



GENNAIO 2017

**LOGISTICA FRATELLI FERRARA**  
**DEPOSITO DI CANTARANA DI CONA (VE)**  
**RAPPORTO DI SICUREZZA**  
ai sensi dell'Art. 15 - Allegato C DLgs 105/2015

ING. F. ZANI



GENNAIO 2017

**LOGISTICA FRATELLI FERRARA**  
**DEPOSITO DI CANTARANA DI CONA (VE)**  
**RAPPORTO DI SICUREZZA**  
ai sensi dell'Art. 15 - Allegato C DLgs 105/2015

ING. F. ZANI



GENNAIO 2017

**LOGISTICA FRATELLI FERRARA**  
**DEPOSITO DI CANTARANA DI CONA (VE)**  
**RAPPORTO DI SICUREZZA**  
ai sensi dell'Art. 15 - Allegato C DLgs 105/2015

ING. F. ZANI



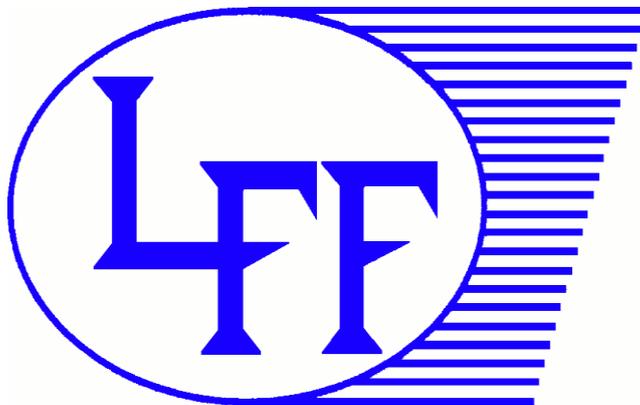
GENNAIO 2017

**LOGISTICA FRATELLI FERRARA**  
**DEPOSITO DI CANTARANA DI CONA (VE)**  
**RAPPORTO DI SICUREZZA**  
ai sensi dell'Art. 15 - Allegato C DLgs 105/2015

ING. F. ZANI



Gennaio 2017

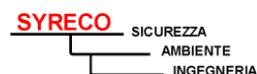


## LOGISTICA FRATELLI FERRARA

DEPOSITO DI CANTARANA DI CONA (VE)

## RAPPORTO DI SICUREZZA

AI SENSI DELL'ART. 15 ED ALLEGATO C DEL DLGS 105/2015



IL GESTORE  
SIG. ANTONIO FERRARA

L'ESTENSORE DEL RAPPORTO DI SICUREZZA  
ING. FAUSTO ZANI

.....  
  
GENNAIO 2017





## INDICE

<b>PREMESSA.....</b>	<b>8</b>
<b>CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SULLA NATURA DEI PERICOLI PRESENTI .....</b>	<b>9</b>
<b>STATO DELL'ARTE DEI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI.....</b>	<b>10</b>
<b>PRINCIPALI CATASTROFI INTERCORSE NELL'UTILIZZO DEI MAGAZZINI DEL DEPOSITO.....</b>	<b>15</b>
<b>ASSOGGETTABILITÀ AL DLgs 105/15.....</b>	<b>16</b>
<b>A. Dati identificativi e ubicazione dello stabilimento .....</b>	<b>18</b>
A.1 Dati generali.....	18
A.1.1 Ragione sociale e indirizzo del fabbricante .....	18
A.1.2 Denominazione ed ubicazione dello stabilimento .....	18
A.1.3 Responsabile della progettazione esecutiva degli impianti.....	18
A.2 Responsabile dell'esecuzione del rapporto di sicurezza .....	19
A.3 Localizzazione e identificazione dello stabilimento .....	19
A.3.1 Corografia della zona .....	19
A.3.2 Posizione dello stabilimento .....	19
A.4 Piante e sezioni dello stabilimento .....	21
<b>B. Informazioni relative dello stabilimento.....</b>	<b>22</b>
B.1 Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti .....	22
B.1.1 Documento di politica di prevenzione incidenti rilevanti.....	22
B.2 Struttura organizzativa.....	22
B.2.1 Grafico dell'organizzazione .....	23
B.2.3 Formazione del personale .....	24
B.3 Descrizione delle attività .....	25
B.3.1 Attività soggette a notifica .....	25
B.3.2 Tecnologia di base .....	26
B.3.3 Misure di sicurezza.....	31
B.4 Schemi di processo .....	32
B.5 Capacità produttiva degli impianti.....	33
B.6 Informazioni relative alle sostanze .....	34
B.6.1 Classificazione delle sostanze .....	34
B.6.2 Fasi dell'attività in cui le sostanze pericolose intervengono o possono intervenire .....	38
B.6.3 Quantità effettiva massima prevista .....	38
B.6.4 Comportamento chimico-fisico nelle condizioni normali di processo .....	38
B.6.5 Sostanze che possono originarsi a causa di anomalie prevedibili nell'esercizio degli impianti.....	38
B.6.6 Situazioni di contemporanea presenza di sostanze incompatibili.....	39



Gennaio 2017

<b>C. Sicurezza dello stabilimento .....</b>	<b>40</b>
C.1 Analisi dell'esperienza storica incidentale .....	40
C.1.1 Problemi di sanità e sicurezza di questo tipo di impianti .....	40
C.2 Esperienza storica relativa alla sicurezza di impianti simili .....	44
C.3 Dati meteorologici, perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche .....	45
C.3.1 Condizioni meteorologiche prevalenti nella zona .....	45
C.3.2 Perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche .....	46
C.3.3 Classificazioni di legge .....	50
C.4 Analisi degli eventi incidentali .....	51
C.4.1 Analisi preliminare per individuare aree critiche di attività industriale .....	51
C.4.2 Analisi delle sequenze incidentali .....	52
C.4.3 Rappresentazione delle aree di danno .....	74
C.4.4 Valutazione delle conseguenze ambientali .....	74
C.4.5 Comportamento dell'impianto in caso di indisponibilità delle reti di servizio .....	74
C.5 Sintesi degli eventi incidentali ed informazioni per la pianificazione del territorio .....	75
C.5.1 Sintesi dell'analisi degli eventi incidentali .....	75
C.5.2 Informazioni per verifica di compatibilità territoriale ai sensi dell'Allegato al DM 9 maggio 2001 .....	75
C.6 Precauzioni adottate per prevenire o mitigare gli eventi incidentali .....	64
C.6.2 Misure per la prevenzione dei rischi dovuti ad errore umano .....	66
C.7 Condizioni d'impianto per le quali è stata valutata la sicurezza .....	67
C.7.1 Criteri progettuali e costruttivi .....	67
C.7.2 Impianti elettrici, sistemi di strumentazione di controllo e impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e le cariche elettrostatiche .....	72
C.7.3 Sistemi di scarico della pressione per i recipienti di processo, i serbatoi e le tubazioni .....	72
C.7.4 Scarichi funzionali all'atmosfera di prodotti tossici e/o infiammabili .....	72
C.7.5 Controllo delle valvole di sicurezza e dei sistemi di blocco con gli impianti in marcia .....	73
C.7.6 Criteri di protezione delle apparecchiature soggette a possibile corrosione esterna .....	73
C.7.7 Immagazzinamento di sostanze corrosive .....	73
C.7.8 Criteri di protezione delle apparecchiature soggette a possibile corrosione interna .....	73
C.7.9 Procedure di controllo adottate per la fabbricazione e installazione delle apparecchiature critiche .....	73
C.7.10 Sistemi di blocco di sicurezza adottati .....	73
C.7.11 Misure adottate per la aree a rischio di formazione di miscele infiammabili e/o esplosive e/o tossiche .....	73
C.7.12 Ventilazione di aree interne ai fabbricati .....	74
C.7.13 Misure adottate per la protezione da urti meccanici di apparecchiature contenenti materie tossiche o infiammabili .....	74
C.8 Sistemi di rilevamento .....	75
C.8.1 Modalità di allarme ed attuazione dei sistemi antincendio .....	75



Gennaio 2017

<b>D. Situazioni di emergenza e relativi apprestamenti.....</b>	<b>76</b>
D.1 Sostanze pericolose emesse.....	76
D.1.1 Sostanze pericolose emesse in condizioni anomale o in caso di incidente .....	76
D.2 Effetti indotti da incidenti su impianti a rischio di incidente rilevante .....	79
D.2.1 Possibili effetti di incendi o esplosioni determinati da incidenti ipotizzabili all'interno o esterno dello stabilimento .....	79
D.2.2 Effetti degli incendi sulle analisi di cui al punto C.4.....	79
D.2.3 Misure previste per evitare, in caso di incendio e/o esplosione, il danneggiamento di strutture, di serbatoi, di apparecchiature e di condotte contenenti sostanze infiammabili e/o tossiche .....	79
D.3 Sistemi di contenimento.....	80
D.3.1 Sistemi per il contenimento di fuoriuscite di sostanze infiammabili.....	80
D.3.2 Sistemi per il contenimento di fuoriuscite di liquidi tossici o pericolosi per l'ambiente.....	81
D.3.3 Sistemi per il contenimento di fuoriuscite di gas o vapori tossici.....	81
D.4 Controllo operativo.....	81
D.4.1 Controllo operativo del processo ai fini della sicurezza .....	81
D.4.2 manuali operativi .....	82
D.5 Segnaletica di emergenza .....	82
D.5.1 Criteri e sistemi per la segnalazione di fonti di pericolo .....	82
D.6 Fonti di rischio mobili .....	83
D.6.1 Descrizione delle fonti di rischio mobili utilizzate per il trasporto interno di sostanze pericolose.....	83
D.6.2 Precauzioni adottate per prevenire il rischio associato alle fonti di rischio mobili .....	83
D.7 Restrizioni per l'accesso agli impianti e per la prevenzione di atti deliberati .....	83
D.7.1 Precauzioni finalizzate ad impedire l'accesso agli impianti.....	83
D.8 Misure contro l'incendio .....	84
D.8.1 Impianti, attrezzature e organizzazione per la prevenzione e l'estinzione degli incendi.....	84
D.8.2 Drenaggio dell'acqua in condizioni di emergenza .....	85
D.8.3 Approvvigionamento di acqua ed altri estinguenti in caso di incendio .....	85
D.8.4 Autorizzazioni concernenti la prevenzione incendi ottenute .....	85
D.9 Situazioni di emergenza e relativi piani .....	85
D.9.1 Dislocazione di sale di controllo, uffici, laboratori, apparecchiature principali .....	85
D.9.2 Mezzi di comunicazione .....	85
D.9.3 Ubicazione dei servizi di emergenza e dei presidi sanitari.....	86
D.9.4 Addestramento all'attuazione dei piani di emergenza interni .....	87
D.9.5 Piano di emergenza interno .....	88
D.9.6 Responsabili dell'applicazione delle procedure di emergenza.....	88
<b>E. Impianti di trattamento reflui e stoccaggio rifiuti .....</b>	<b>89</b>
E.1 Trattamento e depurazione reflui.....	89
E.1.1 Impianti di trattamento e depurazione reflui .....	89



Gennaio 2017

E.2	Rete fognaria .....	89
E.3	Gestione dei rifiuti pericolosi .....	93
E.3.1	Adempimenti effettuati per la gestione dei rifiuti pericolosi .....	93
E.3.2	Identificazione aree con presenza di rifiuti .....	93
<b>F.</b>	<b>Certificazioni e misure assicurative .....</b>	<b>94</b>
F.1	Certificazioni .....	94
F.1.1	Certificazioni o autorizzazioni ambientali .....	94
F.2	Misure assicurative .....	94
F.2.1	Polizze assicurative per i rischi di danni a persone, cose e all'ambiente stipulate .....	94

**ALLEGATO I come previsto dall'Allegato C del DLgs 26 giugno 2015, n. 105:**

- **All. I.1** Sezioni del Modulo di cui all'allegato 5 (rif. art. 23 del presente decreto)
- **All. I.2** Schede di dati di sicurezza delle sostanze pericolose detenute ed emesse in caso di incendio (rif. Reg. 1907/2006/CE e s.m.i.)
- **All. I.3** Documento sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (rif. comma 1, art. 14 del presente decreto):
  - Atto di nomina del Gestore
  - Documento sulla Politica di Prevenzione degli incidenti rilevanti
  - Elenco delle procedure del SGS
  - Piano Manutenzione Programmata Anno 2016
- **All. I.4** Tabella riepilogativa delle sostanze, miscele e preparati di cui all'allegato 1 del presente decreto e delle relative quantità massime previste
- **All. I.5** Tabella riepilogativa delle risultanze delle analisi degli eventi incidentali.  
Mappatura delle aree di danno
- **All. I.6** Piano di emergenza interna
- **All. I.7** Elenco certificazioni o autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia ambientale e di sicurezza, o relative alle eventuali adesioni volontarie a iniziative, norme e programmi di certificazione in materia ambientale, di sicurezza e qualità
  - **Autorizzazione all'esercizio**
  - **Autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche**
- **All. I.8** Copia delle polizze assicurative e di garanzia per i rischi di danni a persone, a cose e all'ambiente stipulate in relazione all'attività industriale esercitata
- **All. I.9** Elenco delle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco ai sensi del DPR 151/2011 e s.m.i. ed ubicazione planimetrica
- **All. I.10** Certificato di Prevenzione Incendi ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.P.R. 151/2011



Gennaio 2017

## INDICE ALLEGATI

1. QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE ED ESPERIENZA DELL'ESECUTORE DEL RAPPORTO DI SICUREZZA
2. COROGRAFIA E MAPPA DETTAGLIATA DELLA ZONA CIRCOSTANTE IL DEPOSITO
3. PLANIMETRIA GENERALE DELL'INSEDIAMENTO, PIANTA E SEZIONI DEL DEPOSITO
4. CONDIZIONI METEOROLOGICHE DOMINANTI LA ZONA, PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO
5. ANALISI STORICA DI EVENTI INCIDENTALI ACCADUTI IN IMPIANTI SIMILI O CON SOSTANZE ASSIMILABILI
6. ANALISI PRELIMINARE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CRITICHE (criteri di valutazione del DM 20/10/1998)
7. ANALISI LOGICO-PROBABILISTICA E STIMA DELLE FREQUENZE DELLE SEQUENZE INCIDENTALI
  - 7.A Scenario A Rilascio di prodotti fitofarmaci nel Magazzino
  - 7.B Scenario B Incendio incontrollato nel Magazzino Sud
8. ANALISI DELLE CONSEGUENZE INCIDENTALI
  - 8.A Scenario A Rilascio di prodotti fitofarmaci nel Magazzino  
Dispersione di Polveri tossiche
  - 8.B Scenario B Incendio incontrollato nel Magazzino Sud
  - 8.C Scenario B Incendio incontrollato con Modello "Warehouse" Phast
9. RETE ANTINCENDIO, MEZZI ESTINGUENTI PORTATILI, VIE DI FUGA
10. RETE FOGNARIA e SISTEMI DI CONTENIMENTO
11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO SISMICO



## PREMESSA

Il Deposito della Società LOGISTICA F.lli FERRARA di Cantarana di Cona (VE) è stato realizzato nel corso del 2001 ed ha **iniziato la sua attività nel gennaio 2002** come da progetto approvato dal Comando Provinciale VVF di Venezia, avendo come destinazione d'uso la **detenzione di prodotti fitofarmaci e merci varie**.

Nel corso del 2005, i **prodotti fitofarmaci detenuti hanno subito una modifica alla propria classificazione di pericolosità**, ai sensi della Direttiva 1999/45/CE, recepita in Italia con il DLgs 65/2003, entrato in vigore sulla G.U. N°233 del 6 Ottobre 2005 assumendo molti di essi, a seconda dei casi, **la classificazione per etichettatura con simbolo e Frasi di rischio N, R50** (Molto Tossico per l'ambiente acquatico, ora H400, H410) **od N R51/53** (Tossico per l'ambiente acquatico che può comportare danni a lungo termine all'ambiente acquatico, ora H411) che corrispondevano alle **categorie 9i e 9ii, rispettivamente, dell'Allegato I, Parte 2<sup>a</sup> del DLgs 334/99**, per le quali, nel frattempo, il DLgs 238/05, entrato in vigore il 6 dicembre 2005, aveva ridotto i limiti di assoggettabilità di cui alla **3<sup>a</sup> colonna** (rispettivamente 200 e 500 t) **dell'Allegato I, Parte 2<sup>a</sup> del DLgs 334/99 e s.m.i.**, che risultavano quindi entrambi largamente superati con le quantità massime già autorizzate in deposito di tali prodotti.

A fronte di ciò, in data 6 marzo 2006, il GESTORE del Deposito inoltrò **NOTIFICA per assoggettabilità all'Art. 6 ed 8 del DLgs 334/99**, trasmessa con la **SCHEDA DI INFORMAZIONE** di cui all'Allegato V del DLgs 334/99 ed, in seguito, il **Rapporto di Sicurezza Edizione Luglio 2006**, redatto ai sensi dell'Art. 8

Tale regime di assoggettabilità è tuttora confermato nei confronti delle nuove categorie di pericolo per l'ambiente acquatico corrispondenti, **E1 ed E2, di cui alla Parte 1<sup>a</sup> dell'Allegato 1 al DLgs 105/15**, non essendo intercorse modifiche nella tipologia e qualità massima dei prodotti pericolosi detenuti e nei loro limiti di soglia di 3<sup>a</sup> colonna.



## CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SULLA NATURA DEI PERICOLI PRESENTI

Nel merito delle sostanze pericolose detenute in Deposito, si precisa che, comunque, si tratta tipicamente di **prodotti solidi rameici e cuprorameici**, per le quali non esistono particolari restrizioni al commercio.

Essi sono ampiamente noti e diffusamente impiegati da svariati decenni in agricoltura (quali ad esempio: **ossicloruri di rame e potiglia bordolese**), **NON infiammabili e NON tossici per l'uomo**, ma che, a seguito dei nuovi criteri di classificazione adottati per tali prodotti in campo comunitario, presentano come pericolo la possibilità di comportare **danni agli organismi acquatici in caso di rilascio accidentale e consistente in corpi idrici superficiali** (Frase di rischio H400, 410 ed H411), per cui le misure di prevenzione consistono nella realizzazione di **sistemi di impermeabilizzazione e di contenimento passivi**, già peraltro esistenti al momento della messa in esercizio, ma che sono state **ulteriormente potenziati a fronte della assoggettabilità a NOTIFICA** con importanti ed efficaci sistemi di contenimento nella zone di stoccaggio e tettoia di carico/scarico, oltre che nel piazzale esterno.

La riclassificazione **NON** ha comportato quindi particolari esigenze di modifiche negli impianti e nelle attività, ma sono comunque state adottate misure passive per garantire il contenimento di eventuali rilasci accidentali all'interno delle aree di magazzino e della tettoia di carico/scarico degli automezzi in ingresso ed uscita dal Deposito, le quali sono descritte e documentate in dettaglio in sede di analisi di rischio nel presente aggiornamento del **RAPPORTO DI SICUREZZA, che conferma i risultati della precedente edizione del Gennaio 2012 e successiva integrazione del Gennaio 2014**, rispetto al quale il CTR ha concluso la istruttoria con **Parere Tecnico Favorevole senza prescrizioni**.

Le misure adottate e la notevole esperienza nella produzione e stoccaggio di tali prodotti **escludono tassativamente ogni possibile impatto sull'ambiente esterno ed ogni rischio per la salute della popolazione e del personale dipendente**.

L'azienda, nei suoi 15 anni di attività, non ha mai avuto problemi ambientali e di sicurezza durante il suo esercizio, né risulta evidenza di particolari rischi connessi con la detenzione a magazzino dei medesimi prodotti negli stabilimenti di produzione da cui provengono.

Il presente Rapporto di Sicurezza è stato redatto ed aggiornato ai sensi dell'Art. 15 ed Allegato 3 e C del DLgs 105/15, come **aggiornamento e riedizione integrale della precedente edizione del Gennaio 2012** e successiva integrazione del 31 Gennaio 2014, già istruita come detto, dal CTR con Parere Tecnico Conclusivo, **avendo assolto alle prescrizioni impartite ed acquisito il Certificato di Prevenzione Incendi** come meglio dettagliato nel seguito.



