costituire un rischio per dispersione tossica.

Il notevole calore sviluppato dalla reazione di ossidazione degli idrocarburi crea comunque una colonna ascendente di prodotti della combustione ed un conseguente innalzamento del pennacchio, fermo restando comunque le implicazioni che questo inevitabilmente comporta per la viabilità aerea e veicolare e la percezione visiva da parte della popolazione e la prevedibile ricaduta un'area vasta circostante, per quanto attiene la gestione emotiva e sociale di un evento di tale entità.

Per quanto riguarda le centrali termiche presenti in Deposito, queste sono annualmente sottoposte a verifica dei fumi di combustione, effettuate da Ditte specializzate, secondo le prescrizioni di legge con la nomina del Terzo Responsabile (MARINI MAURIZIO snc) con la quale è in essere il Contratto di Appalto per l'Esercizio e la Manutenzione.

D.2 Effetti indotti su impianti ad alto rischio da incendio o esplosione

D.2.1 Interazioni dirette tra gli effetti di incendio o esplosione e le parti di impianto dove sono processate o stoccate sostanze pericolose

Come descritto nel punto 1.C.6., un **incendio nel bacino di contenimento di un serbatoio** potrebbe coinvolgere i serbatoi vicini, ma le misure di prevenzione e protezione adottate (dotazioni antincendio con raffreddamento delle pareti) fanno ritenere l'evento molto remoto. Per la verifica di adeguatezza dell'impianto antincendio sui serbatoi di stoccaggio, si rimanda per questo alla descrizione fornita al paragrafo D.10.1, qui di seguito sintetizzato.

In fase di progetto è stata calcolata la **massima portata di acqua necessaria**, nella situazione di stoccaggio finale con anche il futuro serbatoio TK6 non realizzato, nella situazione di incendio del TK5 con invio di schiuma all'interno del serbatoio e raffreddamento del mantello dello stesso, raffreddamento dei serbatoi vicini TK 3, 4 e 6 (futuro) ed utilizzo di lance mobili.

Si evince che il massimo fabbisogno di acqua può essere facilmente soddisfatto con l'impiego di 2 delle 3 pompe antincendio disponibili.

La rimane di riserva risulta essere più che sufficiente per una durata dell'intervento con tutti i suddetti mezzi antincendio per oltre 7 ore, molto superiore ai 90 minuti che le norme raccomandano come durata minima di intervento per impianti fissi di raffreddamento/ spegnimento.

NOTA BENE

Agendo da sala controllo su valvole motorizzate locali è possibile **inviare molto più rapidamente schiuma negli anelli di raffreddamento dei TK per soffocare sul nascere eventuale incendi di carburante nei bacini di contenimento.**

Questo è ora reso possibile dal recente intervento di potenziamento dell'impianto antincendio con raddoppio della riserva idrica e gruppo di miscelazione, rispetto ai requisiti minimi di progetto. In precedenza questo era possibile solo intervenendo localmente su valvole manuali nel locale schiumogeno.

Lo stesso dicasi per un **incendio nelle pensiline di carico / scarico autocisterne**, nel qual caso sono presenti sistemi automatici di estinzione incendio a schiuma, sia in Area Deposito, che in Area Servizi.

Lo studio relativo all'**incendio nel piazzale aeroportuale durante il rifornimento dei velivoli (Allegato 13)** ha portato a escludere possibili effetti domino su velivoli e autocisterne in sosta nelle vicinanze del punto di rifornimento stesso, tenuto conto anche della presenza dei VVF durante tutta l'operazione.

Dallo studio citato si desume infatti quanto segue:

- La conseguenza principale per innesco immediato della pozza è dovuta al fenomeno del **Pool Fire**, mentre per innesco ritardato le conseguenze consistono in un incendio di nube localizzato al di sopra della pozza di kerosene (Flash Fire), i cui effetti sono trascurabili - data la sua breve durata, rispetto a quelli prodotti dal Pool Fire che si genera successivamente.
- Con riferimento al Pool Fire, **le dimensioni dell'incendio sono sempre circoscritte alle immediate vicinanze del punto di rilascio e non si prevede alcun coinvolgimento - da parte delle fiamme - dell'area al di fuori di quella del rifornimento**, tranne nel caso del TOP 4 in cui **se l'innesco avvenisse molto in ritardo si avrebbe, nella fase iniziale (della durata di pochissimi min.), l'interessamento di un'area più vasta.**

Va comunque segnalato che quest'ultimo evento è riferito ad una perdita non rilevata da un idrante remoto non collegato e quindi non prossimo a zone presidiate.

Non sono attesi effetti domino su aerei ed autobotte presenti nella zona di rifornimento o in quella immediatamente circostante poiché le corrispondenti durate dei fenomeni non sono tali da provocare danneggiamenti per alta temperatura.

- Con riferimento degli operatori che potrebbero essere esposti alle fiamme o ad elevati valori di irraggiamento, tenendo conto della possibilità di fuga, delle vigenti procedure di evacuazione, che potranno essere ulteriormente migliorate dell'effettiva presenza nell'area, il rischio di letalità risulta notevolmente mitigato.
- Con riferimento ai passeggeri eventualmente imbarcati, tenendo conto dell'effetto schermante da parte dell'aereo e delle vigenti procedure di evacuazione, che potranno essere ulteriormente migliorate, il rischio di letalità risulta notevolmente mitigato.

Per prevenire lo spandimento di sostanze infiammabili, in caso di rilascio, tutti i serbatoi sono stati dotati di singolo bacino di contenimento a capacità totale; tutte le tubazioni corrono in trincea in cemento con valvole di intercettazione normalmente chiuse convogliate al sistema di trattamento, descritto al punto 1.E.1.

D.3 Sistemi di contenimento

Tutti i **serbatoi di stoccaggio** sono dotati di propri bacini di contenimento armato a tenuta avente un capacità minima utile pari a quella del serbatoio stesso, con valvola di drenaggio acque piovane, normalmente chiusa, apribile al 100% manualmente verso la rete fognaria oleosa che da capo al disoleatore (si veda paragrafo E.1).

Tutte le **aree interessate da pompe, filtri, valvole e sistemi di smistamento** sono pavimentate in cemento a tenuta e dotate di cordolo e di sistemi di drenaggio verso la medesima rete fognaria mediante pozzetti sifonati con valvole manuali di intercettazione normalmente chiuse.

Nonostante l'analisi dei rischi abbia portata considerare NON CREDIBILI eventi di perdita rilevate, ai fini di una **più tempestiva rilevazione di eventi di rilascio accidentale in aree non costantemente presidiate**, il Gestore ha in programma la valutazione della fattibilità tecnica dei seguenti **interventi per l'ulteriore riduzione del livello di rischio accertato**:

1. **installazione di sistemi affidabili di rilevazione di perdite di idrocarburi**, ad es. mediante sensori conduttivimetrici, **nei pozzetti di confluenza dei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio Tk1-5 e di servizio Tk7, Tk8 e Tk11, in Sala pompe e nell'Area ricevimento e filtri**, con segnalazione di allarme in sala controllo;
2. **miglioramento tecnologico della qualità di immagine ed eventuale estensione del campo di visione del sistema di sorveglianza TVCC** nelle suddette aree.