## STATO DELL'ARTE SUI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

Il Deposito F.lli Ferrara di Cantarana di Cona (VE) in oggetto, nella sua attuale configurazione, ha ottenuto tutte le necessarie autorizzazioni per la costruzione e per l'esercizio (riportate in **Allegato I.7 ed I.10**), fra le quali:

- **Permessi di agibilità per i due capannoni e gli uffici:**
  - Pratica N° C-2392, rilasciata dal Comune di Cona (VE) in data 3 gennaio 2002, Prot. 6340
  - Pratica N° C-2617, rilasciata dal Comune di Cona (VE) in data 12 ottobre 2005, Prot. 7260
  - Pratica N° C-2544, rilasciata dal Comune di Cona (VE) in data 24 febbraio 2006, Prot. 1501
- **Parere Tecnico Conclusivo favorevole del CTR rilasciato in data 30 marzo 2010 Prot. N° 0003543 senza prescrizioni, sul Rapporto di Sicurezza redatto nel Luglio 2006 e successivamente integrato nel Marzo 2010, in risposta alle richieste formulate dal Gruppo di Lavoro incaricato della Istruttoria.**
- **Certificato Prevenzione Incendi Pratica N° P/47361 del 07 ottobre 2010, con scadenza al 05/10/2013, rilasciato dal Comando Provinciale VVF di Venezia, a seguito di visita sopralluogo che ha constatato la conformità al progetto approvato ed alle attività per le quali il progetto aveva ottenuto le necessarie autorizzazioni.**
- **Dichiarazione di Non Aggravio e contestuale richiesta di esame progetto inviata al CTR ed al Comando Provinciale VVF in data 19 Ottobre 2010, per procedere con la:**

### **Modifica delle modalità di detenzione e tipologia di prodotti detenuti nelle due aree di Magazzino denominate "NORD" e SUD"**

consistente in:

- A. Stoccaggio prevalentemente su scaffali metallici dei prodotti fitofarmaci già detenuti in buona parte a terra, nel Magazzino "SUD", senza alcuna sostanziale variazione nelle quantità massime stoccate e nella natura e tipologia delle sostanze e dei rischi già documentati nel Rapporto di Sicurezza, ben entro i termini di NOTIFICA e quindi senza aggravio del rischio**
  - ⇒ **questa modifica è stata realizzata**
- B. Cambio di destinazione d'uso del Magazzino "NORD" per lo stoccaggio di merci varie (attività VVF ex N° 88 Deposito merci varie > 1.000 mq, peraltro già autorizzata dal Comando Provinciale VVF per altre tipologie di prodotti) e di prodotti fitofarmaci e concimi quasi esclusivamente su scaffali, nel frattempo installati, come per il Magazzino "SUD", consistenti in:**
  1. circa 100 pallet da 1.080 kg/cad. (110 t) di rotoli di filo di ferro contenuti in scatole di cartone da 15 k /cad. (72 scatole per pallet), non classificato pericoloso e non combustibile (escluso le scatole di confezionamento), su pallet in legno su scaffali
  - ⇒ **questa modifica è stata solo in parte realizzata, ma il filo di ferro attualmente non è più presente**



Gennaio 2017

2. circa 300 pallet da 600 kg/cad. (180 t) di pannelli fotovoltaici, non classificato pericoloso e costituito da materiale incombustibile con lamine interne in materiale plastico, non propagante fiamma, su pallet in legno su scaffali

⇒ **questa modifica NON è stata realizzata**

3. circa 240 pallet da 1000 kg/cad. (240 t) di Caolino (nome commerciale Argirec) in sacchi e big bags, non classificato come sostanza pericolosa (nessuna frase di rischio) e non combustibile su pallet in legno su scaffali

⇒ **questa modifica è stata solo in parete realizzata, in quanto il Caolino attualmente non è presente**

4. circa 150 pallet da 400 kg/cad. (60 t) di Biancolio E in soluzione acquosa al 3% massimo di alchil fenolo etossillato (insetticida), non combustibile (escluso la confezione), classificato Nocivo per ingestione (X<sub>N</sub>, R22) e Irritante per gli occhi e per la pelle (R36/38), non soggetto al DLgs 334/99, detenuto in fustini da 25-50 kg) e fusti da 200 lt in plastica su pallet in legno a terra ed impilati (max 4 file)

⇒ **questa modifica NON è stata attuata in quanto il Biancolio non è più in commercio ed è oggi presente in quantità trascurabili (< 300 kg)**

- **Nel corso del 2008 veniva effettuata la prima Verifica Ispettiva del Sistema di Gestione della Sicurezza il cui Rapporto Conclusivo di Ispezione datato 2 febbraio 2009 veniva inoltrato dal CTR in data 14/7/2009 Prot. N° 18414 con raccomandazioni e prescrizioni alle quali il Gestore dava forniva documentate risposte.**

- **Il Gestore inviava al CTR l'aggiornamento integrale del Rapporto di Sicurezza Gennaio 2012 che includeva le risposte già fornite in sede di Istruttoria della precedente edizione del 2006 e gli effetti di tutte le modifiche sopra riportate**

- **Il CTR effettuava la istruttoria del RdS Edizione 2012, nel corso della quale richiedeva la seguente documentazione integrativa con Verbale N° 1286 del 17 dicembre 2013, conseguente al sopralluogo del 25 ottobre 2013, pervenuto con Prot. N° 29 del 2 gennaio 2014**

Dalla analisi del RDS si ritiene necessario richiedere la seguente documentazione integrativa relativa a:

1. Rivalutazione dello scenario incendio la frequenza dell'evento e la magnitudo dello stesso.
2. Introduzione del rischio sismico all'interno del RDS. Si chiede di valutare la resistenza delle strutture e dei sistemi di sicurezza presenti. Si chiede l'introduzione di procedure gestionali sia per l'emergenza che per il riavvio dell'attività a seguito dell'evento sismico.
3. Gestione della sicurezza dei veicoli ADR in sosta tecnica presenti all'interno del deposito.

**alle quale il Gestore forniva ampia e documentata risposta con uno specifico documento datato 31 Gennaio 2014, per ciascun punto ivi riportato in data 10 febbraio 2014.**



Gennaio 2017

- Il GdL incaricato dal CTR proseguiva l'istruttoria ed effettuava un **nuovo sopralluogo l'8 aprile 2014** nel quale **si dava atto della avvenuta attuazione delle prescrizioni** impartite dal CTR, acquisendo le risposte fornite, con le seguenti ulteriori richieste:
  1. Installazione di una sirena esterna udibile fino alla massima estensione delle aree di danno di 400 m corrispondenti all'LoC dello Scenario B di incendio incontrollato nel magazzino SUD
  2. Cronoprogramma delle attività migliorative nei confronti della resistenza sismica delle strutture dei capannoni interessati dalla presenza di sostanze pericolose
  3. Introduzione nel SGQ ed integrazione con SGS della Procedura IQ 7.5.06 relativa alla gestione dei veicoli ADR in sosta nel deposito
  4. Divieto di detenzione di prodotti alimentari nel Magazzino NORD in presenza di presidi sanitari (prodotti fitofarmaci)alle quali il **Gestore dava immediata risposta in data 18 aprile 2014, provvedendo in seguito alla realizzazione di quanto prescritto.**
  
- **Il CTR concludeva quindi la Istruttoria del RdS Gennaio 2012 con Parere Tecnico Conclusivo di cui al Verbale N° 1331 del 20 maggio 2014 con le seguenti determinazioni e prescrizioni**

---

#### CONSIDERAZIONI FINALI

---

- ⚡ Introduzione dello scenario di incendio (non presente nell'istruttoria del precedente RDS)

Il GDL indica che l'area di danno da considerare all'interno della redazione dei PEE dovrà risultare non inferiore ai 400 m. come da integrazione RDS 2010.

- ⚡ Stoccaggio di prodotti alimentari in apposito magazzino

Il GDL prende atto dell'attività in corso esercitata nelle modalità indicate da AULSS 14 a seguito del verbale del 13.01.2014

Di seguito sono elencati i punti per i quali il GDL ritiene necessario richiedere una attività di miglioramento al gestore dell'impianto.

- ⚡ Installazione della sirena per l'attivazione del PEE.

Il GDL rimane in attesa, nei tempi tecnici minimi necessari, della nota tecnica relativa alla installazione della sirena e alle modalità di attivazione durante le emergenze sia notturne che diurne come indicato all'interno della nota spedita dalla Prefettura di Venezia nell'ambito dell'attività in corso di revisione dei PEE

- ⚡ Miglioramento della resistenza delle strutture rispetto al rischio sismico

Il GDL prende atto dell'attività di rinforzo delle strutture del capannone NORD e SUD indicata e rimane in attesa del cronoprogramma attuativo di dettaglio suddiviso per le varie fasi individuate entro il 30 giugno 2014. La problematica dell'analisi del rischio sismico deve essere estesa anche alle scaffalature interessate allo stoccaggio di sostanze pericolose

- ⚡ Gestione veicoli ADR

Il GDL richiede copia dei verbali di formazione condotta in merito alla introduzione della procedura per la gestione dei veicoli carichi in sosta tecnica all'interno del piazzale del deposito.

**tutte recepite dal Gestore, come constatato nel corso del sopralluogo e Verbale del 6 ottobre 2014 dalla apposita Commissione nominata ai sensi del DM 19 marzo 2001, come da **Verbale N° 1374 del 25 novembre 2014**, pervenuto in data 1 dicembre 2014 Prot. N° 16546 (riportato in Allegato I.7) a seguito del quale **il CTR dava mandato al Comando Provinciale dei VVF di rilasciare il CPI****





Gennaio 2017

- In data **4 settembre 2013** il Gestore aveva inoltrata **Segnalazione Certificata di Inizio Attività - SCIA** corredata della documentazione prevista per le varianti riferite al Magazzino NORD, come da Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio del 19 ottobre 2012
- In data 20 aprile 2016, il Comando Provinciale VVF di Venezia rilasciava il **Certificato Prevenzione Incendi Prot. N° 87'07 del 20 aprile 2014** a conclusione dell'intero procedimento per tutte le attività soggette nell'ambito dell'insediamento, riportato in **Allegato I.10.**





## PRINCIPALI VARIAZIONI INTERCORSE NELL'UTILIZZO DEI MAGAZZINI DEL DEPOSITO

### Magazzino "SUD"

L'unica modifica intercorsa nel Magazzino SUD consiste nell'**utilizzo parziale per lo stoccaggio di scarpe del Cliente Pittarosso** (1000 pallet da 150 kg/cad.), secondo necessità dettata dalle esigenze logistiche

La quantità massima detenuta di prodotti fitofarmaci dei principali attuali Clienti Isagro e Sumitomo è rimasta invariata.

### Magazzino "NORD"

Il Magazzino Nord è stato in buona parte scaffalato.

La quasi totalità dei posti pallet disponibili sugli scaffali nel **Magazzino "NORD"** è ora utilizzata per:

- scarpe del Cliente Pittarosso (circa 1000 pallet da 150 kg/cad.)
- prodotti disinfettanti per stalle e similari alcuni dei quali corrosivi (circa 100 pallet da 500 kg/cad.)
- prodotti alimentari per animali in scatola e sacchi non pericolosi (circa 500 pallet da 300 kg/cad.)

**Non sono attualmente presenti nel Magazzino "NORD" dei prodotti fitofarmaci**, ma rimane la possibilità di detenerli, nel qual caso essi sarebbero **assolutamente analoghi a quelli detenuti nel Magazzino "SUD"**, conformemente alla nuova **Dichiarazione di Non Aggravio del rischio inoltrata in data 31 gennaio 2012**, come variante al progetto presentato in data 19 ottobre 2010, acquisita nel procedimento istruttorio del RdS 2012 e col rilascio del CPI.

Si precisa tuttavia che, pur con questa modifica, che di fatto equipara il Magazzino "NORD" al Magazzino "SUD", **NON ci sarebbero modifiche nella attività e nella natura e nella quantità massima di sostanze pericolose detenute in deposito**, rispetto alle autorizzazioni in essere, in quanto **la quantità massima stoccabile nelle due aree di magazzino è ancora largamente inferiore ai limiti autorizzati**.

Si aggiunge inoltre che:

- ⇒ la **massima estensione delle aree di danno in caso di incendio incontrollato nel Magazzino "NORD" sarebbe sicuramente inferiore alle aree di danno per un incendio incontrollato nel Magazzino "SUD"**, come valutato nella integrazione al Rapporto di Sicurezza del Marzo 2010 ( $LoC_{HCl} - 3^a \text{ zona} = 400 \text{ m}$ , in condizioni meteo D5) e successiva integrazione del 31 gennaio 2014, con la quale il CTR ha concluso positivamente la sua istruttoria senza prescrizioni, in quanto **il Magazzino "NORD" ha dimensioni molto inferiori ed anche la superficie delle aperture finestrate laterali è minore**, mentre la copertura è priva di lucernari, per cui i fumi fuoriescono da superficie inferiori di oltre al metà di quelle presenti nel Magazzino "SUD" e quindi con portate inferiori a parità di fenomeno.



## ASSOGGETTABILITA' AL DLGS 105/15

Si rimanda al Modulo di NOTIFICA riportato in Allegato I.1 per ogni dettaglio circa l'attuale quadro di assoggettabilità al DLgs 105/15 di cui si riportano nel seguito lo stralcio dei quadri 1, 2 e 3 della Sezione B (solo per le categorie di sostanze notificate) da cui si evince che le **uniche Sostanze pericolose detenute in quantità superiori** ai corrispondenti limiti di soglia sono quelle classificate con frase di rischio H400 – H410 od H411, **Tossiche l'Ambiente acquatico** appartenenti quindi rispettivamente alle **Cat. E1 ed E2** dell'Allegato 1, Parte 1<sup>a</sup> del DLgs 105/15, invariate rispetto alle corrispondenti Cat. 9.i e 9.ii della precedente NOTIFICA redatta ai sensi del DLgs 334/99 e s.m.i.

Rispetto al passato, sono ora essere presenti anche **prodotti Tossici per l'uomo**, quali:

- **Idrossido di rame** (Diidrossido-di-rame 62%) con Frase di rischio H331, H302, H318, H400, H410, appartenente quindi alla **Cat. H2**, anch'esso **solido non infiammabile in polvere in sacchi o sacconi da 1.000 kg**, utilizzato come materia prima in talune formulazioni di prodotti fitofarmaci dalle Aziende clienti che lo depositano presso il magazzino in oggetto, in quantità massima pari a: **48 t** di poco inferiore al limite di soglia inferiore (50 t)

- il **quadro 1 della sezione B** del Modulo di Notifica

Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008		Quantità limite (t) delle sostanze pericolose di cui all'art. 3, par. 10, per l'applicazione dei requisiti di		Quantità massima detenuta o prevista (tonn.)
		soglia inferiore	soglia superiore	
<b>Sezione «H» — PERICOLI PER LA SALUTE</b>				
<b>H2 TOSSICITÀ ACUTA</b>				
- Categoria 2, tutte le vie di esposizione	H300 letale se ingerito H310 letale a contatto con la pelle H330 letale se inalato	50	200	48
- Cat. 3, esposizione per inalazione (cfr. nota 7)	H331 tossico se inalato			

<b>Sezione «E» — PERICOLI PER L'AMBIENTE</b>				
<b>E1 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO</b>				
categoria di tossicità acuta 1	H400 altamente tossico per gli organismi acquatici	100	200	5500
o di tossicità cronica 1	H410 molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata			
<b>E2 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO</b>				
categoria di tossicità cronica 2	H411 tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	200	500	2500

Si aggiunge da ultimo il **Gasolio per autotrazione** nella quantità massima di **20 t** in un serbatoio interrato da 25 mc, largamente inferiore ai limiti di assoggettabilità dei Prodotti Petroliferi (voce 34. della Parte 2<sup>a</sup> alla quale appartiene), valendo per esso le condizioni di esclusione di cui alla Nota 3 dell'Allegato 1 citato:

*Ai fini del calcolo della quantità totale presente non vengono prese in considerazione le sostanze pericolose presenti unicamente in quantità uguale o inferiore al 2 % della quantità limite corrispondente se il luogo in cui si trovano all'interno dello stabilimento non può innescare un incidente rilevante in nessuna altra parte di detto stabilimento.*



- il quadro 2 della sezione B del presente Modulo

ID Sostanza/Denominazione	Cas	Stato Fisico	Categoria di pericolo di cui all'Allegato 1, Parte 1 <sup>^</sup>	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
<b>34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi (2)</b>  c) <b>Gasoli</b> (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli)	-	liquido	<b>P5c, E2</b>	<b>20</b>

**Quadro 3** Verifica di assoggettabilità alle disposizioni del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

**Tab 3.1** Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte 1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Categoria delle sostanze pericolose	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate) <b>q<sub>x</sub></b>	Requisiti di soglia inferiore (tonnellate) <b>Q<sub>LX</sub></b>	Requisiti di soglia superiore (tonnellate) <b>Q<sub>UX</sub></b>	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia inferiore" <b>q<sub>x</sub>/Q<sub>LX</sub></b>	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia superiore" <b>q<sub>x</sub>/Q<sub>UX</sub></b>
<b>H2</b>	<b>48</b>	50	200	<b>0,96</b>	<b>0,24</b>
<b>E1</b>	<b>5500</b>	100	200	<b>55,00</b>	<b>27,50</b>
<b>E2</b>	<b>2500</b>	200	500	<b>12,50</b>	<b>5,00</b>

**Tab 3.2** Sostanze pericolose elencate nell'allegato 1, parte 2 e che rientrano nelle sezioni/voci di cui all'allegato 1, parte 1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Denominazione Sostanza	Categoria di pericolo di cui all'allegato 1 parte 1	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate) <b>q<sub>x</sub></b>	Requisiti di soglia inferiore (tonnellate) <b>Q<sub>LX</sub></b>	Requisiti di soglia superiore (tonnellate) <b>Q<sub>UX</sub></b>	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia inferiore" <b>q<sub>x</sub>/Q<sub>LX</sub></b>	Indice di assoggettabilità per "stabilimenti di soglia superiore" <b>q<sub>x</sub>/Q<sub>UX</sub></b>
34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi (2)  c) <b>gasoli</b> (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli)	<b>P5c, E2</b>	<b>20</b>	2.500	25.000	<b>0,008</b>	<b>0,0008</b>



Gennaio 2017

**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 Gruppo	Colonna 2 Somatoria per "stabilimenti di soglia inferiore" $q_x/Q_{LX}$	Colonna 3 Somatoria per "stabilimenti di soglia superiore" $q_x/Q_{UX}$
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	0,96	0,24
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	-	-
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	67,51	32,50

#### ESITO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

- «**stabilimento pre-esistente**», ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera f) del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE:
  - La Notifica viene presentata da uno stabilimento che il 31 maggio 2015 rientra nell'ambito di applicazione del DLgs 334/99 e s.m.i. e che a decorrere dal 1° giugno 2015 rientra nell'ambito di applicazione del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE, senza modifiche della sua classificazione come "stabilimento di soglia inferiore" o "stabilimento di soglia superiore";**
- soggetto a Notifica di cui all'art. 13 con gli ulteriori obblighi di cui all'art. 15** 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 Società ha presentato la **Notifica prescritta dall'art. 13** del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE
  - La Società ha presentato il **Rapporto di sicurezza prescritto dall'art. 15** del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE





## A. DATI IDENTIFICATIVI E UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO

### A.1 DATI GENERALI

#### A.1.1 RAGIONE SOCIALE E INDIRIZZO DEL FABBRICANTE

Nome della società:	LOGISTICA F.Ili FERRARA srl
Denominazione dello stabilimento:	LOGISTICA F.Ili FERRARA srl Spedizioni - Depositi - Trasporti
Regione	Veneto
Provincia	Venezia
Comune	Cantarana di Cona (VE)
Indirizzo	Via Vivaldi 1-3-5
CAP	30010
Telefono	0426 302213
Fax	0426 302212
Indirizzo PEC	amministrazione@pec.logisticafratelliferrara.it

**Gestore del Deposito:** Antonio Ferrara  
come da atto di nomina riportato in Allegato I.3

#### A.1.2 DENOMINAZIONE ED UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO

<b>Denominazione:</b>	<b>LOGISTICA F.Ili FERRARA</b> Spedizioni - Depositi - Trasporti
<b>Ubicazione:</b>	Via Vivaldi 1-3-5, 30010 Cantarana di Cona (VE)
<b>Latitudine:</b>	45°11'50" Nord
<b>Longitudine:</b>	12°06'40" Est
<b>Altitudine:</b>	10 m s.l.m.

#### A.1.3 RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEGLI IMPIANTI

**Esecutore della progettazione strutture civili ed impianti tecnici:**  
Ing. Virginio Maniero - Via L. Sturzo 18 - Piove di Sacco (PD)



## A.2 RESPONSABILE DELL'ESECUZIONE DEL RAPPORTO DI SICUREZZA

Il presente Rapporto di Sicurezza è stato redatto con l'ausilio dei servizi tecnici interni e dall'Ing. **Fausto Zani** della **SYRECO S.r.l.** 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.r.l. - 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 dei Professionisti antincendio n° I 00164.