Questi interventi sono finalizzati alla **più rapida identificazione di rilasci e riduzione dei tempi di intervento** al fine di minimizzare la quantità di combustibile rilasciata e la riduzione della probabilità di innesco, oltre che della estensione dell'incendio e corrispondenti aree di danno.

La loro realizzazione consentirebbe di ridurre **di almeno un ordine di grandezza la probabilità di accadimento degli scenari incidentali B1, C, D ed E**, se non addirittura di poterne escludere l'accadimento.

Le **baie di carico/scarico autocisterne** sono pavimentate in cemento e dotate di pendenze di contenimento, con sistemi di drenaggio verso la medesima rete fognaria mediante canaline grigliate carrabili perimetrali. In area servizi le baie di carico hanno un doppio sistema di canaline di drenaggio separato per reflui oleosi (interno) e per acque meteoriche (esterno).

La pavimentazione nella **zona di parcheggio ATB** del Deposito è stata trattata con una resina speciale. L'area di sosta ATB in area servizi è pavimentata in cemento

Tutte le **tubazioni a vista sono in trincea** cementata con pozzetti di raccolta valvolati normalmente chiusi. I pozzetti vengono aperti in caso di pioggia a seguito di una verifica visiva e olfattiva.

Le valvole dei sistemi di contenimento suddetti fanno capo alla **rete fognaria oleosa** che convoglia le acque raccolte ad una **vasca impermeabilizzata chiusa V1c da 130 mc**, che viene svuotata verso il disoleatore del Deposito, mediante pompa di sollevamento ad azionamento manuale, o su segnale di livello (al raggiungimento del volume corrispondente ai 5 mm di prima pioggia) e da qui inviata al punto di conferimento nelle rete fognaria dell'area aeroportuale, nel rispetto dei limiti di legge, come descritto in E.1.2.

Le **tubazioni interrate** sono realizzate senza accoppiamenti flangiati; tutte le giunture sono saldate; le valvole, che invece ovviamente sono flangiate, sono allocate in camere interrate in c.a. ispezionabili.

Le **camere interrate per alloggiamento valvole** sono realizzate in c.a., interrate a tenuta, ispezionate, secondo apposito programma, con frequenza mensile.

Le camere hanno dimensioni variabili da 30 a 90 m³; sono a tenuta, completamente chiuse ad eccezione dei due passi d'uomo posti sulla parete superiore, con diametro di circa 60 cm o in alternativa con passo d'uomo quadrato da 75 cm; le camere sono dotate di scaletta per permettere l'accesso.

Le camere sono state costruite dall'Ente di gestione dell'aeroporto secondo gli stessi criteri di progettazione adottati per i piazzali dell'aeroporto, che garantiscono un elevato grado di stabilità strutturale.

Le camere valvolate vengono ispezionate visivamente con frequenza trimestrale.

Gli **idranti** sono allocati in pozzetti in acciaio a doppio corpo di cui una parte solidale con la tubazione in arrivo (rete idranti) e la parte superiore inghisata nella pavimentazione del piazzale; i due corpi del

pozzetto sono collegati da una guarnizione a tenuta che permette l'assorbimento di eventuali cedimenti della pavimentazione; le valvole terminali API sono a doppio corpo.

Tutti gli idranti, chiusura e apertura valvola inferiore e superiore, sono controllati da personale DISMA con frequenza settimanale.

Vengono eseguite **prove regolari di tenuta della rete**, con un ciclo di mantenimento a 11, 4 e di nuovo 11 bar della durata di due ore, con frequenza bisettimanale in orario notturno; le prove vengono effettuate intercettando la rete chiudendo le valvole MOV 20 e MOV 21 e registrando i dati di pressione e temperatura utilizzando strumenti di rilevamento della pressione e della temperatura ad alta precisione, per tutti i tratti sezionabili delle rete stessa, in grado di rilevare la esistenza di perdite > 0,04 l/min mc di linea per ora.

E' stato installato ed è operativo dal 2001, un **sistema di monitoraggio delle perdite**, fornito da una ditta specializzata nel ramo (HANSA CONSULT), che, attraverso un controllo delle curve di pressione permette l'individuazione di una perdita inferiore a 4 l/h per mc di linea.

D.4 Manuale operativo e Sistema di Gestione della Sicurezza

D.4.1 Manuale Operativo

È stato redatto un **Manuale Operativo** in conformità con la revisione n. 12 del Agosto 2016 delle "Guidelines for aviation quality control and operating procedures for joint aeroport depots".

Sono disponibili diverse **Procedure Operative e specifiche di Sicurezza**, il cui elenco è riportato in **Allegato 17**, finalizzate alla conduzione del deposito, per quanto riguarda le modalità di gestione in sicurezza delle aree degli impianti, con specifiche procedure di controllo e registrazione.

Gli operatori addetti alla movimentazione delle merci sono informati sul tipo di sostanze trattate e a loro vengono trasmesse oralmente e per iscritto le corrette modalità di manipolazione dei prodotti.

D.4.2 Sistema di Gestione della Sicurezza

L'Azienda ha adottato ed attuato un **Sistema di Gestione della Sicurezza** in accordo al **Documento di politica per la prevenzione e protezione dei rischi di incidenti rilevanti**, conformemente ai criteri e requisiti di cui all'Allegato B al D.Lgs. 105/15 la cui struttura e **Documento di Politica** sono riportati in **Allegato 17**.

Il Sistema di Gestione della Sicurezza è stato oggetto di una verifica ispettiva da parte della Commissione nominata e presieduta da ARPA Regione Lombardia fra ottobre e novembre 2014, il cui **Rapporto finale di ispezione** del 16 dicembre 2014 è riportato in **Allegato 17** ed include alcune prescrizioni e raccomandazioni alle quali il Gestore ha dato risposta in data 09.02.2015 Prot. N° 43/15/SP/sp indicando gli adempimenti previsti in recepimento del suddetto Rapporto.

Le conclusioni della verifica si riferivano ad aspetti prettamente di carattere organizzativo ed amministrativo, ribadendo quindi le conclusioni delle istruttoria del CVR, senza identificare la esigenza di integrazioni, modifiche o miglioramenti di carattere tecnico ed impiantistico.

E' ad oggi ancora in corso una verifica ispettiva SGS ARPA, iniziata in data 21/10/2019 e proseguita nel 2020, ma non ancora conclusa con l'emissione del Rapporto Finale di Ispezione

D.5 Segnaletica di emergenza

D.5.1 Sistemi per l'individuazione e la segnalazione di sorgenti di potenziali pericoli

Nel Deposito è installata la segnaletica standard realizzata secondo le norme vigenti e prevista dal DLgs 81/2008. Tale segnaletica indica:

- **divieti**, quale
 - vietato fumare od usare fiamme libere
 - vietato l'utilizzo di telefoni non certificati ATEX
- **avvertimenti**, quali:
 - aree di stoccaggio di sostanze infiammabili e/o tossiche
 - carrelli in movimentazione
 - tensione elettrica pericolosa
 - pericoli generici
- **prescrizioni**, quali:
 - indumenti di lavoro necessari
 - dispositivi di protezione individuale da indossare
- **salvataggio**, quali:
 - uscite di emergenza
 - direzioni verso le uscite (vie di fuga)
- **posizione dei mezzi antincendio e di protezione individuale**

D.6 Fonti di rischio mobili

D.6.1 Fonti di rischio non indicate sulla planimetria

Ne Deposito sono presenti serbatoi mobili (autocisterne) utilizzate per il trasporto di kerosene nelle fasi di scarico e carico.

Per le operazioni di carico e scarico dei prodotti, le cisterne si fermano presso le apposite baie in deposito solo il tempo strettamente necessario.

I percorsi delle cisterne sono obbligati dalla circolazione a senso unico della viabilità del Deposito. Presso l'Area servizi, dislocata nei pressi del Terminal 1, vi è un'area destinata a parcheggio delle cisterne delle società che effettuano il servizio carburanti in aeroporto. Sono definiti i percorsi per l'ingresso e l'uscita delle cisterne che possono stazionare solo negli spazi appositamente destinati.

Nella planimetria in **Allegato 3** è indicata l'area destinata al parcheggio delle autobotti e quella destinata al parcheggio dei servicer.

D.7 Misure per evitare cedimenti catastrofici

D.7.1 Misure previste per evitare il cedimento catastrofico delle strutture in caso di incendio e/o esplosione

I serbatoi di stoccaggio del prodotto TK1- 5 sono protetti contro l'esposizione diretta all'incendio con un sistema di raffreddamento ad acqua frazionata costituita da ugelli disposti regolarmente su anelli esterni circonferenziali, con portata superiore a 10 l/min/m² come meglio descritto e verificato in D.10.1

Mediante operazioni di collegamento azionamento manuale, ora in remoto da Sala controllo, con gli stessi anelli è possibile erogare schiuma nel bacino di contenimento, derivandola dal sistema antincendio a schiuma a protezione interna di ogni serbatoio di stoccaggio.

D.8 Sistemi di prevenzione ed evacuazione in caso di incidente

D.8.1 Sistemi di prevenzione ed interventi previsti in caso di incidente

E' stato approntato e viene mantenuto aggiornato il **Piano di Emergenza Interno**, raccordato col Piano di Emergenza Aeroportuale di Malpensa, conforme a quanto previsto dall'Art. 20 del DLgs 105/15 che contiene tutte le informazioni di cui all'Allegato 4 comma 1. dello stesso Decreto ed, in particolare:

- a) Nome o funzione delle persone autorizzate ad attivare le procedure di emergenza e della persona responsabile dell'applicazione e del coordinamento delle misure di intervento all'interno del sito
- b) Nome o funzione della persona incaricata del collegamento con l'autorità responsabile del piano di emergenza esterno
- c) Per situazioni o eventi prevedibili che potrebbero avere un ruolo determinante nel causare un incidente rilevante, descrizione delle misure da adottare per far fronte a tali situazioni o eventi e per limitarne le conseguenze; la descrizione deve comprendere le apparecchiature di sicurezza e le risorse disponibili
- d) Misure atte a limitare i pericoli per le persone presenti nel sito, compresi sistemi di allarme e le norme di comportamento che le persone devono osservare al momento dell'allarme
- e) Disposizioni per avvisare tempestivamente, in caso di incidente, l'autorità incaricata di attivare il piano di emergenza esterno; tipo di informazione da fornire immediatamente e misure per la comunicazione di informazioni più dettagliate appena disponibili
- f) Disposizioni adottate per formare il personale ai compiti che sarà chiamato a svolgere e, se del caso, coordinamento di tale azione con i servizi di emergenza esterni;
- g) Disposizioni per coadiuvare l'esecuzione delle misure di intervento adottate all'esterno del sito.

Le modalità di allarme e di intervento dei sistemi di rilevazione e segnalazione incendio, sono riportate nel paragrafo C.9, a cui si rimanda per ogni dettaglio.

D.9 Restrizioni per l'accesso agli impianti

D.9.1 Dispositivi, sistemi e procedure per impedire l'accesso di persone non autorizzate alle aree di attività

Il deposito è completamente recintato su tutti i lati e protetto da sistemi antintrusione dell'area aeroportuale di Malpensa. Non è consentito l'accesso di estranei alle aree operative del deposito.

Tutti i visitatori devono essere in possesso di apposito permesso rilasciato dal Servizio di Controllo Accessi dell'area aeroportuale di Malpensa, su richiesta preventiva del turno Direttore Operativo o dell' Amministratore Delegato, e devono essere sempre accompagnate da personale DISMA.

In caso di accesso all'area Deposito, il visitatore, sempre accompagnato da personale DISMA, riceve i dispositivi di protezione necessari e viene informato circa i rischi presenti.

Tutti i visitatori e i lavoratori esterni, che accedono alle aree DISMA per diverse ragioni, hanno obbligo di firmare la presenza, di entrata e uscita, sull'apposito "registro presente esterne" in Sala Controllo.

D.10 Misure contro l'incendio

D.10.1 Impianti, attrezzature e organizzazione per la prevenzione e l'estinzione degli incendi

Le dotazioni ed impianti antincendio sono riportati in **Allegato 3**.

IMPIANTO ANTINCENDIO DEPOSITO DISMA

Il deposito è attrezzato con un impianto di protezione antincendio fisso con proprio autonomo accumulo di riserva idrica e schiumogeno, pompaggio e distribuzione dell'acqua, dimensionato a norme di legge.

Riserva idrica di accumulo

La riserva idrica dell'acqua antincendio è costituita da un serbatoio metallico cilindrico verticale a tetto fisso con una capacità complessiva di circa **5.000 mc**, completo di indicazione di livello e relativi allarmi.

Il **reintegro dell'acqua** avviene dal collegamento alla nuova rete idrica antincendio dell'Aeroporto del Terminal 2, avente una portata di circa **100 mc/ora**, mentre la pre-esistente linea di reintegro proveniente dal **pozzo 5** dell'Aeroporto nelle vicinanze del deposito rimane attiva come back up, con pompa sommersa avente una portata di circa **60 mc/ora**.

Stazione di spinta – Gruppo di pompaggio

La stazione di pompaggio dell'acqua antincendio è composta da:

- n. **1 pompa jockey elettrica** centrifuga con una portata di circa **50 mc/h** e polmone di accumulo, che mantiene la pressione in rete antincendio ad una pressione di circa 6 bar,
- n. **1 pompa elettrica** centrifuga orizzontale con portata di circa **500 mc/h** e pressione di mandata di 10 bar, posta in riserva;
- n. **2 pompe centrifughe orizzontali con motore diesel**, della capacità di circa **500 mc/h** ciascuna ad una pressione di mandata di circa 10 bar, ad azionamento automatico.

Tutte le pompe sono realizzate in accordo con le allora vigenti norme UNI-VVF9490.