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

## A.3 LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE DELLO STABILIMENTO

### A.3.1 COROGRAFIA DELLA ZONA

Il Magazzino dell'Azienda **LOGISTICA F.lli FERRARA** è situato nella zona P.I.P. della frazione di Cantarana del Comune di CONA (VE) immediatamente a ridosso della S.P. Romea n° 85 e del canale di scolo che la costeggia..

Si riporta nell'**Allegato 2** una **corografia in scala 1:10000** sulla quale è stato evidenziato il perimetro dello stabilimento.

Sulla mappa sono evidenziate le aree comprese nel raggio di 5 km e nel raggio di 1 km intorno all'installazione.

### A.3.2 POSIZIONE DELLO STABILIMENTO

Il terreno pertinente all'insediamento in cui sono stati edificati i magazzini di deposito si estende per circa 41 ettari ed ha pianta a forma di poligono irregolare, con il lato di ingresso principale prospiciente verso nord con "Via Vivaldi".

Il terreno circostante è pianeggiante, salvo gli argini di un canale di scolo, confinante ad Ovest del Deposito.

Su lato nord è ricavato l'ingresso principale (ed unico) dello stabilimento, costituito da 1 cancello scorrevole da 10 metri circa di apertura.

L'area circostante il deposito è tuttora in fase di sviluppo, ma a **destinazione industriale**.

Nel seguito sono riassunti solo alcuni elementi di sintesi non tecnica ai fini della descrizione della realtà circostante l'insediamento del Deposito per quanto attiene l'esistenza di **elementi potenzialmente vulnerabili in caso di incidente**.

#### Destinazione d'uso

Il complesso sorge su di un'area di circa 44.000 mq nella Zona P.I.P. di Cantarana di Cona (VE) immediatamente a ridosso della SP Romea N° 85 e del canale di scolo che la costeggia.

La zona interessata dall'insediamento è così delimitata:

- a Nord, Sud ed Est da un'area destinata a sviluppo produttivo con insediamenti industriale/ artigianali/ logistici di recente costruzione od in previsione di futura edificazione
- ad Ovest, oltre la SP 85, destinata ad uso agricolo.

#### Centri abitati



Gennaio 2017

I centri abitati più vicini sono rappresentati dalle frazioni di Cona:

- ◆ Cantarana situata ad oltre 250 m di distanza a Est dall'insediamento
- ◆ Monsole situata a circa 1200 m a Nord-Ovest

A distanza maggiore, si trovano i maggiori centri abitati di:

- ◆ Cona a circa 4km a ovest
- ◆ Cavarzere a circa 7km a Sud.
- ◆ Chioggia a circa 15km a est

### Elementi vulnerabili

Non esistono nelle vicinanze centri di interesse collettivo e sociale particolarmente vulnerabili, né concentrazioni di persone che possono costituire un elemento di interesse per la gestione di emergenze esterne, ad eccezione di quanto esistente ad Est nella frazione di Cantarana:

- ◆ un Ambulatorio medico a circa 300 m
- ◆ la Chiesa parrocchiale a circa 350 m
- ◆ il Cimitero a 350 a Sud-Est

e ad Ovest nella frazione di Monsole:

- ◆ la Chiesa parrocchiale a circa 2 km a Nord-Ovest
- ◆ un cimitero a circa 2 km a Ovest
- ◆ un campo sportivo ed una vicina pista di motocross a circa 1,4 km a Sud-Ovest

### Attività ed insediamenti produttivi

Per quanto attiene le **attività produttive attualmente esistenti**, l'area circostante il deposito è tuttora in fase di sviluppo industriale.

Attualmente sono localizzati n° 7 insediamenti come riportato nel seguito, con le rispettive attività:

- stampaggio materie plastiche
- cablaggi
- confezioni
- materiali edili
- logistica
- impianti di condizionamento
- impianto produzione calcestruzzi

→ *Non esistono altri insediamenti od infrastrutture circostanti che possono comportare effetti sulla attività del deposito.*

### Vie di transito e trasporti

La **principale viabilità stradale** è costituita da:

- ◆ SP Romea N° 85 immediatamente a ridosso ai confini ad Ovest
- ◆ SP Via Venezia N° 15 a circa 500 m a Nord

La **ferrovia** Venezia - Adria corre a circa 3100 m ad Ovest e la stazione ferroviaria più vicina è nel Comune di Cona ad oltre 3 km a ovest.

L'**aeroporto** più vicino è quello di Venezia - Tessera che si trova a oltre 29 km a Nord di distanza in linea d'aria, ma la zona del deposito non è interessata da rotte aeree di decollo od atterraggio.

### Elementi ambientali

Immediatamente a ridosso della S.P. Romea n°85 in direzione Ovest Lungo il confine del Deposito scorre un canale di scolo.

A Nord si trova il **Canale Rebosola** ad una distanza di c.a. 2800 m oltre al SP N° 15



Gennaio 2017

A Sud si trova in **Canale dei Cuori** ad una distanza di oltre 3500 m.  
Il fiume **Adige** scorre ad oltre 6,7 Km a Sud.

Dal punto di vista del rischio ambientale è opportuno evidenziare che l'indagine geologico-tecnica effettuata nel 2000 da "Georicerche S.A.S.", riportata in **Allegato 4**, evidenzia che il sottosuolo dell'area in oggetto sia composto esclusivamente da limi ed argille, i cui coefficienti di permeabilità sono estremamente bassi e che, **fino a 20 m** di profondità (quota alla quale si sono fermate le stratigrafie) **non si è riscontrata la presenza della falda**.

#### A.4 PIANTE E SEZIONI DELLO STABILIMENTO

Si riportano nell'**Allegato 3** le piante e sezioni degli edifici in scala opportuna.



## B. INFORMAZIONI RELATIVE DELLO STABILIMENTO

### B.1 POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI

#### B.1.1 DOCUMENTO DI POLITICA DI PREVENZIONE INCIDENTI RILEVANTI

Il Gestore ha adottato ed attuato il **Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) per la prevenzione dei rischi di incidente rilevante**, in ottemperanza agli adempimenti di cui all'Art. 7 ed Allegato II del DLgs 334/99 e s.m.i. ora riconducibili all'Art. 14 ed Allegato B del DLgs 105/15.

In **Allegato I.3** sono riportati:

- ❖ l'ultimo aggiornamento del **Documento sulla Politica di Prevenzione degli incidenti rilevanti** di cui all'art. 14, comma 1, del presente decreto, che include la descrizione dell'articolazione del SGS, tramite il quale è attuata la Politica di Prevenzione, in conformità all'Allegato 3 e all'Allegato B del DLgs 105/15.
- ❖ l'elenco delle **Procedure del SGS**
- ❖ l'ultimo **Riesame della Direzione**

### B.2 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

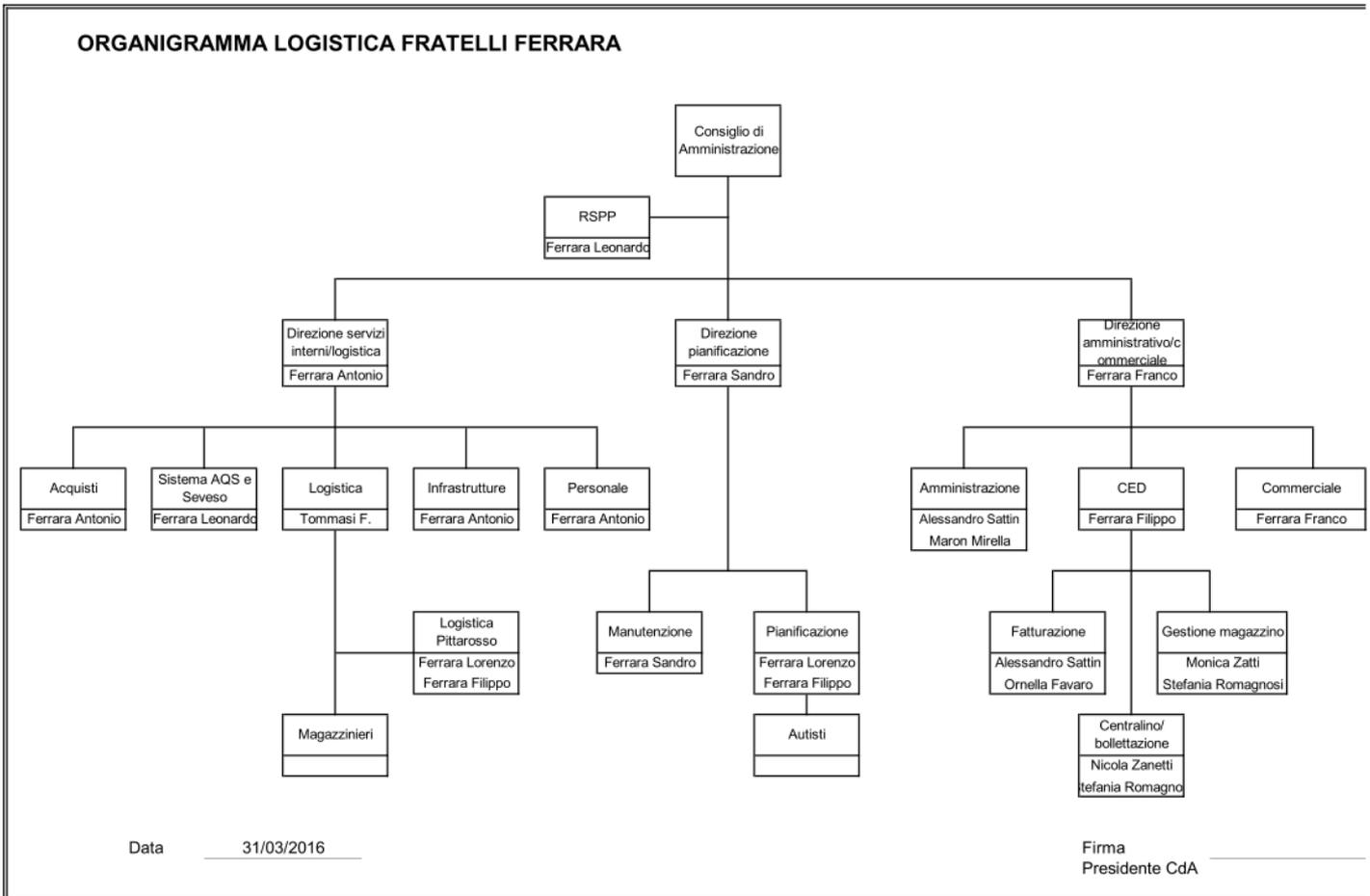
L'**organico complessivo**, operante nell'insediamento durante il turno giornaliero di lavoro è pari a **8 addetti**, oltre a varie persone esterne addette alla conduzione dei mezzi per un **massimo di circa 35 persone** ed è ripartito come segue:

• Amministratore e Gestore	3
• Responsabile Tecnico del Magazzino	1
• Personale di ufficio	10
• Personale addetto alla movimentazione merci in deposito	6
• Conducenti automezzi (solo carico/scarico)	27

Il ciclo lavorativo si articola su 5 giorni settimanali in un unico turno, nelle normali ore di lavoro.



**B.2.1 GRAFICO DELL'ORGANIZZAZIONE**





### B.2.3 FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il personale addetto alla conduzione del Deposito è prevalentemente costituito da figure già esperte.

I nuovi assunti lavorano solo ed esclusivamente in affiancamento a personale già esperto, fino all'acquisizione delle nozioni di buona pratica di movimentazione dei prodotti; saranno inoltre formati ed informati sulle procedure di sicurezza ed igiene da attuare nelle operazioni lavorative per la conduzione del Deposito.

Per un corretto svolgimento delle attività inerenti l'esercizio del Deposito, il personale deve presentare le seguenti caratteristiche:

#### PERSONALE DIRETTIVO:

- deve avere una conoscenza di base delle sostanze presenti in deposito e un'approfondita conoscenza degli impianti;
- deve essere addestrato per:
  - applicare i criteri di un buon esercizio, suggeriti dalla professionalità e dall'esperienza, atti ad impedire o quantomeno a minimizzare errori tecnici ed umani;
  - impartire le istruzioni per la migliore conduzione dei dipendenti nelle attività di movimentazione dei prodotti;
  - predisporre le necessarie misure di sicurezza e vigilare affinché vengano comprese e messe in atto.

#### MAESTRANZE:

- debbono realizzare correttamente le istruzioni impartite dal personale direttivo;
- debbono applicare le misure di sicurezza disposte dal personale direttivo per prevenire ed evitare gli incidenti alle persone ed agli impianti.

Il personale possiede una conoscenza di base delle sostanze presenti in deposito e un'approfondita conoscenza degli impianti ed è addestrato per:

- applicare i criteri di un buon esercizio, suggeriti dalla professionalità e dall'esperienza, atti ad impedire o quantomeno a minimizzare errori tecnici ed umani;
- predisporre le necessarie misure di sicurezza e vigilare affinché vengano comprese e messe in atto;
- realizzare correttamente le istruzioni impartite dal personale direttivo;
- applicare le misure di sicurezza per prevenire ed evitare gli incidenti alle persone ed agli impianti.

A tutto il personale operante nel Deposito fitofarmaci sono state fornite adeguate informazioni e formazione sulla natura della pericolosità dei prodotti detenuti e sulle misure di sicurezza da adottare e sui rischi associati alla detenzione e movimentazione dei prodotti fitofarmaci, di cui sono disponibili le Schede di Sicurezza aggiornate.

A seguito della Valutazione dei rischi ed in ottemperanza al DLgs 81/2008 e al D.M. 10/3/1998 relativo alla formazione in materia di rischi di incidente rilevante, al personale operante nel Deposito è stata impartita adeguata informazione e formazione, in accordo ai requisiti di legge ed a quanto previsto dal **Sistema di Gestione della Sicurezza**, adottato ed attuato dalla azienda in ottemperanza all'Art. 14 ed Allegato B del DLgs 105/15.

Le modalità e gli adempimenti in materia di Formazione, Informazione ed Addestramento del personale ai sensi della normativa vigente (DLgs 81/2008) e in materia di rischi di incidenti rilevanti



Gennaio 2017

(Appendice 1 all'Allegato B citato), sono definite e procedurate ed è definito un **programma annuale di formazione, informazione ed addestramento del personale** a cui l'Azienda si attiene con evidenza della sua effettuazione ed adeguato riscontro presso il personale del Deposito.

La procedura PG.SIC.05 "Formazione ed Addestramento" definisce nello specifico le modalità operative attuate per realizzare l'informazione, formazione e addestramento del personale del Deposito.

Obiettivo di tale Procedura è, in particolare, quello di definire:

- responsabilità
- contenuti
- periodicità

dell'attività di formazione ed addestramento.

Nella procedura PG.SIC.05 è anche definito un **programma di formazione, informazione ed addestramento del personale** a cui il Deposito della Logistica Fratelli Ferrara Srl si attiene con evidenza della sua effettuazione ed adeguato riscontro presso il personale del Deposito stesso.

## B.3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

### B.3.1 ATTIVITÀ SOGGETTE A NOTIFICA

Il deposito è autorizzato anche allo stoccaggio di prodotti agrofarmaci, normalmente solidi e comunque non infiammabili, confezionati in sacchi su pallet cellophanati, nel rispetto delle norme vigenti.

L'attività soggetta a NOTIFICA è quella di Deposito e movimentazione di prodotti fitofarmaci fra cui molti classificati come Pericolosi per l'ambiente acquatico ed alcuni anche Tossici l'uomo, oltre a concimi e fertilizzanti e prodotti in genere per l'agricoltura, od altro collettame vario.

Sono presenti anche merci varie (attualmente soprattutto calzature) e prodotti alimentari per uomo ed animali confezionati, ovviamente NON pericolosi, questi ultimi stoccati in area dedicata, distinta e separata da quella dei prodotti fitofarmaci.

Nell'ambito dell'area del deposito non sono presenti altre attività diverse da quella di deposito, oltre, evidentemente, alla movimentazione mediante autocarri ed automezzi ed ai necessari supporti logistici e tecnici funzionali all'attività di trasporto merci su strada del Gruppo F.lli FERRARA.

L'**attività del Deposito** di prodotti pericolosi (fitofarmaci) è quindi costituita da:

- i. Ricezione tramite autocarro dei prodotti e scarico con carrello elevatore
- ii. Invio dei prodotti in una delle due aree magazzino di stoccaggio, NORD o SUD, senza particolari distinzioni trattandosi di prodotti con caratteristiche simili dove sono stoccati quasi esclusivamente su scaffali metallici di recente realizzazione
- iii. Prelievo del prodotto dal magazzino dei prodotti ed esecuzione di eventuali attività di picking per la preparazione dei vari lotti di prodotto in spedizione verso il cliente, senza comunque procedere all'apertura della confezione sigillate e loro invio per il carico su automezzo
- iv. Spedizione dei prodotti ai clienti mediante autocarri

La distribuzione dei prodotti all'interno dei magazzini in funzione delle loro caratteristiche è strutturata in maniera tale per cui non possa esistere commistione all'interno dello stesso magazzino tra prodotti fitofarmaci e prodotti alimentari.





### B.3.2 TECNOLOGIA DI BASE

L'attività di Deposito non comporta alcuna attività di processo ed è quindi costituita essenzialmente da operazioni di **ricevimento e trasferimento dei prodotti nei magazzini e di spedizione mediante carico su automezzo** per la consegna al cliente.

Il deposito è autorizzato allo stoccaggio di merci varie fra cui anche prodotti agrofarmaci, normalmente solidi, confezionati in sacchi su pallet cellophanati, nel rispetto delle norme vigenti.

In particolare:

- nello stabilimento non avvengono processi di trasformazione o confezionamento, ma unicamente attività di stoccaggio. Le confezioni di prodotti non sono quindi aperte.
- l'attività all'interno del Deposito consiste semplicemente nell'immagazzinamento dei prodotti.
- i prodotti giungono dal produttore al Deposito per mezzo di camion, confezionati su pallets.

Vengono anche svolte delle **attività di picking** che consistono nella manipolazione manuale di colli di prodotto confezionato mediante composizione manuale dei pallet in spedizione, secondo l'ordine di distribuzione ai clienti, nelle quali comunque le confezioni dei prodotti **NON vengono assolutamente mai aperte e rimangono integre**, idonee per il trasporto e per la consegna al Cliente, in conformità alle norme vigenti.

La movimentazione dei pallet consiste nel loro trasporto dagli automezzi, in ingresso al deposito, all'area di magazzino e viceversa; l'immagazzinamento è effettuato depositando i bancali dei prodotti fitofarmaci su scaffali per entrambi i magazzini.

#### B.3.2.1 DESCRIZIONE DEI FABBRICATI DEL DEPOSITO

Nell'ambito dell'insediamento **LOGISTICA F.lli FERRARA S.r.l.** di Cantarana di Cona (VE), che si estende su una superficie di circa 44.000 mq recintati e mq 8.150 coperti, si identificano i seguenti elementi essenziali:

- ◆ **due capannoni industriali, denominati Magazzino "Nord" e "Sud"**, entrambi adibiti ed autorizzati per deposito di prodotti fitofarmaci, anche se il magazzino Nord può detenere su necessità altre merci (calzature) e prodotti alimentari in area specifica separata dai fitofarmaci, non contigui e solo parzialmente congiunti da una copertura metallica leggera sul fronte Ovest sotto la quale si effettuano operazioni di deposito temporaneo in attesa di smistamento al magazzino
- ◆ una **tettoia frontale sul lato Ovest di accesso** per il carico/scarico e movimentazione delle merci in ricevimento - spedizione con due ribalte di carico di fronte a ciascuno dei due magazzino;
- ◆ una **palazzina Uffici ed abitazione di un Dipendente** a due piani addossata al fronte Ovest del capannone Nord, ma separata con muro tagliafuoco REI 120 e non comunicante col magazzino
- ◆ un **piazzale esterno** interamente asfaltato, per la movimentazione e la sosta temporanea degli automezzi

come meglio descritto nel dettaglio di seguito riportato.

Gli elaborati grafici riportati in **Allegato 3** riportano le caratteristiche strutturali e dimensionali dei capannoni destinati a magazzino e degli uffici.



### B.3.2.1.1 CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEI FABBRICATI

I fabbricati industriali in oggetto presenteranno dimensioni in pianta di:

- **Uffici** = 22,00 x 24,50 m = mq 539 con una altezza interna di 7,00 m, suddivisi in due piani comunicanti internamente con un scala.
- **Capannone Nord** = 75,00 x 35,00 m = 2.625 mq con un'altezza utile interna di 7 m
- **Capannone Sud** = 75,00 x 55,00 m = 4.125 mq con un'altezza utile interna di 7 m

I **Capannoni** hanno elementi portanti in elevazione costituiti da pilastri prefabbricati 50 x 50 cm che supportano travi prefabbricate (c.a.p.) a "T" appoggiate, e tamponamenti perimetrali in pannelli prefabbricati si spessore 20 cm.