L'azionamento di ogni pompa è automatico in sequenza con singolo pressostato.

Una delle tre pompe è di riserva, in regime di funzionamento 2 su 3 alla massima portata di progetto.

Rete distribuzione acqua

Dalla mandata delle pompe antincendio inizia la rete di distribuzione sotterranea dell'acqua antincendio a tutte le apparecchiature fisse: idranti soprassuolo, raffreddamento mantello dei serbatoi di stoccaggio TK ed alimentazione gruppi di pompaggio idraulici di miscelazione schiumogeno e impianti di generazione schiuma.

Sulla rete sono installati:

- n. 20 idranti soprassuolo con attacchi UNI 70,
- n. 4 idranti soprassuolo con attacchi UNI 45, lungo la palazzina uffici,
- n. 1 attacco per motopompa VVF.

Raffreddamento delle pareti serbatoi fuori terra

I 5 serbatoi di stoccaggio TK 1, 2, 3, 4, 5 ed i due serbatoi di servizio TK 8 e TK 13 sono equipaggiati con anello di raffreddamento del mantello esterno posto nella parte alta della parte cilindrica, con un fungo centrale di raffreddamento del tetto.

L'impianto di raffreddamento dei TK è stato dimensionato per ottenere una portata specifica di acqua pari a **20 litri/minuto per metro lineare di circonferenza**, > del valore minimo di norma pari a 10 lt/min per metro lineare, con ugello a fungo centrale sul tetto dimensionati per una portata pari al 20% del totale ed anello circolare per il mantello con portata pari all'80% mediante ugelli equispaziati:

- sui TK 1, 2, 3, 4 sono installati 40 ugelli ciascuno.
- sul TK 5 sono montati 48 ugelli
- sul TK 8 sono installati 16 ugelli
- sul TK 13 sono installati 32 ugelli

Funzionamento dell'impianto antincendio Deposito

La pompa jockey mantiene la rete ad una pressione superiore a 6 bar.

Quando a causa di un prelievo di acqua, la pressione in rete scende sotto 4,5 bar, viene inviato un allarme in Sala controllo ed automaticamente parte la prima motopompa selezionata.

Qualora questa fallisse l'avviamento, la logica del sistema fa partire la seconda motopompa.

Se anche la seconda pompa non parte, viene riattivata la sequenza di avvio.

Il comando di avviamento delle pompe antincendio può venire anche manualmente dalla Sala controllo e localmente nella sala pompe antincendio.

In fase di progetto è stata identificata come **massima portata di acqua necessaria**, nella situazione di stoccaggio finale con anche il futuro serbatoio TK6 non realizzato, nella situazione di incendio del TK5 con invio di schiuma all'interno del serbatoio e raffreddamento del mantello dello stesso, raffreddamento dei serbatoi vicini TK 1, 2, 3, 4 e 6 (futuro, non realizzato) ed utilizzo di lance mobili la seguente:

| Incendio TK 5 | litri/minuto | m ³ /ora |
|------------------------------------|---------------|---------------------|
| Acqua raffreddamento TK 5 | 1.400 | 84 |
| Acqua raffreddamento TK 1, 2, 3, 4 | 4.950 | 297 |
| Schiuma nel TK 5 | 4.800 | 288 |
| Lance mobili | 500 | 30 |
| TOTALI | 11.650 | 700 |

Da quanto sopra si evince che il massimo fabbisogno di acqua può essere facilmente soddisfatto con l'impiego di 2 delle 3 pompe antincendio disponibili.

La rimanente pompa di riserva risulta essere più che sufficiente per una durata dell'intervento con tutti i suddetti mezzi antincendio per oltre 7 ore, molto superiore ai 90 minuti che le norme raccomandano come durata minima di intervento per impianti fissi di raffreddamento/ spegnimento.

NOTA BENE

Agendo manualmente su valvole locali, è possibile inviare acqua antincendio negli ugelli versatori schiuma, come è possibile inviare schiuma negli anelli di raffreddamento dei TK per soffocare eventuale incendi di carburante nei bacini di contenimento.

L'apertura delle valvole a diluvio degli anelli di raffreddamento e dei versatori schiuma sulle utenze protette da impianti di raffreddamento ed a diluvio può essere ora attivato dalla sala controllo a seguito della avvenuta installazione di valvole motorizzate, con segnalazione dell'avvenuta apertura e, in caso di non funzionamento, come prima anche localmente nel box schiuma sulla singola valvola con comando manuale.

IMPIANTO ANTINCENDIO IN AREA SERVIZI DISMA

L'area servizi è attrezzata con un impianto di protezione antincendio fisso con accumulo e distribuzione dell'acqua.

Accumulo

L'acqua antincendio è accumulata in una vasca in calcestruzzo armato con una capacità complessiva di circa **150 mc** con indicatore di livello e allarmi, trasmessi in sala controllo.

Il livello viene mantenuto sempre al massimo da interruttore di livello che apre, in caso di bisogno, una valvola motorizzata posta sulla linea di distribuzione acqua interna dell'aeroporto.

Stazione di spinta

La stazione di pompaggio dell'acqua antincendio è composta da:

- n. **1 pompa jockey elettrica** centrifuga con una portata di circa **10 mc/h** e polmone di accumulo, che mantiene la pressione della rete antincendio ad un valore di 5,5 bar,
- n. **2 pompe centrifughe orizzontali con motore diesel**, della capacità di **160 mc/h** ciascuna ad una pressione di mandata di circa 8 bar, di cui una di riserva all'altra

Tutte le pompe sono realizzate in accordo con le UNI-VVF9490.

Rete di distribuzione acqua

Dalla mandata delle pompe antincendio inizia la rete di distribuzione sotterranea dell'acqua antincendio a tutte le utenze.

Sulla rete sono installati:

- n. 8 idranti soprassuolo con attacchi UNI 70,
- n. 1 attacco per motopompa VVF.

Funzionamento dell'impianto antincendio Area Servizi

La pompa jockey mantiene la rete ad una pressione superiore a 5,5 bar.

Quando a causa di un prelievo di acqua, la pressione scende sotto 4,0 bar, viene inviato un allarme in sala controllo ed automaticamente parte la prima motopompa selezionata.

Qualora fallisse l'avviamento, la logica del sistema fa partire la seconda motopompa.

Se anche la seconda motopompa non parte, viene riattivata la sequenza di avvio.

Il comando di avviamento delle pompe antincendio può essere attivato anche manualmente dalla sala controllo del deposito e/o localmente nella sala pompe antincendio.

L'apertura delle valvole a diluvio verso gli ugelli sulle due utenze viene attivato dalla Sala controllo, con segnalazione di avvenuta apertura e, in caso di non funzionamento, localmente su ogni singola valvola.

In fase di progetto è stato identificato come **massimo fabbisogno di acqua antincendio** per l'intervento a protezione della baia di carico una portata di 73 m³/ora, che può essere abbondantemente garantito da una delle due motopompe.

La vasca di accumulo garantisce almeno **2 ore di autonomia**, anche senza reintegro.