La copertura è realizzata mediante l'impiego di tegoli in cemento armato prefabbricato con profilo a a "V", con interposti lucernari per il capannone Sud ed elementi prefabbricati piani senza lucernari per il capannone Nord.

Tutte le **strutture portanti e di copertura** dei capannoni hanno una **resistenza caratteristica al fuoco almeno R30** compatibile col carico di incendio.

Il **pavimento** delle aree di deposito è in battuto di cemento del tipo "industriale", trattato con **vernice in resina** per conferire le necessarie caratteristiche di impermeabilità, mentre sulle uscite di sicurezza e sui portoni laterali non utilizzati per la movimentazione delle merci sono state realizzati delle **soglie rialzate alte circa 10 cm**, rispettivamente con paratoie metalliche fisse, al fine di evitare fuoriuscite in caso di sverso all'interno.

Le aperture sui portoni per il transito merci comunicano in piano con la **tettoia** antistante per il carico-scarico delle merci, che è stata circondata da **canaline grigliate carrabili** per la raccolta di eventuali sversamenti che fanno capo al **pozzetto interrato di raccolta da 1.5 mc** posto fra le due ribalte Sud e Nord, in modo da impedire ogni rilascio incontrollato nella rete fognaria delle acque meteoriche del piazzale di prodotti pericolosi, oppure acque inquinate di lavaggio e anche acque antincendio derivante dall'uso di idranti nelle aree di deposito.

Le altre aperture laterali delle due aree di magazzino che non sono utilizzate per il transito merci (portoni e uscite di sicurezza) e sulle uscite di sicurezza sono state realizzate delle **soglie, alte circa 10 cm**, onde evitare fuoriuscite di acque contaminate da prodotto in caso di utilizzo degli idranti per lo spegnimento di incendi. Pertanto non è possibile alcun rilascio di sostanze inquinanti, né acque inquinate antincendio verso il piazzale esterno.

Tra capannone Nord e Sud sotto la tettoia è presente un dosso di cemento per contenere eventuali sversamenti entro la zona delle ribalte.

Gli **Uffici** a due piani hanno struttura realizzata con strutture portanti prefabbricate quali plinti di fondazione, pilastri, solai, e tamponamenti in blocchi in cemento, realizzata in aderenza al lato Ovest del capannone Nord del deposito, con una adeguata compartimentazione pari a REI 120 rispetto al magazzino e comunque non comunicante con esso.

### B.3.2.1.2 IMPIANTI TECNICI

Nei capannoni di deposito sono realizzati impianti elettrici, realizzati secondo la normativa vigente.

L'illuminazione naturale è fornita dalle finestre laterali alte  $\approx 1,70$  m su tutti i lati del deposito, le quali, in parte apribili, garantiscono l'aerazione naturale dei locali di deposito, oltre al fatto che i portoni sotto tettoia sono mantenuti aperti durante le operazioni di movimentazione.

Gli uffici sono dotati dei normali impianti autonomi di illuminazione, idrico/sanitari e riscaldamento con caldaia a gas metano di potenzialità 23 kW.

Sulla copertura del magazzino SUD è presente un **impianto fotovoltaico da 39.8 kW**, realizzato nel marzo 2009 in conformità alle norme vigenti.



### B.3.2.1.3 AREE DI MAGAZZINO

Come già detto, il deposito è suddiviso in due edifici distinti destinati al deposito di merci varie:

**Magazzino “Nord”** (2.625 mq) Destinato anche a prodotti fitofarmaci e concimi quali sostanze rameiche e cuprorameiche per uso agricolo, generalmente non combustibili e non pericolose per l'uomo, ma classificate pericolose per l'ambiente acquatico (Attività VVF N° 46.2.C).

In alternativa ai prodotti fitofarmaci od a completamento della disponibilità di stoccaggio, possono essere presenti anche altre merci varie, quali attualmente soprattutto calzature, riconducibili alle attività VVF:

- **70.2.C:** Locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda superiore a 3000 mq.
- **34.2.C:** Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa > 50.000 kg.
- **36.1.B:** Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini con quantitativi in massa da 50.000 kg a 500.000

Sono inoltre presenti anche prodotti alimentari in una piccola area separata ed indipendente, avente un superficie di 175 mq

Posti pallets disponibili a terra: 1.000 sovrapposti  
Scaffali metallici Posti pallets disponibili: 1.400 circa

**Magazzino “Sud”** (4.125 mq) Destinato prevalentemente a prodotti fitofarmaci e concimi, quali sostanze rameiche e cuprorameiche per uso agricolo, generalmente non combustibili ma classificate pericolose per l'ambiente acquatico ed alcune di esse anche Tossiche per l'uomo (Attività VVF N° 46.2.C).

A completamento della disponibilità di stoccaggio, possono essere presenti anche altre merci varie, quali attualmente soprattutto calzature, riconducibili alle medesime attività VVF già identificate per il Magazzino “Nord”.

Posti pallets disponibili su scaffali : 3.642  
Posti pallets disponibili a terra: 500 circa sovrapposti

Nella **palazzina Uffici** a piano terra è collocato l'ufficio *open space* per la gestione operative, uffici direttivi, servizi per le maestranze, mentre, al primo piano, è collocata la sala riunioni con archivi ed altri uffici al momento non utilizzati.

La stessa palazzina include, inoltre, al 1° piano anche l'**abitazione** di un dipendente e dove sono riportati i monitor del sistema TVCC.



#### B.3.2.1.4 AREE ESTERNE

L'area di pertinenza dell'insediamento è delimitata da una recinzione in rete metallica su cordolo in cemento per un'altezza complessiva inferiore a 2 m sui lati Ovest/Sud/Est, mentre sul lato Nord risulta presente una recinzione in muratura (c.a. gettato in opera) ed elementi metallici.

Nelle vicinanze del confine Ovest, di fronte alla palazzina Uffici, è presente una pensilina metallica con **punto di rifornimento gasolio** per gli automezzi aziendali e con serbatoio interrato in doppia parete da 25 mc (Attività VVF N° 12.2.B) con monitoraggio continuo di eventuali perdite, regolarmente autorizzato ai sensi delle norme vigenti.

Nel luglio 2007 è stato installato un **disoleatore**, nei pressi del punto di rifornimento gasolio.

Il **piazzale esterno** è interamente asfaltato e cordolato rispetto alle aree verdi e dotato di pendenze interne.

La **rete fognaria acque meteoriche** del piazzale esterno collega vari pozzetti e caditoie e raccoglie gli scarichi delle coperture degli edifici convogliandole ai punti di scarico nel collettore fognario esterno comunale.

Due **valvole manuali a saracinesca**, normalmente aperte e posizionate in corrispondenza del collegamento dell'impianto fognario interno con la rete fognaria consortile ad Est e col canale di scolo ad Ovest, garantiscono, in caso di necessità causata da perdite importanti di liquidi contaminati da sostanze classificate pericolose per l'ambiente acquatico o più verosimilmente di acque antincendio per l'uso di idranti per lo spegnimento, la possibilità di **intercettare lo scarico in pubblica fognatura** ed il contenimento di eventuali inquinanti ed acque antincendio all'interno dell'area del deposito nello sviluppo stesso delle tubazioni della rete fognaria.

In questo modo tutto il piazzale asfaltato esterno del Deposito diventa un bacino di contenimento.

#### B.3.2.1.5 AREE DI CARICO/SCARICO E MOVIMENTAZIONE MERCI

Il carico/scarico degli automezzi è effettuato in due **ribalte antistanti le due tettoie sul lato Ovest dei due capannoni Nord e Sud**, con pavimentazione in cemento, ribassate di circa 110 cm rispetto al piano del magazzino.

Le aree di carico/scarico delle merci antistanti i due capannoni sono coperte da una **tettoia** frontale sul lato Ovest di ogni capannone, realizzata con elementi strutturali portanti e di copertura in cemento armato prefabbricato.

Anche l'area interposta fra i due Capannoni Nord e Sud è parzialmente coperta da una tettoia metallica con copertura in pannelli metallici leggeri ed è anch'essa dotata di piccole soglie in cemento armato per garantire il contenimento interno.

Queste aree sono destinate esclusivamente alla movimentazione merci e loro deposito temporaneo in attesa della spedizione o dello smistamento alle aree di stoccaggio nei magazzini di deposito.

La pavimentazione dell'intera area di carico scarico e della ribalta è in cemento lisciato, con **griglie perimetrali su tutti i lati** confinanti col piazzale asfaltato circostante e pozzetti interni, collegati fra loro da tubazioni interrate, facenti capo ad un **pozzetto centrale di raccolta da 1.5 mc**, posto fra le due ribalte di carico, non comunicante direttamente con la rete fognaria acque meteoriche dei piazzali, in cui sono alloggiati n° 2 pompe di sollevamento delle acque piovane (una di riserva all'altra) per il rilancio al punto di scarico nel collettore fognario comunale che serve l'intera Zona P.I.P.



Gennaio 2017

L'azionamento della pompa è automatico mediante sensore di alto/basso livello, ma con possibilità di un loro **arresto/esclusione manuale con pulsante** posto nelle vicinanze degli Uffici, ben segnalato e facilmente accessibile in caso di pericolo, per impedire ogni rilascio accidentale di inquinante attraverso la rete fognaria.

Infatti, eventuali lavaggi delle pavimentazioni delle aree suddette, a causa di rilasci accidentali di prodotti pericolosi o di acque derivanti dall'utilizzo degli idranti della rete antincendio, che sono contenuti dalle soglie o dalle pendenze e ripresi dai pozzetti grigliati o dalle canaline perimetrali dell'area di ribalta, defluiscono nel pozzetto centrale di raccolta in cui sono alloggiato le pompe di sollevamento e da qui passano per troppo pieno all'interno delle due ribalte di carico.

La capacità di accumulo delle due ribalte è pari a complessivi 330mc circa per il Capannone Nord e 550mc circa per il Capannone Sud, pari a 880mc complessivi.

Con la esclusione delle pompe di sollevamento, le acque di cui sopra rimangono, pertanto, completamente segregate, senza alcuna possibilità di inquinamento del terreno o scarico incontrollato di inquinanti nel collettore fognario comunale, né tanto meno di inquinamento del canale di scolo sul lato Ovest, rispetto a cui comunque non esiste alcuna possibile comunicazione delle reti fognarie suddette.

#### B.3.2.1.6 LOCALI TECNICI

La zona di **ricarica dei carrelli** è posizionata **all'esterno del Capannone Sud** nella zona adiacente all'area di carico e scarico delle merci, coperta dalla tettoia sul lato Ovest e protetta a Sud da una paratia di materiale fonoassorbente e prefabbricato.

L'alimentazione della **rete idranti antincendio** avviene **direttamente da acquedotto comunale**; la pressione in arrivo dall'acquedotto comunale è pari a 3,8 bar, mentre la pressione dinamica in uscita degli idranti è pari a 2,4-2,6 bar.



### B.3.3 MISURE DI SICUREZZA

Le **principali misure preventive e protettive** adottate nelle aree di deposito in oggetto sono:

- completa impermeabilizzazione in cemento lisciato di tutta la superficie del magazzino e delle aree di movimentazione merce esterne sotto tettoia;
- contenimento con soglie sulle uscite laterali delle aree di magazzino e drenaggio ed allontanamento di eventuali sversamenti di prodotti inquinanti (od inquinate da lavaggi, od acque antincendio) o mediante griglie di raccolta circostanti le aree di deposito e la ribalta di carico/scarico verso una vasca di raccolta con sfioro di troppo pieno nelle due ribalte ribassate che garantiscono un volume di contenimento complessivo di 880 mc;
- cordolatura completa delle aree verdi per il piazzale esterno prospiciente il Deposito e pendenze interne verso i pozzetti grigliati e le caditoie delle rete fognaria acque meteoriche
- due valvole a saracinesca con azionamento manuale: di cui una prima dello scarico della rete fognaria acque meteoriche del piazzale del Deposito nella rete consortile a Est ed una prima del punto di confluenza verso il canale di scolo sul lato Ovest.
- strutture portanti (pilastri e travi) e tegoli di copertura dei capannoni resistenti al fuoco almeno R30, compatibile col carico di incendio;
- compartimentazione REI 120 dell'area di stoccaggio merci varie del Magazzino Nord rispetto alla palazzina Uffici;
- Impianto di rilevazione incendi con barriere UV all'interno dei Magazzini di stoccaggio Nord e Sud e con rilevatori puntiformi di fumo negli spogliatoi e nei bagni del magazzino Nord
- sistema di segnalazione di allarme incendio con pulsanti manuali sottovetro, posti all'esterno delle uscite di sicurezza, collegati alla sirena di allarme generale
- ventilazione ed illuminazione naturale mediante superficie finestrata laterale e con lucernari a soffitto in ciascuna area interna;
- rete idranti antincendio a protezione di tutte le aree di deposito con idranti interni ed esterni, manichette ed estintori portatili e carrellati;
- impianti elettrici adeguati a norma CEI 64-8, con allestimento AD-FT e protezione minima IP-4X, rete di terra;
- luci di emergenza, in caso di mancanza di energia elettrica, poste sopra le uscite di sicurezza e segnaletica indicante le vie di esodo con cartelli fotoluminescenti;
- cartellonistica indicante norme di comportamento, divieti, eventuali pericoli ed uscite di emergenza.

→ Tali misure di sicurezza sono state ritenute adeguate ed approvate dal CTR e dal Comando Provinciale dei Vigili e condivise dall'USSL locale per quanto di competenza, in sede di approvazione del progetto e di rilascio del **Certificato Prevenzione Incendi** e dei **Permessi di Agibilità** che si riportano in **Allegato I.7**.

Gli operatori addetti alla movimentazione delle merci sono informati sul tipo di sostanze trattate ed a loro vengono trasmesse le corrette modalità di manipolazione dei prodotti da effettuarsi mediante carrello elevatore.

Tutto il personale è mantenuto informato dal Responsabile 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 ai sensi della legislazione vigente in materia (DLgs 81/08 e DLgs 105/15).

E' stata costituita una **Squadra di Emergenza** cui costituita da N°4 addetti che hanno frequentato un corso specifico di addestramento per gli interventi in caso di incendio e N° 2 per il primo soccorso.



Gennaio 2017

E' stato elaborato un **Piano di Emergenza Interno** in base al quale si effettua un addestramento periodico per tutto il personale del deposito all'uso dei mezzi di protezione, dei sistemi antincendio e di primo soccorso agli infortunati ed, in particolare, per la messa in atto della *Procedura di intervento in caso di sversamento di sostanze pericolose od acque inquinate da incendio*.

L'azienda ha adottato ed attuato un **Sistema di Gestione della Sicurezza (Allegato 11)** per la prevenzione dei rischi, in accordo a quanto previsto dall'Art.14 ed Allegato B del DLgs 105/15.

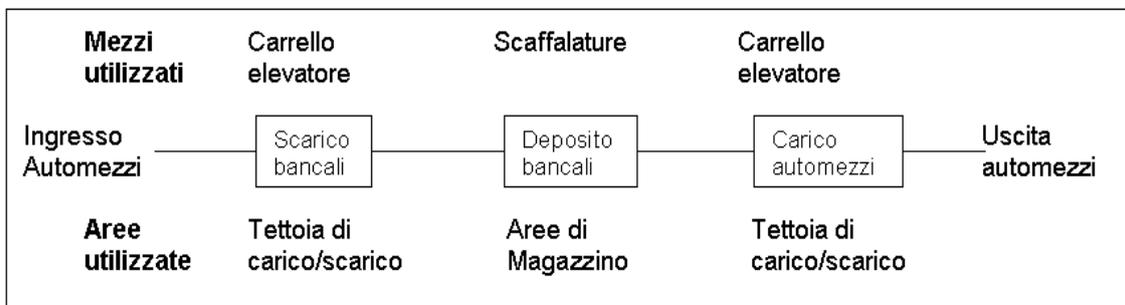
## B.4 SCHEMI DI PROCESSO

Il deposito è autorizzato allo stoccaggio di merci varie fra cui anche prodotti agrofarmaci, normalmente solidi, confezionati in sacchi su pallet cellophanati, nel rispetto delle norme vigenti.

- nello stabilimento non avvengono processi di trasformazione o confezionamento, ma unicamente attività di stoccaggio. Le confezioni di prodotti non sono quindi mai aperte.
- l'attività all'interno del Deposito consiste semplicemente nell'immagazzinamento dei prodotti, prevalentemente su scaffali metallici.
- i prodotti giungono dal produttore al Deposito per mezzo di camion, confezionati su pallets.

La movimentazione dei pallet consiste nel loro trasporto dagli automezzi in ingresso al deposito e viceversa; l'immagazzinamento è effettuato depositando i bancali dei prodotti fitofarmaci su apposite scaffalature o a terra; si prevede, tuttavia, che tutta l'area del deposito adibita allo stoccaggio di prodotti fitofarmaci verrà scaffalata.

Lo schema a blocchi è perciò estremamente semplice e riconducibile al seguente:



Vengono invece svolte delle **attività di picking** che consistono nella manipolazione manuale di colli di prodotto confezionato mediante composizione manuale dei pallet in spedizione, secondo l'ordine di distribuzione ai clienti, nelle quali comunque le confezioni dei prodotti **NON vengono assolutamente mai aperte e rimangono integre**, idonee per il trasporto e per la consegna al Cliente, in conformità alle norme vigenti.





## B.5 CAPACITÀ PRODUTTIVA DEGLI IMPIANTI

Trattandosi di un deposito adibito al solo stoccaggio di merci varie, fra cui anche prodotti agrofarmaci, non si può specificare la capacità produttiva dell'impianto, bensì la capacità nominale di immagazzinamento di questi prodotti.

In base ai posti pallets a terra disponibili e sulle scaffalature poste limitatamente in una parte dei capannoni Nord e Sud, si può stimare uno **stoccaggio massimo complessivo a c.a. 8.000 t di prodotti**, così ripartito in funzione delle caratteristiche di pericolosità.

**Tab. 2 – Quantità massime di prodotti detenuti in Deposito ripartite per categoria di pericolosità**

Aree Di Magazzino	Posti pallets disponibili	Quantità massime di Sostanze Pericolose di cui all'Allegato I, Parte 1 <sup>^</sup> [t]							Quantità totale di merce in deposito [t]
		H1 Tossicità acuta Cat. 1	H2 Tossicità acuta Cat. 2 o 3	P5a Liquidi Infiammabili	P8 Comburenti	Pericoloso per l'Ambiente acquatico *		Altra merce non pericolosa ( <u>in alternativa od a complemento</u> )	
						E1	E2		
<b>Nord</b>	2 090 a scaffale 200 a terra sovrapposti	-	-	-	-	1.500	1.000	600 <i>in alternativa</i>	2.500
<b>Sud</b>	3.600 a scaffali 500 a terra sovrapposti	-	48	-	-	4.500	1.500	600 <i>in alternativa</i>	5.500
<b>Tot.</b>	5.000 a scaffale 1.500 a terra sovrapposti	-	<b>48</b>	-	-	<b>5.500</b>	<b>2.500</b>	1200 <i>in alternativa</i>	<b>8.000</b>

- Dati presunti sulla base dell'attuale esigenza del mercato e della massima capacità di stoccaggio del deposito

Trattandosi di un Deposito in cui sono stoccati sia sostanze pericolose rientranti nel campo di applicazione della normativa "Seveso", che collettame di vario genere (merce varia), la movimentazione giornaliera dei bancali è funzione degli automezzi in ingresso/uscita dal deposito e non dipende fortemente dal periodo stagionale, anche se nel periodo Febbraio/Luglio a causa della maggior movimentazione e giacenza di prodotti fitofarmaci in deposito, ci possono essere degli incrementi significativi della merce stoccata.



## B.6 INFORMAZIONI RELATIVE ALLE SOSTANZE

Nel deposito sono immagazzinati prodotti vari fra cui anche **prodotti finiti agrofarmaci rameici e cuprorameici**, ora classificati **Pericolosi per l'ambiente acquatico in categoria di rischio E1 e E2**, come evidenziato nella Tab. 3 seguente, in diversi stati fisici (paste o granulari), prodotti e distribuiti dalle principali aziende nazionali e multinazionali, che tuttavia non sono combustibili, né pericolosi per l'uomo.

Possono essere presenti alcuni principi attivi pericolosi fra i quali anche prodotti **Pericolosi per la salute (Tossici H2)**, in quantità massima pari a **48 t < 50 t**

I quantitativi delle sostanze pericolose detenute sono tuttavia di regola molto variabili nel corso dell'anno e comunque ben inferiori ai valori massimi teorici a causa della stagionalità delle attività di campagna.

Le quantità massime teoriche autorizzate sono riportate nel paragrafo 1.B.2.5.