Lo stoccaggio dello schiumogeno garantisce oltre mezzora di autonomia con una portata di circa 1.200 litri/ora di schiumogeno al 3% a protezione delle baie di carico.

D.10.1.1 Impianto schiuma

I requisiti progettuali e di dimensionamento e di **potenziamento degli impianti fissi antincendio a schiuma dei serbatoi di stoccaggio** sono riportati in **Allegato 20** e sono sintetizzati nel seguito, tenuto conto delle modifiche in corso di completamento e che saranno oggetto di futura SCIA ed Asseverazione di conformità.

AREA DEPOSITO

A protezione dei serbatoi e delle altre aree pericolose del deposito Disma, è predisposto un impianto per la produzione e la distribuzione di liquido schiumogeno.

Le utenze schiuma sono le seguenti.

- sopra le pensiline di carico e scarico, con ugelli versatori schiuma a media espansione,
- sala pompe di spedizione HRS, con ugelli versatori schiuma a media espansione,
- bacino dei serbatoi TK 7 e TK13, con ugelli versatori schiuma a media espansione,
- zona arrivo oleodotti, con ugelli versatori schiuma a media espansione,
- zona filtri arrivo oleodotti, con ugelli versatori schiuma a media espansione
- all'interno dei serbatoi di stoccaggio TK 1, 2, 3, 4, 5, 8 con camere di versamento nella parte alta del serbatoio,
- bacini di contenimento dei medesimi serbatoi TK 1, 2, 3, 4, 5, 8 dagli ugelli dell'anello di raffreddamento delle pareti con acqua

NOTA BENE

La protezione dei bacini di contenimento serbatoi TK 1, 2, 3, 4, 5 e TK 8 è assicurata mediante l'utilizzo degli anelli di raffreddamento e dei relativi ugelli.

L'intervento impiantistico in corso di completamento prevede, l'attuazione remota delle valvole di controllo dell'impianto a schiuma e la messa in funzione dei by-pass che collegano la linea di raffreddamento ad acqua antincendio con la linea di sversamento del liquido schiumogeno così come illustrato nel P&I in **Allegato 20**.

Infatti, detti anelli sono disposti in modo tale da sversare l'eventuale schiuma sul mantello consentendo alla stessa di accumularsi sul sottostante bacino di contenimento agendo con effetto filmante e quindi estinguendo l'incendio.

Le portate richieste dalla norma NFPA 11 per la protezione del bacino con schiuma, sono al massimo pari a 12.675 l/min (12,7 m³/min), minori rispetto a quelle progettualmente previste per il raffreddamento del mantello del serbatoio di maggiori dimensioni pari a circa 26.000 l/min (26 m³/min).

Lo schiumogeno del tipo **HYDRAL 3 (AFFF 3%)** viene stoccata in **due serbatoi con capacità di 8000 lt, di cui uno di riserva** rispetto alla massima quantità necessaria, definita da:

- 7312 lt per l'erogazione di schiuma all'interno del serbatoio TK5 di maggiori dimensioni considerando almeno 6,5 lt>/min mq sulla intera superficie per 50 minuti a norma NFPA 11 per liquidi di Cat. II.
- 4797 lt per il bacino di maggiori dimensioni del serbatoio TK5 considerando almeno 4,1 lt>/min mq sulla intera superficie lorda per 20 minuti a norma NFPA 11 per liquidi di Cat. II.

Lo schiumogeno è dosato da **due gruppi miscelatori idraulici, tipo FireDos®** (in sostituzione del precedente gruppo Minosse) che provvede alla pre-miscelazione con l'acqua antincendio in proporzione fissa al 3% che viene quindi distribuita da una rete separata

I nuovi gruppi FireDos sono uno di riserva all'altro con portata massima di 8000 lt/min ciascuno, superiore a quella di dimensionamento, definita da:

- 4875 lt/min per l'erogazione di schiuma all'interno del serbatoio TK5 di maggiori dimensioni, considerando almeno 6,5 lt>/min mq sulla intera superficie per 50 minuti a norma NFPA 11 per liquidi di Cat. II.
- 7995 lt per il bacino di maggiori dimensioni del serbatoio TK5 considerando almeno 4,1 lt>/min mq sulla intera superficie lorda per 20 minuti a norma NFPA 11 per liquidi di Cat. II.

Ciascuna delle utenze è attivabile mediante apertura valvola a diluvio azionabile manualmente da sala controllo, o direttamente da una centrale di distribuzione in campo.

Complessivamente sono installate le seguenti attrezzature:

- n. 6 camere erogazione schiuma su ciascuno dei TK 1, 2, 3, 4,
- n. 8 camere erogazione schiuma sul TK 5,
- n. 1 camera erogazione schiuma sul TK 8,
- n. 28 ugelli (7 per ogni corsia) sulle baie di carico/scarico,
- n. 50 ugelli a protezione della sala pompa di spedizione,
- n. 10 ugelli per il bacino del TK 7,
- n. 32 ugelli per il bacino del TK 13,
- n. 12 ugelli per la zona di arrivo degli oleodotti,
- n. 11 ugelli per la zona dei filtri sugli oleodotti.

AREA SERVIZI

A protezione delle baie di carico e del serbatoio TK 11 è predisposto un impianto per la produzione e distribuzione di liquido schiumogeno.

Lo schiumogeno del tipo **HYDRAL 3 (AFFF 3%)** viene stoccata in un serbatoio da **2.000 litri**, con premiscelatore metrico volumetrico a turbina in grado di fornire **120 mc/ora** di miscela acqua e schiuma al 3%.

Complessivamente sono installati:

- n. 14 ugelli (7 per ogni corsia sulle baie di carico autobotti,
- n. 11 ugelli sopra il serbatoio TK 11 a protezione anche della P12 e del FWS20.

E' installato un monitor brandeggiabile con serbatoio autonomo di schiuma da 1000 litri per coprire la zona di parcheggio delle autobotti.

D.10.1.2 Idranti

AREA DEPOSITO

Sulla rete sono installati:

- n. 20 idranti soprassuolo con attacchi UNI 70,
- n. 4 idranti soprassuolo con attacchi UNI 45, lungo la palazzina uffici,
- n. 1 attacco per motopompa VVF.

AREA SERVIZI

Sulla rete sono installati:

- n. 8 idranti soprassuolo con attacchi UNI 70,
- n. 1 attacco per motopompa VVF

D.10.1.3 Estintori

AREA DEPOSITO

Per consentire interventi immediati su principi di incendio, sono installati nel deposito estintori portatili ed estintori carrellati a polvere e ad anidride carbonica:

- n. 4 estintori a polvere da 50 Kg,
- n. 29 estintori a polvere da 9 Kg,
- n. 7 estintori a polvere da 12 Kg,
- n. 1 estintore a polvere da 6 Kg,
- n. 1 estintore ad anidride carbonica da 30 Kg,
- n. 13 estintori ad anidride carbonica da 5 Kg,
- n. 1 estintore ad anidride carbonica da 2 Kg.

AREA SERVIZI

Per consentire interventi immediati sono installati nell'area servizi estintori portatili a polvere e ad anidride carbonica, nonché estintori carrellati a polvere.

- n. 1 estintori a polvere da 50 Kg,
- n. 4 estintori a polvere da 9 Kg,
- n. 4 estintori a polvere da 12 Kg,
- n. 5 estintori ad anidride carbonica da 5 Kg

D.10.2 Capacità di drenaggio acque inquinate da incendio

Si rimanda per questo aspetto a quanto esposto nel paragrafo E.1.2 a proposito delle reti fognarie e vasche di accumulo presenti nell'area del Deposito.

D.10.3 Sorgenti d'acqua disponibili

La riserva d'acqua in area Deposito è costituita da un serbatoio da 5.000 mc, mentre in Area servizi è rappresentata da una vasca di accumulo da 150 m³.

Il sistema di alimentazione dell'acqua antincendio viene alimentato da motopompe (di cui una di riserva rispetto alla porta di dimensionamento di progetto).

Lo stabilimento è, inoltre, dotato delle seguenti attrezzature antincendio:

AREA DEPOSITO

- 1 serbatoio di stoccaggio del liquido schiumogeno da 15 mc,
- 1 gruppo di premiscelazione dello schiumogeno, di tipo "Minosse",
- rete di distribuzione, come indicato al punto 1.D.10.1;
- 3 estintori carrellati a polvere (zona arrivo oleodotti, sala pompe e pensiline di carico);
- 1 estintore carrellato a CO₂ (cabina elettrica MT);
- 20 estintori portatili la cui collocazione è mostrata sulla planimetria antincendio

AREA SERVIZI

- 1 serbatoio di stoccaggio del liquido schiumogeno da 2 mc con sistema di premiscelazione;
- rete di distribuzione, come indicato al punto 1.D.10.1;
- 1 estintore carrellato;
- 12 estintori portatili la cui collocazione è mostrata sulla planimetria antincendio
- 1 gruppo di premiscelazione dello schiumogeno volumetrico
- 1 monitore manuale brandeggiabile

D.10.4 Certificato di Prevenzione Incendi

Le attività soggette a prevenzione incendi di cui al DPR 151/11 sono le seguenti:

attività principale

- **12.3.C:** Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 50 mc.

attività secondarie:

- **4.3.A:** Depositi di gas infiammabili disciolti o liquefatti (GPL) in serbatoi fissi di capacità geometrica complessiva da 0,3 a 5 mc.
- **12.1.A:** Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità da 1 a 9 mc (esclusi liquidi infiammabili)
- 8.1.B:** Oleodotti con diametro superiore a 100 mm (rete HRS)

Gli impianti prima della messa in esercizio sono stati sottoposti a collaudo da parte di una Commissione Ministeriale appositamente nominata in data 21 aprile 1999, ai sensi dell'art. 11 del D.P.R. 18 aprile 1994 n. 420, il cui Verbale è riportato in **Annexo 0**.

Per i successivi ampliamenti (TK5, nuovi tratti di rete idranti, serbatoio GPL per riscaldamento), è stato chiesto ed ottenuto il parere di conformità dal Comando Provinciale dei VV.F. di Varese. Successivamente sono state rilasciate dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese la SCIA per i suddetti impianti (come meglio indicato nel precedente capitolo).

Il serbatoio TK5 è stato sottoposto a collaudo da apposita commissione C.S. il 12/06/2003.

Per le successive espansioni è stato richiesto il sopraluogo per il rilascio del CPI, con rilascio da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese, pratica 11946 con Prot. n° 2834/Prev del 08/02/2013.

Il parere di conformità sul progetto per il completamento della rete di distribuzione del carburante alla nuova area Cargo rilasciata dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese è stato rilasciato in data 29-04-2013, Prot. N. 8488/Prev

La corrispondente Segnalazione Certificata di Inizio Attività per progetto nuova Area Cargo con Prot. N° 7203 del 24/04/2015 rilasciato a DISMA S.p.A. dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco

L'ultimo **Certificato di Prevenzione Incendi** è stato rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese, pratica 11946 con Prot. n° 15619/Prev del 31/07/2017, tuttora in corso di validità sino al settembre/2022, riportato in **Annesso 0**.

Per il nuovo serbatoio di Slot TK13, il parere di conformità sul progetto è stato rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 17/07/2019, Prot. N. 13859/Prev, a cui ha fatto seguito la Segnalazione Certificata di Inizio Attività per progetto serbatoio di Slot TK13 con Prot. N° 21204 del 31/10/2019 rilasciato a DISMA S.p.A. dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco

Per il progetto per implementazione e potenziamento dell'impianto antincendio e raddoppio dell'impianto di miscelazione acqua-schiuma il parere di conformità sul progetto, è stato rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese in data 15/10/2019, Prot. N. 19916/Prev

Quanto sopra è riportato in **Annesso 0**.

D.10.5 Estinzione con gas inerte o spegnimento con vapore

Nel locale Archivio cartaceo DISAM è stato installato un impianto automatico di spegnimento incendio a gas inerte (Argon IG-01).

L'impianto è stato realizzato per attivarsi automaticamente, nel momento in cui si attivano n°2 rilevatori e scaricare automaticamente il contenuto delle bombole.

Le bombole installate nel locale officina adiacente, protette contro gli urti da una griglia metallica, sono n°4, riempite di Argon IG-01, da 120 lt. a una pressione di circa 400 bar, che tramite un elettrovalvola, collegata alla centralina di comando, scaricano il contenuto, nel momento in cui si attivano i rilevatori di fumo presenti nel locale.

L'area è compartimentata con una porta REI 120 dal resto della palazzina uffici, ed è installata una serranda si sovrappressione per evitare esplosioni accidentali, degli infissi, in caso di azionamento. La pressione durante l'erogazione viene ridotta da una valvola di regolazione fino a 6 bar ed il gas inerte fuoriesce dagli ugelli, posti all'interno dell'Archivio.

D.11 Situazioni di emergenza e relativi piani

D.11.1 Dislocazione di sale di controllo, uffici, laboratori, apparecchiature principali

Nelle planimetrie riportate in **Allegato 3** è indicata l'ubicazione degli uffici, del magazzino e della sala di controllo; il fabbricato uffici è posto a distanza di sicurezza dal parco serbatoi.

D.11.2 Mezzi di comunicazione

All'interno dello stabilimento è disponibile una rete telefonica (su tutti i punti strategici) collegati con la Sala controllo; la dislocazione dei telefoni è mostrata in planimetria (**Allegato 3**).

Il Capo Turno ha a disposizione un telefono portatile di tipo antideflagrante da utilizzare nell'espletamento delle sue funzioni all'interno delle aree classificate con rischio di esplosione.

Tutti gli operatori possono comunicare con la sala controllo mediante radio bidirezionale di tipo antideflagrante.

D.11.3 Ubicazione dei servizi di emergenza e dei presidi sanitari

I servizi di emergenza e i presidi sanitari sono dislocati presso la palazzina uffici.

Nella planimetria riportata nell'**Allegato 3** è indicata la posizione delle dotazioni di emergenza.