Non sono presenti in Deposito **sostanze pericolose incluse nell'elenco specifico di cui all'Allegato I, Parte 2<sup>A</sup>**, ad eccezione di **20 t di Gasolio per autotrazione**, detenuto in un serbatoio interrato in doppia parete con monitoraggio continuo delle perdite, che è ricompreso nella **Categoria 34. "PRODOTTI PETROLIFERI di Parte 2<sup>A</sup>, Allegato I del DLgs 105/2015, ma in quantità largamente inferiori al 2% della soglia limite di 2.500 t** e come tale trascurabile ai sensi della Nota 3 dell'Allegato I.

In ambito del Sistema di Gestione della Sicurezza il Deposito ha implementato una opportuna procedura denominata PG.SIC. 09 "Gestione schede dati di Sicurezza ed elenchi delle sostanze detenute" dove sono specificate le modalità di controllo della gestione dei quantitativi dei prodotti soggetti a Notifica.

### B.6.1 CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE

Le proprietà chimico - fisiche e tossicologiche delle sostanze indicate nel punto B.3.6 nelle normali condizioni di immagazzinamento nel deposito sono indicate nelle **Schede di Sicurezza** riportate in **Allegato I.2**.

Nella **Tab. 3** seguente sono sintetizzate alcune **caratteristiche chimico/fisiche e tossicologiche** dei principali prodotti considerati pericolosi ai sensi del DLgs 105/2015, che sono detenuti nel deposito e che costituiscono oggetto delle valutazioni di rischio del presente Rapporto di Sicurezza, in quanto più significativi e rappresentativi del rischio di incidente rilevante.



**Tab. 3**

Dettaglio / Caratteristiche Sostanze pericolose che rientrano nelle categorie di cui all'allegato 1, parte 1, del decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

NOTA BENE: I dati di giacenza sono riferiti alle principali sostanze presenti in Magazzino trattandosi di prodotti stagionali, tenuto conto del loro movimentato annuo

Categoria					H2		
Nome Sostanza	Data Rev.	Cas	Stato fisico	Composizione %	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
IDROSSIDO DI RAME TECNICO 62%	19/02/2014		Polvere	Diidrossido-di-rame 62%	H331, H302, H318, H400, H410		<b>48</b>

Categoria					E1		
Nome Sostanza	Data Rev.	Cas	Stato fisico	Composizione %	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
POLTIGLIA BORDOLESE (TECNICA)	11/2013	8011-63-0	Polvere	Poltiglia bordolese tecnica 100%	H332, H318, H400, H411		<b>5500</b>
POLTIGLIA CAFFARO 20 DF NEW	08/10/2014		Granuli	Poltiglia bordolese 70-80%	H410		
SIARAM 20 WG	08/10/2014		Granuli	Poltiglia bordolese 70-80%	H410		
CUPROCAFFARO MICRO	28/08/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%	H400, H411		
RAME CAFFARO BLU WG NEW	08/01/2015		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 50-60%	H400, H411		
IPERION	28/08/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%	H400, H411		
POLTIGLIA CAFFARO 20 GD	08/10/2014		Granuli	Poltiglia bordolese 70-80	H410		
PASTA CAFFARO BLU	28/08/2014		L	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%; 2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazina-1,3,5-triil)trietanolo 0,25-0,5%	H400, H411		





Gennaio 2017

CUPROSTAR	08/01/2015		L	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 15-20%; copper hydroxide (wc) 15-20%; alchil poliglicoside 1-3%	H410	
NEORAM WG	04/09/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%	H400, H411	
RAMEDIT COMBI WG	28/05/2015		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%; cymoxanil 3-5%	H302, H361fd, H410	
COMPASS	08/01/2015		L	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 15-20%; copper hydroxide (wc) 15-20%; alchil poliglicoside 1-3%	H410	
OXYCUR	29/05/2015		Polvere	Rame ossicloruro tecnico (57-58) 80-90%	H332, H410	
RAMEZIN COMBI WG	28/05/2015		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%; cymoxanil 3-5%	H302, H361fd, H410	
NEORAM BLU WG	28/08/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 50-60%	H400, H411	
IDROSSIDO DI RAME TECNICO 62%	19/02/2014		Polvere	Diidrossido-di-rame 62%	H331, H302, H318, H400, H410	
PENNCOZEB DG	03/12/2014		Granuli	Mancozeb 70-80%	H317, H361d, H400	
FOLPAN 80 WDG	22/10/2014		Granuli	Folpet 78-85%; disodium maleate 0,2-1%; sodium alkyl C12-14 sulfate >1%; phenolsulfonic acid-formaldehyde-polycondensate as sodium salt 2-3%	H317, H319, H351, H400	





Gennaio 2017

Categoria				E2			
Nome Sostanza	Data Rev.	Cas	Stato fisico	Composizione %	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
POLTIGLIA BORDOLESE (TECNICA)	11/2013	8011-63-0	Polvere	Poltiglia bordolese tecnica 100%	H332, H318, H400, H411		<b>2500</b>
CUPROCAF FARO MICRO	28/08/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%	H400, H411		
RAME CAFFARO BLU WG NEW	08/01/2015		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 50-60%	H400, H411		
IPERION	28/08/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%	H400, H411		
CLINIC 360 SL	12/05/2014		L	Glyphosate IPA salt 41,5%; tallowalkylamineethoxylate 10,8%	H319, H411		
PASTA CAFFARO BLU	28/08/2014		L	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%; 2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazina-1,3,5-triil)trietanolo 0,25-0,5%	H400, H411		
NEORAM WG	04/09/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 60-70%	H400, H411		
NEORAM BLU WG	28/08/2014		Granuli	Rame ossicloruro tecnico (57-58) (wc) 50-60%	H400, H411		

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

ID Sostanza/Denominazione	Cas	Stato Fisico	Categoria di pericolo di cui all'allegato 1, parte 1	Quantità massima detenuta o prevista
34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi (2)  c) <b>Gasoli</b> (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli)	-	liquido	<b>P5c, E2</b>	<b>20</b>





### B.6.2 FASI DELL'ATTIVITÀ IN CUI LE SOSTANZE PERICOLOSE INTERVENGONO O POSSONO INTERVENIRE

Le sostanze indicate al punto B.6.1, qualora entrino in deposito, intervengono nelle operazioni di:

1. **ricezione:** scarico automezzi di trasporto;
2. **stoccaggio:** movimentazione interna con carrello elevatore a trazione elettrica, consistente nel trasporto e posizionamento su scaffali metallici dei pallets nelle aree interne all'immagazzinamento in funzione della natura delle sostanze;
3. **picking:** composizione di pallets di prodotti di varia natura e tipologia in funzione dell'ordine del cliente destinatario; in ogni caso le confezioni dei prodotti non vengono mai aperte;
4. **deposito** dei bancali a terra o sulle apposite scaffalature;
5. **carico** su automezzi per l'invio al cliente.

### B.6.3 QUANTITÀ EFFETTIVA MASSIMA PREVISTA

Lo stoccaggio massimo è riportato nel prospetto del paragrafo B.5, a cui si rimanda.

La quantità massima prevista dei singoli prodotti di cui al punto B.6.1 è un dato di difficile acquisizione, in quanto varia, in un anno, da periodo a periodo; oltre a ciò, di anno in anno, i quantitativi possono variare a seconda della richiesta di questi prodotti da parte del mercato.

#### **NOTA BENE**

Si deve comunque tenere presente che, per la maggior parte dei prodotti listati, le massime quantità annue stoccate non coincidono con le quantità conferite ad ogni consegna ed inoltre non vi è mai la contemporaneità della massima giacenza di ciascuna categoria di sostanze pericolose, per cui **la quantità massima detenuta è definita sulla base di un'ipotesi solo teorica di contemporaneità corrispondente al periodo di massimo movimentato e massima giacenza a magazzino.**

Da ciò deriva che **il quantitativo massimo complessivo di prodotti pericolosi previsto in Notifica è superiore al massimo quantitativo contemporaneamente presente in giacenza a magazzino**, che normalmente è molto inferiore alla somma delle singole punte massime di stoccaggio.

### B.6.4 COMPORTAMENTO CHIMICO-FISICO NELLE CONDIZIONI NORMALI DI PROCESSO

Sulla base, sia delle esperienze storiche acquisite, che dalle analisi di ricerca effettuate, le sostanze listate al punto B.5.1 e tutte le altre presenti nel deposito, possono essere giudicate **stabili nelle condizioni operative di stoccaggio e sostanzialmente non soggette a rischio di reazione** per incompatibilità chimica con altre sostanze in deposito.

### B.6.5 SOSTANZE CHE POSSONO ORIGINARSI A CAUSA DI ANOMALIE PREVEDIBILI NELL'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

Trattandosi di un deposito in cui non vi è alcun processo industriale, **non sussiste alcuna condizione che possa provocare anomalie nell'esercizio del deposito stesso.**

Non sono perciò ipotizzabili delle modifiche o delle trasformazioni dei prodotti presenti nel deposito, nella condizione di normalità, od in caso di anomalia.

**Le sostanze immagazzinate non presentano delle caratteristiche di instabilità, né la possibilità di trasformazioni** particolari durante il tempo di giacenza nel deposito e non vi sono altre sostanze che possono influire sul comportamento chimico-fisico dei prodotti fitofarmaci, si può affermare che non si



Gennaio 2017

possono verificare della reazioni fortemente esotermiche o difficili da controllare nelle normali condizioni di immagazzinamento.

Condizioni pericolose, da un punto di vista tossicologico e di decomposizione dei prodotti, possono avvenire solo nel caso di **incendio o di forte riscaldamento dei prodotti fitofarmaci** (si veda il punto E.2 del presente Rapporto di Sicurezza).

Nel successivo punto D.2 sono riportate le principali sostanze emesse da una combustione dei prodotti fitofarmaci o da una loro decomposizione termica, causata dal riscaldamento in caso d'incendio.

#### **B.6.6 SITUAZIONI DI CONTEMPORANEA PRESENZA DI SOSTANZE INCOMPATIBILI**

I prodotti detenuti in Deposito ***non*** evidenziano un rischio significativo di incompatibilità reciproca, né presentano dei rischi intrinseci o esterni di infiammabilità, instabilità e di decomposizione.

Sono comunque **vietati stoccaggi di sostanze ossidanti e riducenti, composti anionici o di acidi e basi forti** in genere potenzialmente reattivi con la maggior parte dei componenti dei prodotti detenuti.

Bisogna comunque avere cura di mantenere i prodotti nelle proprie scatole di confezionamento, in quanto questi prodotti devono essere confezionati in appositi e specifici imballaggi; si deve tenere presente, però, che nel Deposito in oggetto le singole scatole di prodotto non vengono aperte, perciò travasi di prodotti in altri contenitori non avvengono mai, per cui un rilascio può essere causa solo di un danneggiamento accidentale delle confezioni.

Per quasi tutti i prodotti immagazzinati si deve comunque **evitare l'esposizione a fonti di elevato calore (non identificate, né prevedibili)**, in quanto si decompongono termicamente ad alte temperature emettendo fumi tossici in caso di incendio.



## C. SICUREZZA DELLO STABILIMENTO

### C.1 ANALISI DELL'ESPERIENZA STORICA INCIDENTALE

#### C.1.1 PROBLEMI DI SANITÀ E SICUREZZA DI QUESTO TIPO DI IMPIANTI

In materia di sicurezza e prevenzione incidenti dei depositi di prodotti chimici, infiammabili e biocidi oppure pericolosi in genere, la principale **legislazione vigente di riferimento** è la seguente:

**DLgs 81/2008 e s.m.i.**

*(Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)*

**DLgs 139/2006**

**Decreto DPR 151/2011 e DM 10 marzo 1998**

*(Norme per la prevenzione degli incendi e Valutazione del rischio Incendi)*

**DLgs 105/2015 e s.m.i.**

*(Rischi di incidenti rilevanti)*

**DM 22 gennaio 2014**

*(Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN))*

che definiscono fra l'altro, le modalità di detenzione e stoccaggio di prodotti fitofarmaci e le condizioni di *autorizzazione ed abilitazione al deposito ed al personale addetto.*

Sono state quindi richieste ed ottenute l'*autorizzazione sanitaria per l'esercizio di deposito di prodotti fitosanitari* ed il *Certificato di Agibilità.*

**Le quantità massime detenute e la tipologia di attività non implicano neppure l'obbligo di valutazioni di impatto ambientale e lo Stabilimento non risulta soggetto a obbligo di Autorizzazione Integrata o Unica Ambientale.**

Il **Ministero della Sanità ha emesso una propria Circolare N° 15 del 30 Aprile 1993** che definisce le *"Caratteristiche minime di sicurezza dei locali adibiti al deposito ed alla vendita di presidi sanitari"*, le cui indicazioni sono applicabili a:

- 1) depositi e locali per il commercio e la vendita di presidi sanitari;
- 2) deposito di smistamento delle aziende autorizzate a presidi sanitari, anche se fuori fabbrica ed anche se ubicati presso "vettori".

Scendendo nel dettaglio delle prescrizioni contenute nella Circolare, la situazione del deposito in oggetto, per quanto riguarda la rispondenza ai requisiti minimi di sicurezza e sanità, è la seguente.



## AMBIENTE DI LAVORO

### Ubicazione dei locali

1. I locali adibiti a deposito e vendita di presidi sanitari devono collocarsi nelle aree indicate nel PRG comunale.

L'area occupata dal deposito in oggetto è a destinazione P.I.P. (Piano Inseadimento Produttivo) ed è compatibile con il PRG vigente (si veda **Allegato 2**).

2. Non possono essere adibiti a deposito e vendita locali sotterranei o seminterrati.

Tutti i locali del deposito sono fuori terra, non esistono nel Deposito magazzini di stoccaggio sotto il piano di calpestio.

### Caratteristiche dei locali

1. I locali debbono avere un'altezza media non inferiore a 3 m.

L'altezza minima del deposito sotto trave è pari a  $\approx 7,00$  m su tutta l'area del magazzino.

2. Le pareti debbono essere trattate con pitture idrorepellenti.

Le pareti interne non sono verniciate con pittura impermeabile.

3. I pavimenti debbono essere di tipo impermeabile e privi di fessurazioni, con soglie di contenimento dei reflui adeguate alle caratteristiche dei locali (se prescritte dai VV.F.) o con pendenze sufficienti per un rapido drenaggio dei liquidi versati e delle acque di lavaggio verso un punto di raccolta (cisterna o bacino di contenimento di capacità adeguata) per impedire il convogliamento di acque contaminate nella rete fognaria.

La pavimentazione interna ai magazzini è in cemento liscio, con soglie di contenimento in cemento armato ed acciaio con un'altezza di circa 10 cm dal suolo in corrispondenza di tutte le uscite di sicurezza dei magazzini.

Esiste un sistema di griglie e soglie su tutti i lati confinanti col piazzale asfaltato della zona di movimentazione fra i due magazzini e della tettoia di carico/scarico. Questo sistema di griglie, assieme ad una serie di pozzetti strategicamente posizionati nel piazzale, sono collegati fra loro da tubazioni interrate facenti capo ad un pozzetto centrale posto fra le due ribalte di carico (aventi funzione di vasche di raccolta) non comunicante direttamente con la rete fognaria acque meteoriche dei piazzali, in cui sono alloggiati N° 2 pompe di sollevamento (una di riserva all'altra) delle acque piovane per il rilancio al punto di scarico nel collettore fognario comunale che serve l'intera Zona P.I.P., escludibili manualmente in caso di emergenza.

Prima dell'ingresso nel collettore fognario comunale esiste, in corrispondenza di ogni punto di scarico, una valvola a saracinesca ad azionamento manuale onde evitare che eventuali acque inquinate (a seguito, ad esempio, di un lavaggio del pavimento inquinato da rilascio di prodotto, o dell'uso di idranti per lo spegnimento di un incendio) vadano in pubblica fognatura.

Analogo sistema a saracinesca è stato posto in corrispondenza dello scarico nel canale di scolo sul lato Ovest dell'insediamento.

4. L'aerazione dei locali deve avvenire mediante finestre che garantiscano un sufficiente ricambio d'aria naturale.

Qualora sia insufficiente è necessario installare un sistema di ventilazione artificiale in grado di garantire 4÷6 ricambi orari durante il lavoro, tale da non creare turbolenze o ricicli interni.

L'aerazione in entrambi i capannoni Nord e Sud è garantita dalle ampie finestre laterali apribili verso l'esterno.

Sono comunque state recentemente realizzate aperture in basso sui lati di ogni area di magazzino al fine di aumentare la ventilazione naturale delle aree di deposito.



Gennaio 2017

Inoltre, i portoni di accesso durante l'orario di lavoro, sono mantenuti costantemente aperti, il che aumenta notevolmente la ventilazione del locale.

### **Caratteristiche degli impianti**

1. L'impianto elettrico deve essere conforme a quanto stabilito dalla normativa vigente e le protezioni contro il contatto accidentale vanno realizzate collegando anche le masse metalliche presenti nei locali, sottoposte a controllo e verifica periodica.

La classificazione delle aree di deposito NON comporta le identificazioni di zone con pericolo di esplosione ("ATEX").

Gli impianti elettrici e di messa a terra sono stati realizzati conformemente alle norme CEI, collaudati e verificati con la cadenza prevista dal DPR 462/2001.

2. L'impianto di riscaldamento deve utilizzare acqua come fluido termovettore con generatore ubicato all'esterno dei locali con assoluto divieto di stufe elettriche e bruciatori a gas.

La temperatura dei locali deve essere tale da non compromettere la sicurezza dei prodotti.

L'area di deposito non è riscaldata.

### **Stoccaggio dei prodotti**

1. Nei locali di deposito o vendita dei presidi sanitari non è ammesso lo stoccaggio e la vendita di generi alimentari e lo stoccaggio dei mangimi.

Il Magazzino Sud è destinato prevalentemente a prodotti agrofarmaci, merci varie e prodotti per imballaggi. Il Magazzino Nord che può tuttavia detenere in aggiunta o alternativa anche collettame e merce varia non combustibile.

In una porzione delimitata da pareti del magazzino Nord (compartimentata), che *non* contiene prodotti agrofarmaci, si trova una zona destinata allo stoccaggio dei prodotti alimentari.

Non esiste comunque la possibilità che ci sia la commistione tra prodotti alimentari e fitofarmaci.

2. I prodotti di 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> classe tossicologica debbono essere tenuti separati, anche mediante robusta rete metallica provvista di porta munita di chiusura, ad esclusione dei depositi di smistamento (compresi quelli presso i "vettori").

Il Deposito della Logistica F.lli Ferrara è unicamente destinato allo smistamento senza alcuna attività interna di vendita, per cui NON è necessaria alcuna separazione con rete metallica.

3. Le confezioni di presidi sanitari non devono essere direttamente a contatto di pareti e pavimenti.

All'interno dei magazzini i prodotti fitofarmaci non sono mai stoccati direttamente a terra, ma lo stoccaggio avviene su pallet, o di regola su scaffalatura metallica.

4. Eventuali operazioni diverse dalla movimentazione dei prodotti debbono essere svolte in locali separati.

Le uniche attività svolte all'interno del magazzino riguardano la movimentazione dei prodotti, oltre ad operazioni di picking per la spedizione al cliente, ma solo su contenitori chiusi che non accrescono il rischio complessivo.

Eventuali attività manutentive o di altra natura devono essere autorizzate attraverso Permesso di Lavoro, così come previsto nel Sistema di Gestione della Sicurezza nella procedura PG.SIC 11 Controlli Verifiche e manutenzioni.

5. Nei locali esclusi dall'obbligo di CPI o NOP, deve essere installato almeno un estintore portatile da 6 Kg a polvere polivalente, sottoposto a controllo semestrale e certificazioni di idoneità.

Tutta l'area del deposito è soggetta a CPI, rilasciato dal Comando provinciale dei VV.F. di Venezia Pratica N° P/47361-2 del 20/04/2016.





Il Deposito è dotato di idonei e sufficienti mezzi di estinzione incendi, ivi inclusi estintori a polvere portatili, descritti nel paragrafo 1.D.1.10 e riportato in **Allegato 8**.

### **Operazioni di bonifica**

1. I locali debbono essere mantenuti puliti senza sollevare polvere.

Il pavimento è realizzato in cemento lisciato antipolvere; la pulizia dello stesso viene effettuata periodicamente utilizzando una motoscopa ed una lavapavimenti industriale.

2. In caso di sversamento di prodotti in granuli o polveri, la bonifica deve essere effettuata con aspiratore, mentre lo sversamento di liquidi deve essere assorbito con apposito materiale. Lo stoccaggio e lo smaltimento dei residui di bonifica deve essere effettuato in accordo al D.P.R. 915/82.

In caso di sversamento accidentale di prodotto, esistono due specifiche procedure descritte nel Piano di Emergenza Interno che fanno riferimento alla procedura del Sistema di Gestione della Sicurezza PG.SIC 17 (Procedura per sversamento di sostanze pericolose all'esterno dell'area del Deposito durante il carico/scarico degli automezzi e Procedura per sversamento sostanze pericolose all'interno delle aree di magazzino) nelle quali sono descritte le operazioni da svolgere per la raccolta e la bonifica, in condizioni di sicurezza per l'operatore che deve intervenire e comunque per prevenire ogni rilascio accidentale in rete fognaria interna ed esterna.

Nel caso di rilascio di prodotto, questo è ritornato in apposti fusti a tenuta ermetica alla Ditta fornitrice che provvederà al suo riutilizzo od allo smaltimento.

### **Dotazioni varie**

1. Per ogni addetto deve essere presente una dotazione di occhiali, guanti e stivali, grembiule e tuta, maschera a facciale intero con filtro combinato per polveri e vapori organici, conservati in apposito armadietto.

La Squadra di emergenza ha a disposizione, in caso di necessità, i dispositivi di protezione individuale necessari per fronteggiare l'emergenza.

Tutti i DPI di cui sopra sono alloggiati in appositi armadietti situati in prossimità dello spogliatoio nel capannone Nord.

- 2/3 Nei locali deve essere presente una cassetta di pronto soccorso e disponibile acqua per lavarsi, una doccia di emergenza ed una vaschetta lavaocchi.

All'ingresso del capannone Nord è collocato un armadietto per il primo soccorso con le dotazioni previste dal DLgs 388/03

All'interno dello spogliatoio per i magazzinieri è presente una doccia.

4. Devono essere tenuti bene in vista i numeri telefonici di pronta emergenza.

In corrispondenza degli spogliatoi e degli ingressi ai magazzini sono esposti i numeri telefonici da utilizzare per le chiamate di emergenza, come previsto dal Piano di Emergenza Interno.



## C.2 ESPERIENZA STORICA RELATIVA ALLA SICUREZZA DI IMPIANTI SIMILARI

Nel Deposito di Cona in oggetto non si sono mai avuti incidenti che abbiano coinvolto le sostanze classificate pericolose, né come emissione di polveri inquinanti, né come incendi, né tanto meno come inquinamento del terreno, delle fognature comunali e del canale di scolo adiacente con acque inquinate.

La casistica incidentale disponibile riguardante gli **stabilimenti produttivi ed i depositi di prodotti finiti fitofarmaci**, simili a quelli del magazzino in questione, è piuttosto modesta.

La maggior parte dei dati di incidenti sono riferiti ad impianti di produzione di fitofarmaci e forniscono ulteriori informazioni sulla pericolosità dei prodotti e dei principi attivi utilizzati.

In **Allegato 5a** sono riportati i casi che hanno avuto maggiore risonanza a causa delle conseguenze che hanno causato sulle persone o sull'ambiente.

L'elenco evidentemente non tiene conto di eventi certamente più frequenti, ma non così gravi da aver interessato l'opinione pubblica, sia per il corretto intervento dei mezzi di protezione, sia per una minor entità degli effetti sulle persone o sulle cose.

Per questo motivo non esistono dati sufficientemente documentati ed applicabili al caso in esame che consentano di poter ottenere delle informazioni statistiche su eventi originati da errori umani in magazzini di stoccaggio di prodotti insetticidi e erbicidi allo stato liquido e solido.

L'analisi storica è stata approfondita ed aggiornata in **Allegato 5b** facendo riferimento a Banche Dati riconosciute (*MARS*) ed a raccolte specifiche disponibili in letteratura (*TNO Report 1: Analysis of case histories on pesticide fires N° 92-371, May 1989*).

L'analisi evidenzia un'interessante casistica di eventi di incendio e di inquinamento ambientale che hanno coinvolto nel passato (prima degli anni '90) soprattutto impianti e depositi in attività industriali e produttive, ma anche alcuni depositi separati con sola attività di stoccaggio e logistica, comportando talvolta effetti significativi (misure di evacuazione cautelare, intossicazioni e casi letali solo per diretta esposizione ad irraggiamento termico o sovrappressione).

Questi effetti dipendono da evidenti carenze nell'impiantistica antincendio (assenza di impianti fissi di estinzione), nella concezione strutturale dei fabbricati (resistenza al fuoco delle strutture portanti e di copertura e compartimentazioni interne) e nelle misure di tutela ambientale per prevenire il rischio di rilascio di acque inquinate in corsi d'acqua o sul terreno.

## C.3 DATI METEOROLOGICI, PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE

### C.3.1 CONDIZIONI METEOROLOGICHE PREVALENTI NELLA ZONA

Le seguenti informazioni sono state ottenute dai dati forniti dal Centro Meteorologico di Teolo (ARPAV) e riferiti alla stazione di rilevamento Adria Bellombra, distante circa 20 km a Sud in linea d'aria, ma caratterizzata da condizioni climatiche ed orografiche molto simili.

#### Temperatura

Relativamente al periodo Febbraio 1992 - Dicembre 2004, sono state registrate:

- temperatura **minima assoluta**: **-10,1 °C**,
- temperatura **massima assoluta**: **38,6 °C**.

I valori medi mensili delle temperature minime e massime misurate a 2 m dal suolo sono riportati rispettivamente in **Tab. 5 e 6**.

I valori medi per ciascun mese relativi al periodo in esame sono diagrammati in **Fig. 1**.

Complessivamente risulta:

- **media delle temperature minime** = **8,2 °C**
- **media delle temperature massime** = **18,8 °C**.

#### Umidità

I valori medi mensili di umidità relativa (misurata a 2 m dal suolo) relativi al periodo Febbraio 1992 - Dicembre 2005 sono riportati in **Tab. 7**.

Complessivamente risulta:

- **media dell'umidità relativa** = **82 %**.

#### Precipitazioni

I totali mensili delle precipitazioni relativi al periodo Febbraio 1992 - Dicembre 2005 sono riportati in **Tab. 8**.

Mediando i dati per l'intero intervallo risulta:

- **media delle precipitazioni mensili** = **61 mm d'acqua**.

#### Vento

Le misure di velocità e direzione del vento alla quota standard di 10 m dal suolo sono disponibili a partire dall'Agosto del 2003.

Considerando i dati orari di intensità e direzione della velocità del vento relativi all'anno 2004, si sono ricavate le informazioni seguenti:

- **velocità media** = **2,1 m/s**,
- **velocità massima** = **12,5 m/s**,
- **direzione di provenienza più frequente** = **Nord-Est** (11% dei casi).

La frequenza delle diverse classi di intensità e direzione del vento per l'anno 2004 sono rappresentate sulla rosa dei venti in **Fig. 2**.

#### Stabilità atmosferica

In **Fig. 3** sono riportati i diagrammi forniti dal Centro Meteorologico di Teolo che mostrano la frequenza percentuale delle classi di intensità del vento e delle classi di stabilità atmosferica per l'anno 2005.

La classe di Pasquill più frequente risulta essere la **F** (elevata stabilità) con il 30,2 % dei casi, seguita dalla **D** (neutralità) con il 18,5 % e quindi, nell'ordine, dalle classi **B** (16,6%), **C** (15%) e dalla **A**, **E**, con percentuali inferiori al 7%.

### C.3.2 PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE

#### Perturbazioni geofisiche

Viene mostrata, in **Allegato 4**, una Carta dell'Italia delle aree classificate sismiche ai sensi dell'ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b di riclassificazione dei comuni sismici, da cui risulta che il Comune di Cona (VE) (codice Istat 5027010) è situato in zona **classificata a livello sismico 4** rispetto alla quale è stata effettuata, come richiesto dal CTR, una verifica di stabilità sismica delle strutture, individuando le esigenze di miglioramento con relativo cronoprogramma, per la quale si rimanda all'**Allegato 11**

#### Inondazioni

La zona **non è soggetta a rischio di inondazioni** ed i corsi d'acqua vicini, Canale Rebosola a Nord e Canale dei Cuori a Sud, hanno un regime idraulico modesto e non hanno mai causato esondazioni nelle campagna circostante.

Da segnalare che il fiume Adige scorre ad oltre 6 km a Sud.

#### Trombe d'aria

Non si ha memoria di trombe d'aria abbattutesi sulla zona del deposito, ma in più circostanze nel giugno 2012, nell'estate del 2015 e più recentemente il 4 giugno 2016 varie trombe d'aria hanno interessato la fascia poco più a Nord nella zona di Eraclea, Dolo, Venezia e Sottomarina-Chioggia. Le strutture portanti e di copertura dei capannoni sono realizzate in c.a.p. e non sono pertanto suscettibili di danni significativi in caso di eventi naturali di questo genere.

#### Fulminazioni a terra

La carta delle perturbazioni cerauniche per tutto il territorio nazionale tratta dal fascicolo 687 delle norme CEI 81.1 è riportata in **Allegato 4**.

La zona in cui si trova il deposito è classificata con **4 fulminazioni/anno al kmq**, e quindi la frequenza di fulminazione sull'edificio del Deposito destinato a prodotti fitofarmaci è pari a circa  $8,0 \times 10^{-2}$  fulmini/anno.

Tab. 5 - Temperatura minima [°C]: valori medi mensili

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1992		-2	1,5	6,9	11,3	13,8	15,6	17,9	12,6	9,1	4,1	1,7
1993	-0,7	-4,1	1,1	6,8	12,3	15,5	14,7	16,6	12,8	10,1	4,2	0,5
1994	1,1	0	4,5	6,5	11	14,4	17,5	18	13,9	8,4	8,1	2,6
1995	-2,4	1	1,6	5,5	11,1	13,5	17,3	15,3	11	8,9	3	1,7
1996	2,3	-0,9	0,7	7,2	12	14,6	14,4	15,3	11	9,2	6,2	1,6
1997	1,3	0,7	1,8	3,8	11,5	15,4	15,3	16,1	12,7	9,3	5,5	2,1
1998	1,6	-1,1	0,2	7,1	11,3	15,4	16,7	16,7	12,7	9,4	2,7	-1,4
1999	-0,6	-2,7	3,2	7,3	12,9	14,2	16,5	16,6	14,6	10,3	3,7	-0,9
2000	-3,7	-1,7	2,5	8,8	12,9	14,4	14,8	16,6	12,9	11,5	6,4	2,9
2001	2,3	0,1	6,3	6	13,4	13,8	16,6	17	10,6	12,1	3,2	-3,1
2002	-3,8	2,6	3,2	7,2	12,9	16,3	17,2	17,4	13,9	9,8	8,1	3,9
2003	-0,3	-3,6	2,4	6,6	13,1	18,7	17,7	19,9	12,5	8,1	7	1,3
2004	-0,7	-0,1	3,7	8,5	11,1	15,4	16,7	17	12,6	12,4	4,6	2,1
<b>media</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,9</b>	<b>2,5</b>	<b>6,8</b>	<b>12,1</b>	<b>15,0</b>	<b>16,2</b>	<b>17,0</b>	<b>12,6</b>	<b>9,9</b>	<b>5,1</b>	<b>1,2</b>



Tab. 6 - Temperatura massima [°C]: valori medi mensili

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1992		10	13,2	17,6	24,3	25,5	29,5	32,5	25,8	17,1	11,1	7
1993	5,7	9,7	12,8	17,9	25,7	27,6	28,8	31,5	24,2	18,5	10	7,6
1994	8,7	8,1	17,8	16,7	23,1	26,8	32,2	32,3	25,4	18,2	12,3	6,9
1995	6,4	9,8	12,5	17,9	22,5	24,8	31,3	28,2	24,6	21	11,6	6,9
1996	6,5	7,1	11,5	18,7	23,9	28,4	28,7	28,8	22,1	18,1	12,9	6,7
1997	6,9	10,7	17,4	17,2	24,2	26,3	29	29,4	27,3	19,5	12,1	7,4
1998	6,9	13,7	14,9	18,2	23,5	28,8	30,9	31,8	25,1	19,2	10,8	4,8
1999	6	9,1	14,5	18,8	24,4	27,5	29,9	30,3	27,5	18,7	9,9	5,9
2000	4,8	10,5	15,3	20,1	26,1	29,3	29,1	32,2	26,8	19,2	13,9	8,3
2001	7,1	11,3	15,6	17,5	25,9	27,2	30,5	32,4	24,1	22,5	10,5	5,6
2002	6,1	9,7	17,7	18,6	24,3	29,8	29,1	28,5	23,9	19	14,5	7,8
2003	6,1	8	15	16,6	26	31,5	30,8	34,6	24,6	16,6	13,2	8,1
2004	5	7,6	12,6	17,7	21,6	26,9	28,9	29,2	25,3	19,8	12,4	8,5
media	6,4	9,6	14,7	18,0	24,3	27,7	29,9	30,9	25,1	19,0	11,9	7,0

Tab. 7 - Umidità relativa (%): valori medi

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1992		90	84	77	71	81	81	77	82	93	97	95
1993	87	75	80	83	69	75	76	71	79	91	93	95
1994	91	84	77	80	75	77	75	77	85	85	98	96
1995	85	95	79	78	79	82	78	83	84	90	91	94
1996	95	85	78	79	80	76	80	85	89	93	94	92
1997	95	88	70	63	67	81	77	79	74	80	94	98
1998	97	85	74	84	75	78	80	74	85	94	90	96
1999	97	86	84	79	78	77	75	78	80	90	89	88
2000			76	74	70	69	70	71	76	91	93	97
2001	93	87	92	80	74	75	77	76	81	92	86	86
2002	96	92	70	83	85	81	83	84	85	92	94	93
2003	93	73	77	76	62	68	68	63	69	76	87	83
2004	87	91	83	79	68	69	72	77	74	87	86	89
2005	86	71	77	75	73	70	74	79	78	88	90	88
media	92	85	79	78	73	76	76	77	80	89	92	92

Tab. 8 - Precipitazioni [mm d'acqua]: totali mensili

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1992		1,6	15,6	42,6	31,8	74,6	34,2	15,4	56,4	141	13,2	161
1993	1,8	12,2	64,8	62,2	32	27,2	83,2	44,2	61	118,2	73,2	37,2
1994	45,6	31,4	1,6	74,4	26	108,6	30,4	48,4	134	89,2	19,6	30,6
1995	16,4	74,6	44,2	32,4	146,2	163,4	23	218,6	86	5	12,6	114,6
1996	54,4	36,8	27,6	85,8	103,2	63,6	16,6	58	62	95,6	56	130,4
1997	66,2	5	19,4	28	48,8	49,8	97,2	61,8	17,4	10,6	106	60
1998	34,6	7,2	9,6	59,8	79,6	21,8	56,4	4	81,4	120,8	19,6	25,8
1999	38,2	17,2	32,2	55	38,6	79,2	37,2	32,6	31,4	100,2	135,6	40,6
2000	4,4	7,2	47	49,8	60,6	45,2	57,6	52,4	87,6	166,4	145	60,6
2001	74,6	19,4	84,2	45,6	41,8	113,4	94	24,4	126	30,2	34,4	7,2
2002	26,6	44,2	2	104,4	102,2	49	152	93,4	112	88,6	87,2	116,8
2003	39,4	10,6	25,8	85,8	28,2	58,8	9,6	22,2	75	61,4	92,4	50,8
2004	51	122,2	141,6	104,6	59,6	54,2	27,4	53,6	50,2	115,4	97,8	90,2
2005	23,6	15,2	20,4	86,4	62,6	21,2	72,4	184,8	44,2	145,2	128	41,2
<b>media</b>	36,7	28,9	38,3	65,5	61,5	66,4	56,5	65,3	73,2	92,0	72,9	69,1

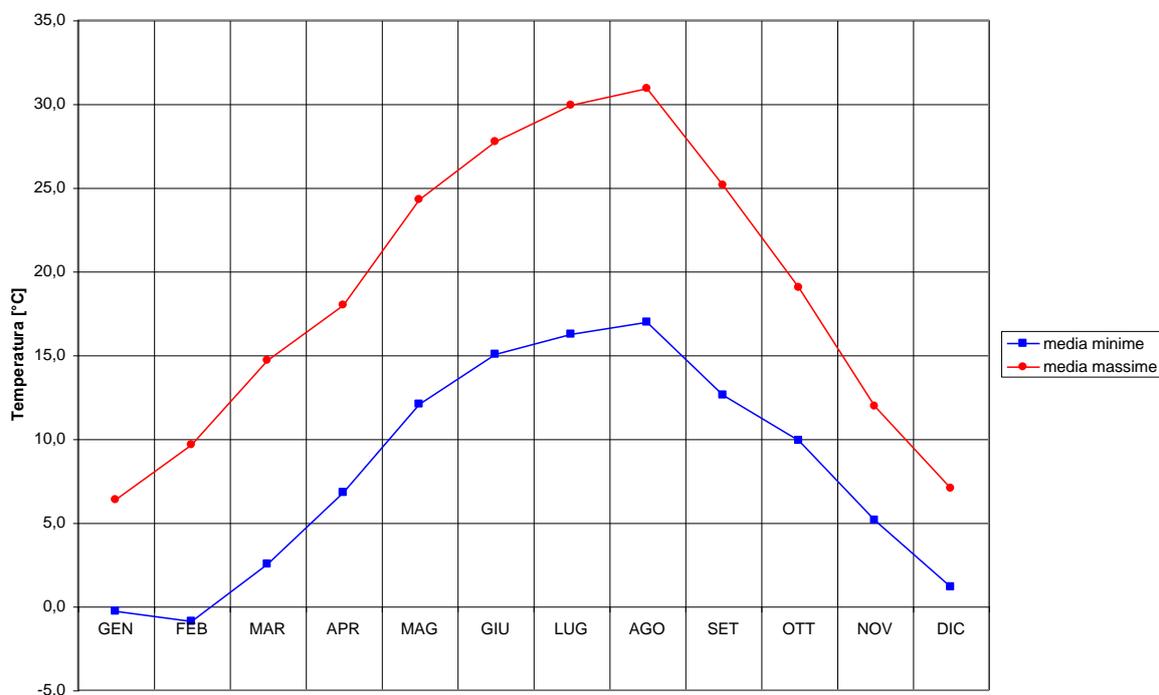


Fig. 1 - Temperature minime e massime: andamento mensile dei valori medi per il periodo considerato



Gennaio 2017

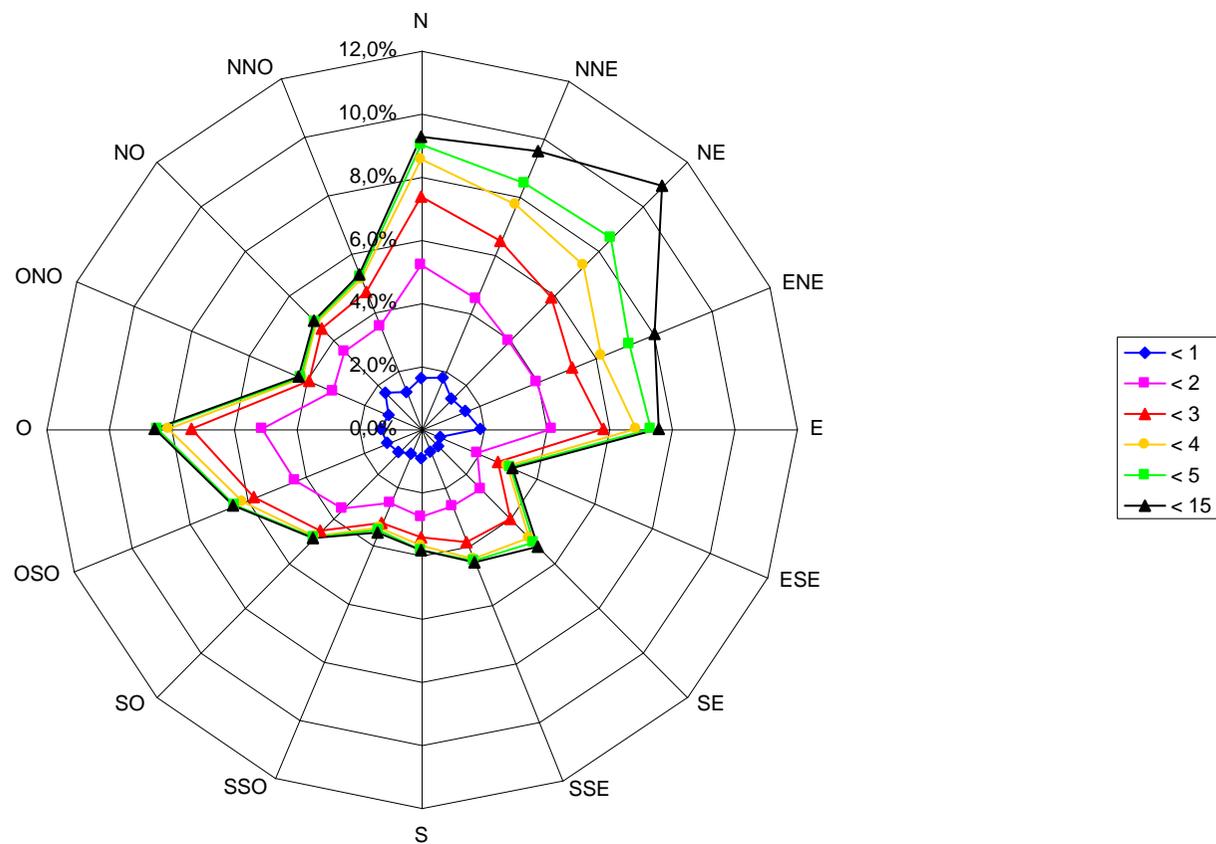


Fig. 2 - Intensità del vento: frequenza cumulata delle diverse classi di velocità [m/s] riportate in funzione della direzione del vento