D.11.4 Addestramento all'attuazione dei piani di emergenza interni

Il personale tecnico, prima di essere inserito nel ciclo produttivo, viene sottoposto ad addestramento specifico per quanto riguarda la sicurezza e la tecnologia del settore di appartenenza. L'attività di informazione, formazione e addestramento del personale è gestita attraverso apposita procedura del Sistema di Gestione della Sicurezza.

Il Piano di Formazione annuale viene preparato dal RSPP previa consultazione del RLS. Inoltre, gli addetti nominati al **Pronto Soccorso** hanno ricevuto adeguata formazione ed istruzione con la frequenza di Corsi Specifici (D.M. n. 388 del 15 luglio 2003).

Tutto il personale è mantenuto sempre informato sul tipo di sostanze manipolate presenti in deposito e sulla loro pericolosità ed inoltre è messo a conoscenza delle norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro (D.P.R. 27 Aprile 1955, N° 547 ed, ora, DLgs 81/2008).

D.11.5 Vie di fuga e uscite di sicurezza

Le vie di fuga e le uscite di sicurezza dall'area del deposito sono opportunamente segnalate e illuminate; in particolare, dalla palazzina uffici.
Le vie di fuga sono mostrate sulla planimetria in **Allegato 3**.

D.11.6 Piano di emergenza interno e informazioni per l'approntamento dei piani di emergenza esterni

Il Piano di Emergenza Interno è stato approntato e viene mantenuto aggiornato in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 105/15, Art. 20 ed Allegato 4 punto 1 ed al DM 10 marzo 1998 ed è coordinato col Piano di Emergenza Aeroportuale e con le procedure di intervento del distacco aeroportuale dei VVF dell'Aeroporto di Malpensa.

Il Responsabile dell'Emergenza è il Capo Turno al momento del verificarsi dell'evento.

Il Piano di Emergenza Interno nella sua ultima revisione 12 del 20/08/2020 è riportato in **Allegato 16**.

Per quanto riguarda le indicazioni per il Piano di Emergenza Esterno adottato dalla Prefettura di Varese nell'Aprile 2008, le mappe di danno e le procedure di intervento sono riportate nell'**Allegato 18**.

L'aggiornamento della analisi dei rischi e dai risultati riportati e commentati nel Capitolo C.6 e nel paragrafo C.6.4, conferma la validità delle assunzioni a suo tempo adottate per la pianificazione delle emergenze interne ed esterne e che **non sono attesi effetti di danno su elementi sensibili all'esterno del Deposito DISMA e dell'Area Servizi**, come si desume dalla mappatura delle aree di danno per gli scenari incidentali identificati ed analizzati riportata in Appendice 8 all'Allegato 10, a cui si rimanda.

D.11.7 Persone responsabili per la sicurezza e l'attuazione dei piani di emergenza

Il soggetto responsabile dello stabilimento, per l'attuazione dei piani di emergenza interno e per avvertire le Autorità competenti per l'attuazione del Piano di Emergenza Esterno è il Gestore e portavoce aziendale: ing. Luigi Leon ed, in sua assenza, il Capo Turno al momento del verificarsi dell'evento identificato come il Responsabile dell'emergenza nel Piano di Emergenza Interno.

E. IMPIANTI DI TRATTAMENTO, SMALTIMENTO E ABBATTIMENTO

E.1 Trattamento e depurazione reflui

E.1.1 Impianti di trattamento e depurazione dei reflui

Nell'area del Deposito, le acque meteoriche (potenzialmente inquinate) dei bacini di contenimento, delle baie di carico/scarico, delle Sale pompe, delle zone di arrivo oleodotti, filtri, valvole di smistamento e delle trincee delle tubazioni, sono trasferite, mediante apertura delle valvole manuali dei corrispondenti sistemi di drenaggio descritti al punto D.3 precedente, verso una **vasca impermeabilizzata V1c da 131 mc** e da qui inviate, mediante una pompa sollevamento ad avviamento manuale, al disoleatore del Deposito, per essere trasferite per gravità al punto di conferimento verso la rete fognaria dell'aeroporto, nel rispetto dei limiti di legge (tabella 3, allegato 5 del DLgs 152/06).

Per l'Area servizi è realizzato un apposito sistema di raccolta e di decantazione acque analogo a quello del deposito.

Le planimetrie delle reti fognarie sono mostrata in **Allegati 4**.

Nello stesso **Allegato 4** è riportata anche la Procedura di gestione delle acque di scarico.

E.1.2 Rete fognaria

Complessivamente, **le reti fognarie del Deposito fanno capo alla vasca V1 da 450 mc**, divisa in tre parti (come risulta dal disegno e dallo schema riportato in **Allegato 4**):

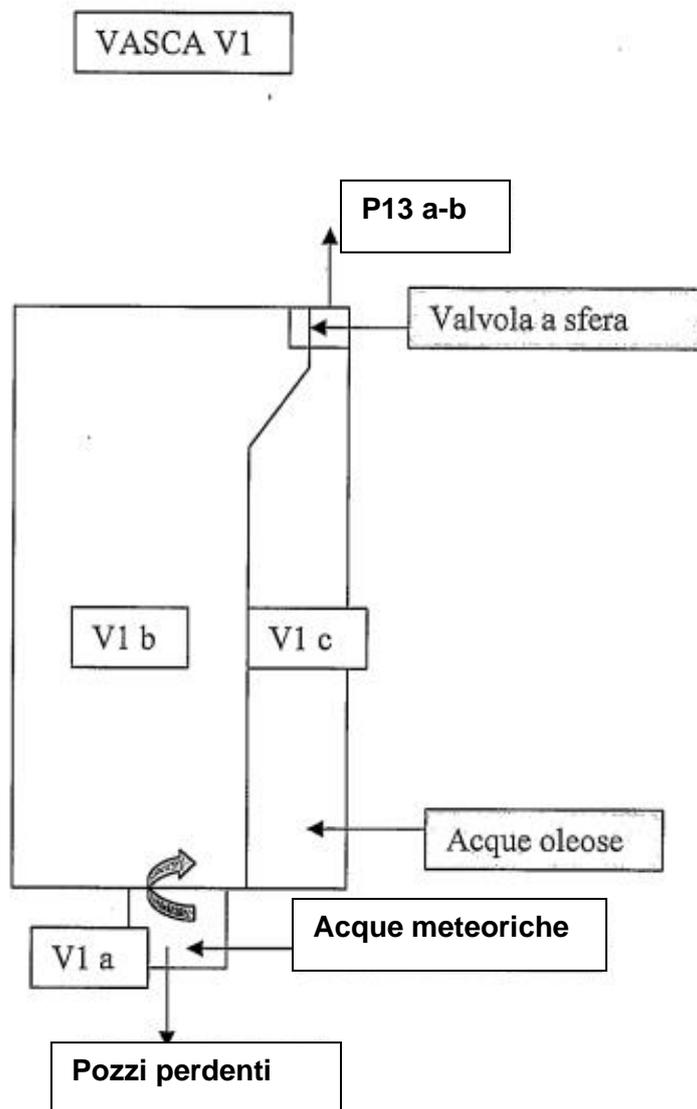
- vasca V1a dove sbocca il tubo delle acque meteoriche, che è in comunicazione con la vasca V1b da 300 mc e con i pozzi perdenti, a livello più elevato
- vasca V1b, da 300 mc dove viene raccolta l'acqua di prima pioggia, che è in comunicazione con la V1a per mezzo della paratoia MOV 55, dove aspira la P13A
- vasca V1c da 130 mc, dove sbocca il tubo delle acque oleose e dove pesca la P13B

Le vasche V1b e V1c possono essere messe in comunicazione mediante una valvola manuale a sfera.

Nelle vasche di raccolta suddette sfociano quindi due tubazioni di due diverse reti fognarie indipendenti nell'area di Deposito, riportate in **Allegato 4**, che convogliano:

- le **acque piovane** (indicate con **FB**) provenienti dalle strade, dai piazzali asfaltati, dagli edifici e che entrano, dopo essere passate in una fossa trappola di disoleazione, nella vasca di raccolta delle acque meteoriche attraverso la vasca di prima pioggia V1b.
- le **acque potenzialmente oleose** (indicate con **FO**) provenienti dalle trincee, tubazioni, zone ricevimento, zone filtri, sale pompe, ecc. e dai bacini dei TK e dalle baie di carico, che entrano nella vasca di raccolta V1c delle acque oleose.

Dalle vasche V1b e V1c aspira una pompa volumetrica per l'invio delle acque alla rete fognaria esterna, previo passaggio nel disoleatore V2.



SCHEMA DI COLLEGAMENTO RETI FOGNARIE ALLE VASCHE DEL DEPOSITO

E.1.3 Autorizzazioni per lo stoccaggio provvisorio di rifiuti pericolosi

Lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti avviene nel rispetto della normativa vigente, limitatamente a:

- rifiuti assimilabili agli urbani (RSAU)
- fanghi delle fosse biologiche.
- emulsioni oleose accumulate in serbatoio di accumulo da 5 mc e smaltite da Ditta autorizzata
- filtri del kerosene
- cartucce toner stampanti e lampade al neon

E.2 Abbattimento effluenti gassosi

I soli scarichi gassosi sono le valvole di respirazione dei serbatoi TK, tarate a 150 mm di acqua ed i boccaporti di carico delle autocisterne.

Annesso 0

DOCUMENTAZIONE INERENTI LE ISTRUTTORIE
E LE AUTORIZZAZIONI OTTENUTE PER IL DEPOSITO

Allegato 1

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE ED ESPERIENZA
DELL'ESECUTORE DEL RAPPORTO DI SICUREZZA

Allegato 2

COROGRAFIA E MAPPA DETTAGLIATA
DELLA ZONA CIRCOSTANTE IL DEPOSITO
CON IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI SENSIBILI

Allegato 3

PLANIMETRIA GENERALE DEGLI IMPIANTI E DELLE DOTAZIONI ANTINCENDIO,
RILEVATORI DI INCENDIO, MEZZI ESTINGUENTI PORTATILI, VIE DI TRANSITO,
VIE DI ESODO ED ACCESSO SOCCORSI ESTERNI

Allegato 4

RETI FOGNARIE E SISTEMI DI CONTENIMENTO
PROCEDURA DI GESTIONE DELLE ACQUE DI SCARICO

Allegato 5

SCHEMI A BLOCCHI E SCHEMI STRUMENTATI DI PROCESSO.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO E LAYOUT DELLA RETE DI RIFORMIMENTO VELIVOLI
("RETE IDRANTI")

SPECIFICHE TECNICHE DELLE VALVOLE DI EROGAZIONE DELLA RETE IDRANTI

Allegato 6

SCHEMA ELETTRICO MESSA A TERRA E PROTEZIONE SCARICHI ATMOSFERICI

- a. RELAZIONE DI VERIFICA PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE
- b. CLASSIFICAZIONE ATEX DELLE AREE DI DEPOSITO

Allegato 7

DATI METERELOGICI, SISMICI E CERAUNICI DELL'AREA

Allegato 8

ANALISI STORICA DI EVENTI INCIDENTALI ACCADUTI
IN DEPOSITI SIMILI O CON SOSTANZE ASSIMILABILI

8.a Analisi storica di eventi accaduti nel settore petrolchimico

8.b Incidente accaduto a Malpensa il 7/05/2014

8.c Incendio catastrofico del Deposito carburanti di Buncefield

8.d Analisi storica eventi occorsi in DISMA e Misure adottate (All. H DLgs 105/15)

Allegato 9

ANALISI PRELIMINARE UNITA' CRITICHE: Metodo ad Indici (All. II DPCM 31/3/89)

Allegato 10

IDENTIFICAZIONE DEGLI SCENARI INCIDENTALI ED ANALISI LOGICO-PROBABILISTICA

Appendice 1: HAZOP delle varie sezioni di impianto

Appendice 2: Alberi di Guasto

Appendice 3: Controlli CDM spessori serbatoi

Appendice 4: Tabulati TRACE Analisi conseguenze

Appendice 5: Valutazioni danni da Fulmine

Appendice 6: Rilevazione perdite in rete

Appendice 7: DVR Incidenti rilevanti su PIT hydrants

Appendice 8: Mappatura aree di danno degli scenari incidentali identificati

Allegato 11

VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DEGLI SCENARI INCIDENTALI

Allegato 12

VALUTAZIONE SPEDITIVA DEL RSCHIO PER L'AMBIENTE
(Metodo APAT/ARPA/CNVVF conforme al documento 57/2005)

Allegato 13

ANALISI DEI RISCHI CONNESSI CON IL RIFORNIMENTO DI CARBURANTE AGLI AEREI E AD
EVENTUALI RILASCI ACCIDENTALI DI JET A-1 (KEROSENE) SUI PIAZZALI AEROPORTUALI
(Studio SNAMPROGETTI - Giugno 2005)

Allegato 14

SCHEDE ESPLICATIVE DEI PROGRAMMI
E DELLE METODOLOGIE DI CALCOLO DELLE CONSEGUENZE

Allegato 15

SCHEDA DI SICUREZZA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL DEPOSITO

Allegato 16

PIANO DI EMERGENZA INTERNO

Allegato 17

SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA:

DOCUMENTO DI POLITICA E PREVENZIONE RISCHIO INCIDENTI RILEVANTI,

INDICE MANUALE SICUREZZA E MANUALE OPERATIVO DEL DEPOSITO

ELENCO PROCEDURE OPERATIVE E DI SICUREZZA

RAPPORTO CONCLUSIVO DELLA ULTIMA ISPEZIONE DEL SGS (6 febbraio 2006)

Allegato 18

PIANO DI EMERGENZA ESTERNO

Allegato 19

VERIFICA SISMICA DELLE STRUTTURE ED IMPIANTI: SINTESI DELLE CONCLUSIONI

Allegato 20

PROGETTO POTENZIAMENTO IMPIANTO ANTINCENDIO SCHIUMA