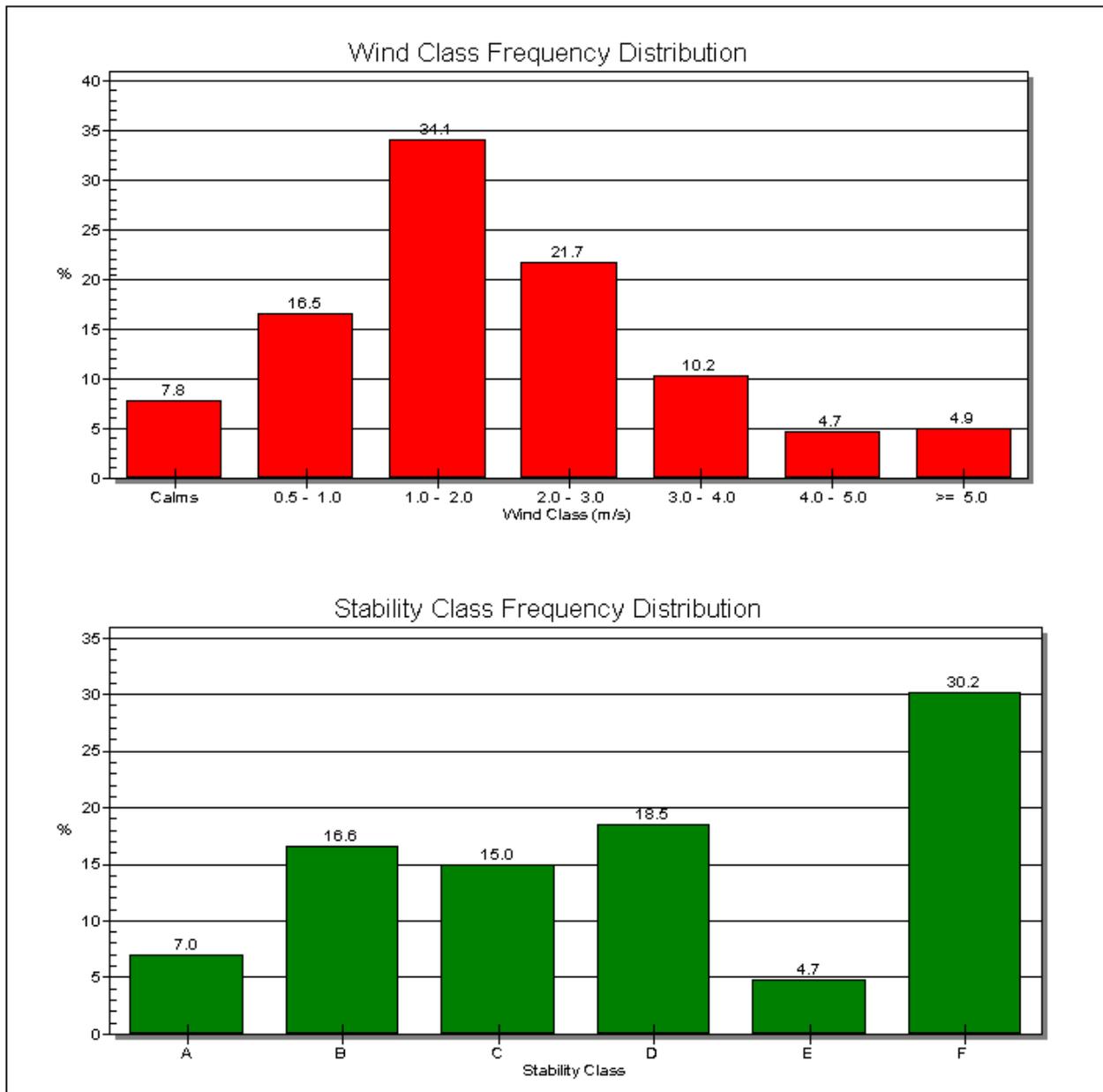


Fig. 3 - Stabilità atmosferica: frequenza delle classi di intensità del vento e delle classi di stabilità di Pasquill

### C.3.3 CLASSIFICAZIONI DI LEGGE

Si veda quanto scritto ai punti precedenti.

## C.4 ANALISI DEGLI EVENTI INCIDENTALI

### C.4.1 ANALISI PRELIMINARE PER INDIVIDUARE AREE CRITICHE DI ATTIVITÀ INDUSTRIALE

In accordo con quanto definito dal DM 20/10/1998, il Deposito è stato suddiviso in Unità logiche. Tali Unità si distinguono per dimensione e allocazione all'interno del Deposito e possono quindi essere identificate come **Unità critiche** cui riferire le considerazioni preliminari in materia di sicurezza e di compatibilità ambientale.

In **Allegato 6** sono riportate le tabelle derivanti dall'applicazione del Metodo ad Indice per alle Unità critiche, seguendo le indicazioni fornite dal DM 20/10/1998.

I risultati ottenuti portano alle seguenti conclusioni.

N° unità	Magazzino	Descrizione	Indice Rischio Generale Intrinseco G/T	Categoria unità (iniziale)	Indice Rischio Generale Compensato o G'/T'	Categoria unità (compensato)
1	Magazzino Sud/ Magazzino Nord	Magazzino di stoccaggio prodotti fitofarmaci pericolosi.	0 / 5	A / A	0 / 1	A / A

### CLASSIFICAZIONE DEL DEPOSITO

L'analisi ricondotta sulla caratterizzazione delle unità critiche, i cui risultati sono riportati nella tabella precedente, permette di affermare che:

- L'Unità è comunque di "**Classe A**" agli effetti dell'indice Globale Compensato G' e di tossicità T' (che tiene conto delle misure di prevenzione e protezione dei rischi adottate).

Per la classificazione del Deposito si applica lo schema seguente:

Categoria unità (Rischio compensato)	Classe del Deposito
<b>Tutte A</b>	<b>I</b>
Tutte A o B	II
Tutte A o B o C	III
Se ci sono più di 2 D	IV

**Pertanto, il Deposito Logistica Fratelli Ferrara di Cantarana di Cona (Ve) risulta complessivamente classificato di Classe I.**

Di ciò si terrà conto nel paragrafo C.5.2 successivo, ai fini della verifica di compatibilità territoriale ai sensi del DM 9 maggio 2001.



#### C.4.2 ANALISI DELLE SEQUENZE INCIDENTALI

In considerazione della tipologia delle attività svolte all'interno del Deposito, della tipologia delle sostanze pericolose stoccate e dei dispositivi di protezione presenti, sono stati individuati alcuni possibili eventi incidentali realmente ipotizzabili all'interno del Deposito.

La valutazione è stata svolta da un punto di vista puramente qualitativo proprio in considerazione dell'assenza di lavorazioni e processi che comportino particolari complessità nella valutazione del rischio, tali da richiedere l'applicazione di metodiche analitiche specifiche.

Come già detto, nel Deposito non avvengono reazioni chimiche di nessun genere, né tantomeno manipolazione di sostanze pericolose direttamente; non esiste quindi la possibilità che si verifichino reazioni incontrollate di alcun genere o contatti diretti delle sostanze pericolose durante la normale movimentazione.

La pericolosità intrinseca delle sostanze presenti è essenzialmente dovuta alla loro tossicità nei confronti dell'ambiente circostante.

La valutazione ha quindi portato a considerare che **l'evento incidentale ragionevolmente più probabile sia la perdita di sostanza all'interno od all'esterno dell'area del Deposito durante la movimentazione dei pallet con carrello elevatore (Scenario A)**.

La procedura PG.SIC 17 "Raccolta rilasci acque inquinate" del Sistema di Gestione della Sicurezza definisce in dettaglio la sequenza degli interventi e le relative modalità che devono essere messe in atto per il contenimento e la raccolta degli inquinanti nel rispetto della sicurezza degli operatori e dell'ambiente.

Tuttavia, nonostante i prodotti stoccati nel Deposito non abbiano caratteristiche di infiammabilità (anzi i prodotti rameici e cuprorameici per i quali il deposito è soggetto a NOTIFICA sono di fatto incombustibili, se si esclude il materiale cartaceo e plastico di imballo dei sacchi con cui essi sono confezionati), si è ipotizzato comunque, su richiesta esplicita del CTR nel corso di precedenti istruttorie, lo **sviluppo di un incendio incontrollato nel Magazzino sia "SUD" che "NORD", fino al punto di estendersi a tutta l'area del compartimento con la emissione dei fumi tossici dai lucernari sulla copertura e dalle finestre laterali perimetrali dell'edificio (Scenario B)** di cui è stata sviluppata una analisi probabilistica e delle conseguenze a seguito i cui risultati, riportati in **Allegato 7.B ed 8.B**, sono confermati (non essendo intercorse variazioni nella natura dei prodotti detenuti e nelle loro quantità massime).

Per la sua estensione e per la natura, tipologia e la quantità di sostanze pericolose detenute nel Deposito in oggetto, **gli effetti determinati dall'incendio incontrollato all'interno del Magazzino "SUD" sono certamente rappresentativi e maggiori di quelli di un analogo incendio nel Magazzino "NORD"** di minor estensione, dove peraltro le aperture di emissione fumi sono molto minori non disponendo di lucernari in copertura, ma solo finestre laterali.



#### C.4.2.1 RISULTATI DELLA ANALISI DELLE CONSEGUENZE

##### **Scenario A Rilascio di sostanze pericolosa**

Sono state individuate due zone e attività per le quali è ragionevole prevedere lo sversamento di una sostanza pericolosa:

1. **Durante la movimentazione tramite carrello elevatore o transpallet elettrico all'interno del deposito o sotto la tettoia**
2. **Durante le attività di carico/scarico degli automezzi con carrello elevatore effettuate nel piazzale** (operazione peraltro normalmente non necessaria, in quanto tutte le operazioni sono effettuate preferibilmente in ribalta)

I modi principali con cui si può verificare questo evento incidentale sono:

- *errori umani nella movimentazione delle merci (inforamento/danneggiamento con trappo o perforazione o rovesciamento/caduta);*
- *impilaggio scorretto, o sovraccarico, o rottura della base di un pallet;*
- *difetti di imballaggio dei pallets o dei contenitori dei prodotti confezionati.*

Ognuno di questi eventi può provocare la rottura dei contenitori ed il rilascio del prodotto nell'ambiente circostante.

Sulla base delle considerazioni riportate in Allegato 7.A, la frequenza di accadimento dello Scenario A considerato è pari a:

**Scenario A  $\approx$  12 eventi/anno.**

Nel primo caso considerato (**rilascio interno o sotto tettoia**) si suppone che durante le operazioni di trasporto dei bancali all'interno del Deposito si verifichi la circostanza per cui il contenuto sopra i detti bancali cada a terra, con conseguente rottura delle confezioni (sacchi o fusti) e fuoriuscita del prodotto pericoloso presente (normalmente un solido in polvere o in granulo; molto più raramente un liquido in sospensione acquosa).

In ogni caso si tratta comunque di rilasci di modeste quantità di sostanze corrispondenti al contenuto di uno o più confezioni e normalmente < 200 kg.

Il Deposito è dotato di soglie di contenimento presenti in corrispondenza delle varie uscite (porte e portoni laterali), in modo da evitare che eventuali rilasci possano uscire.

Eventuali possibili fuoriuscite dal magazzino del Deposito sono possibili solo ed esclusivamente in direzione della baia di scarico sul lato Ovest del Deposito attraverso i portoni di accesso, oppure se l'evento si verifica sotto tettoia circondata da canaline grigliate su tutti i lati confinanti col piazzale esterno, con pendenze facenti capo a pozzetti di raccolta che confluiscono alla vasca di raccolta posta fra le due ribalte di carico. In questo caso basterà procedere al blocco manuale della pompa sommersa posta nella vasca di raccolta per garantire la non immissione di sostanze inquinanti all'esterno del Deposito.

Nel secondo caso (**rilascio esterno nel piazzale**) si suppone che la perdita di sostanza avvenga oltre le caditoie che confluiscono alla vasca di raccolta, per cui sussiste la necessità di una immediata chiusura, a livello precauzionale, delle due valvole a saracinesca posizionate in corrispondenza con gli scarichi del sistema fognario interno nella rete fognaria della zona P.I.P. ad Est e della valvola sullo scarico nel canale di scolo lato Ovest.

In questo modo l'intera superficie asfaltata esterna del deposito potrà essere considerata all'occorrenza bacino di contenimento per gli sversamenti.



Gennaio 2017

Dal punto di vista del rischio ambientale è opportuno evidenziare che l'indagine geologico-tecnica, effettuata nel 2000 da "Georicerche S.A.S.", riportata in **Allegato 4**, riporta come il sottosuolo dell'area in oggetto sia composto esclusivamente da limi ed argille, i cui coefficienti di permeabilità sono estremamente bassi e che, **fino a 20 m** di profondità (quota alla quale si sono fermate le stratigrafie) **non si è riscontrata la presenza della falda.**

→ **Il pericolo di possibili percolamenti in falda di sostanze pericolose per l'ambiente accidentalmente sversate è da considerare quindi ragionevolmente remoto se non addirittura escludibile.**

### **3. Rilascio di polveri tossiche per rottura di un big bag durante la movimentazione sotto la tettoia**

Un caso particolare dello **Scenario A.1** è costituito dal danneggiamento di un big bags di Idrossido di rame Tecnico in polvere (classificato Tossico per l'uomo per inalazione con Frase di rischio H331, oltre che H302, H318, H400, H410) all'esterno sotto la Tettoia di carico/scarico, ad esempio per caduta, strappo, ecc, con conseguente spandimento della polvere a terra e suo risollevo mento parziale, che può dare origine ad una dispersione in atmosfera di polveri inalabili.

L'analisi dei rischi è riportata in **Allegato 8.A** al caso specifico per ogni big-bag in movimentazione, nell'ipotesi di **circa 2000 big bags movimentati/anno**, la probabilità di avere **danneggiamento con perdita significativa** a causa di una caduta o danneggiamento/perforazione è stimata pari a:

**$1.27 \times 10^{-2}$  big bag rotti con perdita /anno.**

Questo evento è già stato analizzato ed istruito dal CTR Veneto per una analoga ipotesi nello Stabilimento ISAGRO di Adria da cui tale sostanza proviene in quanto Cliente di Ferrara Trasporti Srl e di cui verranno pertanto riproposte le medesime considerazioni ai fini della analisi dei rischi.

Si ipotizza che la quantità interessata all'evento sia l'intero contenuto del big-bags pari 625 kg di cui il 10 % si sollevi all'interno del locale.

Questa ipotesi è sicuramente molto pessimistica e cautelativa, in quanto il l'idrossido di rame è igroscopico e tende ad impaccare facilmente, il che fa sì che si riduca la sua dispersione come polvere.

Ipotizzando che gli operatori impieghino circa 10 minuti per chiudere il portone (anche in questo caso molto pessimistica) è possibile valutare la quantità di idrossido di rame che esce dal locale.

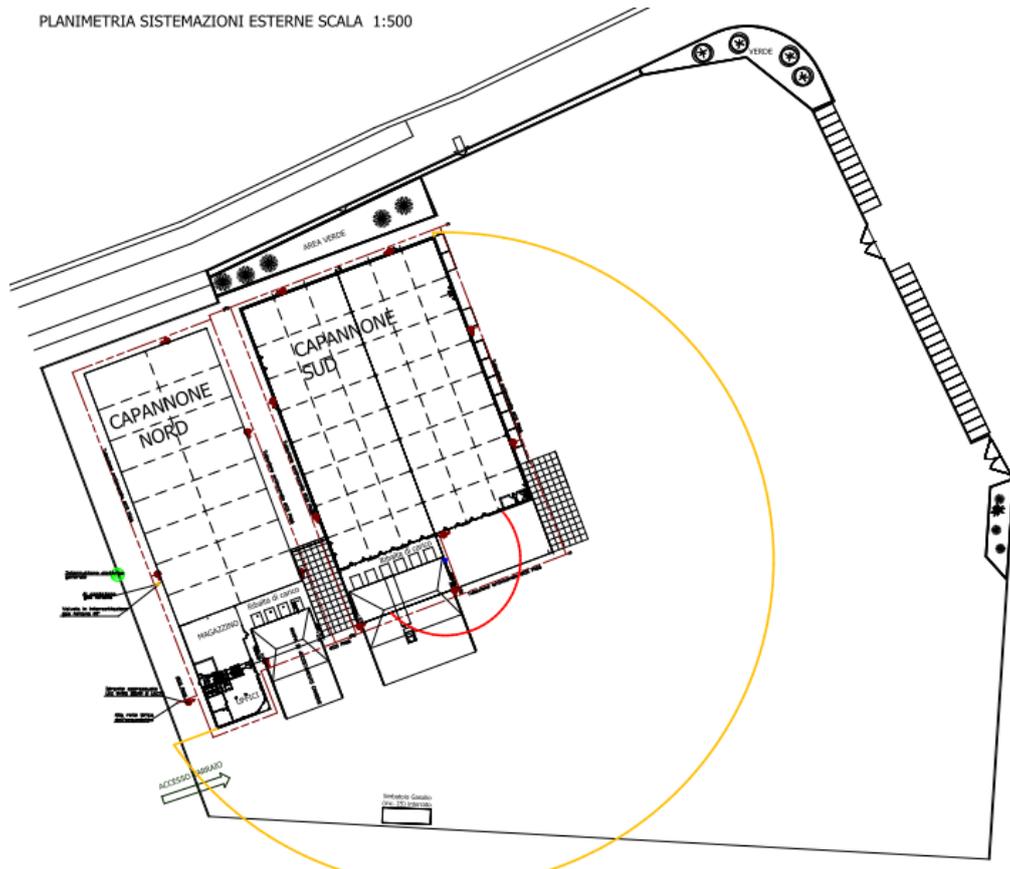
Valutando la **dispersione atmosferica** delle polveri in campo libero (la presenza degli edifici è tenuta in considerazione come rugosità superficiale media) con il software TRACE (**Allegato 8.A**), si sono quindi ottenuti i risultati indicati nella tabella seguente per le classi meteorologiche D.5 e F.2.

Condizioni meteo	Distanze di danno [m]			
	Elevata letalità 396 mg/m <sup>3</sup>	Inizio letalità	Effetti irreversibili 153 mg/m <sup>3</sup>	Effetti reversibili 15.3 mg/m <sup>3</sup>
D.5	10	-	15	73.4
F.2	10	-	20	86.9



Le aree di danno corrispondenti alle massime distanze sopra valutate sono evidenziate sulla mappa della zona in **Figura 1**, ma l'ostacolo rappresentato dagli edifici adiacenti limita la **dispersione all'esterno dello stabilimento nel semicerchio Ovest**, preservando gli edifici vicini da ogni impatto significativo.

Dalla mappa si rileva che la 1<sup>a</sup> e la 2<sup>a</sup> zona interessano esclusivamente aree interne allo stabilimento, fino ad una distanza massima di 20 m dalla tettoia di carico/scarico, mentre la 3<sup>a</sup> zona si estende fino a circa 87 e dintersa solo marginalmente l'esterno sul lato Ovest.



Vista aerofotogrammetrica zona circostante

**Figura 1 - classe meteorologica F.2 – massima estensione delle aree di danno interessate dalla diffusione di polvere tossica di idrossido di rame in caso di rilascio sotto tettoia di carico/scarico**



### **Scenario B** Incendio incontrollato in un'area di magazzino

La rivalutazione dell'analisi di rischio dello scenario di incendio incontrollato nel magazzino è stata effettuata nel Gennaio 2014 in risposta ad una richiesta del CTR in sede istruttoria tenuto conto delle considerazioni emerse a margine del sopralluogo, con specifico riferimento ai parametri assunti in merito alla velocità di combustione dei prodotti fitofarmaci detenuti nei due Magazzini in oggetto.

Si tratta come noto di prodotti NON combustibili e prevalentemente solidi, appartenenti alla famiglia degli **ossicloruri di rame** e della **poltilgia bordolese** o **concimi** vari, praticamente inerti, ad eccezione di taluni principi attivi o composti tecnici organici combustibili a base Zolfo (quali ad esempio il Mancozeb: C4 H6 N2 S4 Mn • C4 H6 N2 S4 Zn), che sono però presenti in minor quantità ed in percentuale < 5% del totale delle quantità in stoccaggio.

L'incendio nel Magazzino Sud (i cui risultati sono estesi per analogia anche al Magazzino Nord dopo l'ampliamento oggetto della DNA del 2012) è quindi stato ipotizzato ed analizzato (su esplicita richiesta del CTR nel corso della precedente istruttoria del Rapporto di Sicurezza), con la integrazione del Marzo 2010, rispetto al quale il **CTR ha rilasciato Parere Tecnico Conclusivo favorevole in data 30 marzo 2010 Prot. N° 0003543 senza prescrizioni.**

L'unica ipotesi credibile e sostenibile per un incendio incontrollato risiede pertanto nell'innescò del materiale di imballo e progressivo coinvolgimento dei prodotti fitofarmaci stoccati, in modo incontrollato dalla dotazione antincendio disponibile (estintori ed idranti).

La stima della frequenza di accadimento è riportata in **Allegato 7.B**; combinando le varie sequenze di insuccesso che portano ad incendio totalmente sviluppato ivi descritte, si ottiene una **frequenza totale di incendio incontrollato nel Magazzino SUD**, pari a:

$$8.2 \times 10^{-5} \text{ ev/anno}$$

**corrispondente ad 1 evento ogni 12.000 anni**

Altre fonti di letteratura, recenti ed attendibili quali la Linea Guida di emanazione olandese "**Reference Manual Bevi Risk Management**" version 2. Module C del 1/7/2009, alla quale si farà riferimento anche nel seguito per l'analisi delle conseguenze, riportano un valori leggermente più elevati, in assenza di liquidi infiammabili e combustibili.

In particolare, il Capitolo 8. PGS15 del suddetto Bevi Manual si occupa dei metodi di calcolo per l'analisi quantitativa del rischio in insediamenti dove vengono stoccate e movimentate sostanze pericolose imballate, fra le quali in particolare ampio riferimento viene fatto alla detenzione di **prodotti fitofarmaci**, nel quale **non sono detenute sostanze infiammabili** (definite nel Bevi Manual di cat. K1 e K2), **né sostanze potenzialmente combustibili** con punto di infiammabilità < 100°C (Cat. K3), **in presenza di un impianto di rilevazione incendi** come è il caso del Deposito in oggetto, ma senza impianto fisso di spegnimento.

Queste caratteristiche essenziali consentono di classificare il Deposito in oggetto al **livello di protezione 3** fra quelli individuati nel manuale stesso:

*For storage quantities greater than 10 tonnes, the fire fighting systems are broken down into three protection levels for fire prevention and containment of effluent from fire extinguishing:*

1. **Protection level 1** provides effective detection of a fire outbreak and rapid initiation of an automatic/semi-automatic extinguishing system. => **Impianto di rilevazione ed impianto antincendio sprinkler**
2. **Protection level 2** must also enable the control and extinction of a fire by well-prepared extinguishing actions. In these situations, however, it is acceptable if the extinguishing action is not initiated automatically.
- 3. **Protection level 3** covers situations in which the nature of the stored substances means there is only a small probability of a significant fire building up. Any further measures for fire prevention and extinguishing water containment cannot therefore reasonably be required. It is sufficient to take measures in the preventive sphere. Such measures also apply to protection levels 1 and 2.





Per questa tipologia di installazione, gli **eventi di interesse** ai quali si riconduce l'analisi dei rischi di incidente rilevante è l'incendio incontrollato dei prodotti stoccati con determinate modalità di evoluzione, estensione e durata, che implica due diverse tipologie di effetti:

**1. Rilascio dei prodotti tossici di combustione nei fumi che si sviluppano**

**2. Rilascio di prodotti tossici e molto tossici incombusti trascinati dai fumi di combustione**

la cui **probabilità di accadimento**, su base statistica, con specifico riferimento a **depositi di prodotti fitofarmaci**, è data dalla Table 59 del Bevi Manual qui di seguito riportata.

Dalla *Table 59* consegue che la **frequenza di incendio in un'area di magazzino di un Deposito con Livello di protezione 3** è stimata pari a:

$$1.8 \times 10^{-4}/\text{anno.}$$

*Table 59 Fire in a storage facility*

Scenario	Frequency (year <sup>-1</sup> )	
	1 and 2	3
B.1 Release of toxic combustion products	$8.8 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$
B.2 Release of toxic or highly toxic non-combusted substances during the fire	$8.8 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$

Notes:

- The release of toxic combustion products is only relevant if the storage facility contains combustible (hazardous) substances and the packaged (hazardous) substances contain nitrogen, sulphur, chlorine, fluorine or bromine. The substances containing nitrogen, sulphur or chlorine/fluorine/bromine do not themselves have to be flammable.
- The fire frequency applies per fire compartment. For storage facilities that do not yet conform to PGS15 [13] (but do meet the CP15 directive, [15] or [16]), the frequency applies per storage area. Whenever in the remainder of this chapter the term 'fire compartment' is used, for storage facilities that meet CPR15 this should be read as 'storage area'.
- The protection level is determined by the nature of the stored hazardous substances. If substances are stored under a higher (more stringent) protection level than prescribed by PGS15, the fire frequency for the protection level prescribed in PGS15 applies.

E' ora di fondamentale importanza, in funzione del livello di protezione e della caratteristica di ventilazione delle aree di Deposito, **determinare la probabilità corrispondente allo scenario di incendio massimo credibile** da assumere a riferimento per l'analisi quantitativa delle conseguente sulla base dell'estensione dell'incendio stesso e della sua durata.



#### 8.2.4 Determining the probability of fire of a certain size

Depending on the circumstances at the time of the fire (cause of the fire, stored substances, storage method, etc.), fires in storage facilities can spread at different speeds to form larger fires. This can best be expressed by defining different scenarios for a fire in a storage facility, each with a certain probability of occurring.

A fire scenario is defined by the following three variables:

- Fire duration: on the one hand the fire duration is determined by the conditions during the fire and on the other hand by the fire fighting tactic applied.
- Fire area: the size of the fire area is largely determined by the supply of oxygen, and also depends on the fire fighting system. Based on these data, a probability distribution can be calculated for a number of fire areas.
- Ventilation rate: the course of a fire is partly determined by the amount of oxygen available. This comes from the air present in the storage area and from the air conveyed through the ventilation openings. The volume of air supplied is expressed as the ventilation rate (number of times per hour that the air in the building is refreshed). The burn rate of the stored substances, in particular, is dependent on this.

Ai fini della **ventilazione del magazzino** (*ventilation rate*) durante l'incendio e quindi della determinazione dell'apporto di Ossigeno per la combustione e la sua alimentazione e la conseguente minore o maggiore portata di emissione dei fumi e dei prodotti tossici di combustione, il Bevi Manual raccomanda di tener conto di queste due diverse possibili condizioni, in presenza di una struttura avente una resistenza al fuoco almeno pari a 20 minuti:

- ❖ se le **porte** sono **chiuse**, la ventilazione è assunta pari a **4 ricambi/ora**
- ❖ se le **porte** sono **aperte**, la ventilazione è assunta infinita  $\infty$

e la **probabilità che le porte vengano chiuse**  $P_{door}$  è assunta pari a:

- ❖ **0.02** se è prevista una **chiusura automatica in caso di rilevazione incendio**
- ❖ **0.10** se è possibile solo una **chiusura manuale**

La **massima estensione dell'area interessata dall'incendio** è ricavata dalla linea guida CPR 15-2 e CPR-15-3, tenuto conto della tipologia di impianti fissi di spegnimento (se esistenti) o della strategia antincendio, ma esiste ovviamente un distribuzione di probabilità della estensione dell'area massima di incendio.

La probabilità di accadimento di un incendio con estensione inferiore a 300 m<sup>2</sup> è derivata dai dati statistici dello Sprinkler Security Bureau, mentre estensioni di incendio maggiori di 300 m<sup>2</sup> hanno una probabilità di accadimento via via decrescente che in presenza di impianti fissi automatici ad intervento rapido, come uno sprinkler o schiuma ad alta espansione, diminuisce nella proporzione 50:40:9:1, passando da 300, 900, 1500 fino a 2500 m<sup>2</sup>.

Tutto ciò premesso, la seguente *Table 60* del Bevi Manual sintetizza in modo molto efficace la **distribuzione di probabilità della massima estensione di un incendio** per diversi sistemi antincendio e diversi livelli di protezione, in funzione della ventilazione ammessa dalla chiusura o meno delle porte, per compartimenti aventi una estensione superiore a 2.500 m<sup>2</sup> come nel caso in esame, dalla quale si desume che **la probabilità che un incendio incontrollato assuma una a estensione uguale o maggiore di 900 mq è pari al 22%**

Table 60 Ventilation rate and probabilities/subsequent probabilities of fire of a certain size per fire fighting system (as a percentage of the total probability of a fire, stated in Table 59)

Fire fighting system	Ventilation rate	Probability of fire of a certain size				
		20 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	900 m <sup>2</sup>
<b>Protection level 1</b>						
1.1a Automatic sprinkler system	4 & ∞	45%	44%	10%	0.5%	0.5%
1.1b ditto sprinklers in racks	4 & ∞	63%	26%	10%	0.5%	0.5%
1.2 Automatic deluge system	4 & ∞	63%	26%	10%	0.5%	0.5%
1.3 Automatic gas extinguishing system	4 & ∞	99%	-	-	0.5%	0.5%
1.4 Automatic/semi-automatic monitoring system	∞	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
1.5 Automatic hi-ex outside air system	∞	89%	9%	1%	0.5%	0.5%
1.6 Automatic hi-ex inside air system	4 & ∞	89%	9%	1%	0.5%	0.5%
1.7 Company fire brigade – manual deluge system <sup>a</sup>	4 & ∞	35%	45%	10%	5%	5%
1.8 Company fire brigade – interior fire attack	∞	-	20%	30%	28%	22%
1.9 Manual deluge system with water supply from company fire brigade <sup>a</sup>	4 & ∞	-	20%	30%	25%	25%
1.10 Manual deluge system with water supply from local fire brigade	4 & ∞	-	-	-	60%	40% <sup>b</sup>
<b>Protection level 2 – response time &lt; 6 min</b>						
2.1a ADR category 3 in synthetics	∞	-	-	-	72%	28%
2.1b Idem NOT in synthetics	∞	-	20%	30%	28%	22%
2.1c No ADR category 3	∞	-	20%	30%	28%	22%
<b>Protection level 2 – response time &lt; 15 min</b>						
2.2a ADR category 3 in synthetics	∞	-	-	-	55%	45%
2.2b Idem NOT in synthetics	∞	-	-	-	78%	22%
2.2c No ADR category 3	∞	-	-	-	78%	22%
<b>Protection level 3</b>	∞	-	-	-	78%	22%

- a) The manual deluge system in 1.7 differs from that in 1.9 in that in case of fire only one hydrant has to be turned on. In the deluge system in 1.9 (and 1.10) fire hoses still have to be attached to the water supply.  
b) The 'Handbook on Hand Operated Deluge Systems with Water Supply from the Local Fire Brigade' applies to storage areas of maximum 500 m<sup>2</sup>.

Notes:

- The fire fighting systems listed in Table 60 are described in the fire fighting systems handbook [14]. Eight fire protection systems described in PGS15 [13] are currently considered to be state of the art, including the automatic/semi-automatic monitoring system (which is not included in the handbook).
- The total of the various fire areas always amounts to 100% of the relevant probability of failure as given in Table 59.
- For most fire fighting systems under protection level 1, a ventilation rate of 4 and an unrestricted ventilation rate (∞) should be assumed. If the doors are closed for the duration of the fire (see Table 62), the ventilation rate is 4. If the doors do not shut during a fire, the ventilation rate is unrestricted. The probability of the doors not shutting depends on the type of door [17]:
  - Automatic, self-closing fire doors: 0.02,
  - Hand-operated doors 0.10.

La *Table 62* seguente riassume invece la **massima durata di incendio in funzione del livello di protezione e della ventilazione** per una diversa estensione massima dell'incendio, sempre in compartimenti <2500 m<sup>2</sup>, che comunque consente di affermare che **la massima estensione dell'area di incendio è pari a 300 m<sup>2</sup>** e che, comunque sia, **la massima durata di incendio per un livello di protezione 3 e quindi senza impianti fissi di spegnimento**, come lo sono uno sprinkler o la schiuma ad alta espansione, **è pari a 30 minuti**.

*Table 62 Fire duration per fire fighting system*

Fire fighting system	Fire area ventilation rate	Fire duration [minutes]									
		20 m <sup>2</sup>		50 m <sup>2</sup>		100 m <sup>2</sup>		300 m <sup>2</sup>		900 m <sup>2</sup>	
		4	∞	4	∞	4	∞	4	∞	4	∞
<b>Protection level 1</b>											
1.1a Automatic sprinkler system		30	30	30	30	30	30	30	30	-	30
1.1b ditto sprinklers in racks		30	30	30	30	30	30	30	30	-	30
1.2 Automatic deluge system		30	30	30	30	30	30	30	30	-	30
1.3 Automatic gas extinguishing system		5	-	-	-	-	-	30	-	-	30
1.4 Automatic/semi-automatic monitoring system		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
1.5 Automatic hi-ex outside air system		-	10	-	10	-	10	-	30	-	30
<b>1.6 Automatic hi-ex inside air system</b>		<b>10</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>30</b>
1.7 Company fire brigade – manual deluge system <sup>a</sup>		30	30	30	30	30	30	30	30	-	30
1.8 Company fire brigade – interior fire attack		-	-	-	30	-	30	-	30	-	30
1.9 Manual deluge system with water supply from company fire brigade <sup>a</sup>		-	-	30	30	30	30	30	30	-	30
1.10 Manual deluge system with water supply from local fire brigade		-	-	-	-	-	-	30	30	-	30 <sup>b</sup>
<b>Protection level 2 – response time &lt; 6 min</b>											
2.1a ADR category 3 in synthetics		-	-	-	-	-	-	-	30	-	30
2.1b ditto NOT in synthetics		-	-	-	30	-	30	-	30	-	30
2.1c No ADR category 3		-	-	-	30	-	30	-	30	-	30
<b>Protection level 2 – response time &lt; 15 min</b>											
2.2a ADR category 3 in synthetics		-	-	-	-	-	-	-	30	-	30
2.2b Ditto NOT in synthetics		-	-	-	-	-	-	-	30	-	30
2.2c No ADR category 3		-	-	-	-	-	-	-	30	-	30
<b>Protection level 3</b>		-	-	-	-	-	-	-	30	-	<b>30</b>

a) The manual deluge system 1.7 differs from 1.9 in that in case of fire only one hydrant has to be turned on. In the deluge system 1.9 (and 1.10) fire hoses still have to be attached to the water supply.

b) The maximum storage area is 500 m<sup>2</sup> for 'Manual Deluge Systems with Water Supply from the Local Fire Brigade (1.10)

**Notes:**

- The fire duration is equal to the time taken to extinguish the fire. The fire duration is subject to a limit that is equal to the assumed maximum period of exposure of people in the surrounding area, which is 30 minutes.
- In a fire scenario in which the ventilation rate is 4, the maximum fire area is 300 m<sup>2</sup>.

Queste informazioni sono state organizzate nella *Table 15* seguente, tratta dalla pubblicazione “*Risk Analysis Method for Storage of Hazardous Materials*”, con riferimento specifico al caso del Deposito in esame, che è appunto **privo di impianto fisso di spegnimento e con possibilità di chiusura solo manuale dei portoni con ventilazione infinita  $\infty$  ( $P_{door} = 0.10$ )**, assumendo la **massima estensione di incendio all’intero comparto del magazzino “SUD”** (e comunque  $>300m^2$ ) (**probabilità = 22%**), coincidente quindi con la ipotesi cautelativa già adottata nel RdS del 2010.

#### 4.3.4.12. Protection Level 3

At protection level 3 it is not assumed that the fire department will restrict the fire to smaller than  $300 m^2$ . The probabilities of a particular fire area are inversely proportion to the assumed area. As indicated in 4.3.3., the fire frequency for protection level 3 is  $1.8 \cdot 10^{-4}$  annually.

Table 15 Fire Scenarios Protection Level 3

Fire Area [m <sup>2</sup> ]	Ventilation rate $\infty$	
	Fire duration [min.]	Probability [-]
300	20 <sup>1)</sup>	0.78
900	20 <sup>1)</sup>	0.16
1500	20 <sup>1)</sup>	0.04
2500	20 <sup>1)</sup>	0.02

Notes:  
1) Fire duration is 30 minutes if fire resistance is  $\geq 30$  minutes.

Pertanto, si calcola la **frequenza dello Scenario B di incendio incontrollato nel Magazzino “SUD”** avente una estensione massima di  $2500 m^2$ , con una durata di 30 minuti, ottenuta combinando i corrispondenti contributi di probabilità e moltiplicandoli per la frequenza di incendio iniziale nel magazzino stesso:

**Frequenza di incendio incontrollato massimo credibile sull’intera superficie per 30 minuti =**

$$1.8 \times 10^{-4}/\text{anno} \times 0.22 = 3.96 \times 10^{-5}/\text{anno}$$

$> 10^{-6}$  e quindi ancora credibile, seppur estremamente improbabile

Questo valore è circa **circa la metà** della stima di  $8.2 \times 10^{-5}/\text{anno}$  riportata in **Allegato 7.B** derivante dalla precedente edizione del RdS 2010, a riprova della asserita conservatività e cautela delle ipotesi a suo tempo assunte.



Gennaio 2017

Prima di commentare e sintetizzare i risultati ottenuti, utilizzando gli algoritmi del modello "Warehouse"-Phast di seguito descritto, si premettono alcune considerazioni essenziali.

1. La **velocità di combustione** di circa  $0,025 \text{ kg m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ , ancorchè derivata da letteratura per i pesticidi e per il materiale di imballo (polietilene e PVC), **non è ritenuta applicabile al caso in esame** (e neppure nel caso di prodotti fitofarmaci NON infiammabili), in quanto nei magazzini del Deposito Ferrara Trasporti i prodotti sono combustibili e solidi e confezionati quindi in sacchi.
2. In particolare, **non è ottenibile una velocità di combustione del Mancozeb** che è caratterizzato in letteratura da un flash point di  $137,8^\circ\text{C}$ , ma di cui si afferma ([http://www.arpa.emr.it/schedesostanzepericolose/schedeattuali/icsc0754\\_ITA.htm](http://www.arpa.emr.it/schedesostanzepericolose/schedeattuali/icsc0754_ITA.htm)) che brucia assai lentamente, decomponendo a circa  $178^\circ\text{C}$ , senza fondere, per effetto di un forte riscaldamento o a contatto con acidi e umidità producendo fumi tossici e fumi irritanti contenenti ossidi di zolfo, ossidi di azoto, ossido di zinco, ossido di manganese, acido solfidrico, solfuro di carbonio, etilene tiuram solfuro, etilene bis-isotiocianato, etilen urea e 2-mercaptoimidazolina.
3. La velocità di combustione stimabile per taluni composti solidi combustibili presenti nei formulati dei fitofarmaci è molto inferiore. Quella assunta nella valutazione proposta dal sottoscritto **per i prodotti fitofarmaci solidi combustibili =  $0,005 \text{ kg m}^{-2} \text{ s}^{-1}$** , derivata da dati di letteratura per polimeri e composti plastici di vario genere) si ritiene quindi accettabile e cautelativa per il caso in esame.
4. L'**estensione incontrollata a tutta la superficie del magazzino** (Sud:  $4930 \text{ m}^2$ ) di un incendio con quella velocità di combustione, trattandosi nel caso specifico di prodotti inerti e non soggetti decomposizione con sviluppo significativo e rapido di gas, nella stragrande maggioranza del contenuto dei magazzino (95% del totale), **non è credibile**, per cui la limitazione della superficie incendiata alla superficie totale dei lucernari e metà delle finestre, attraverso i quali avviene l'emissione dei fumi tossici di combustione (**circa 173 mq**), seppur riduttiva, **appare consistente se rapportata alla effettiva incidenza dei prodotti combustibili** sul totale stoccato (5%), se si esclude la carta ed il polietilene di imballo ed i pallet in legno (che non emetterebbero tuttavia significative quantità di gas tossici)

A tale proposito, la stessa trattazione del modello "Warehouse"-Phast assume che **la probabilità di un incendio incontrollato in un generico magazzino che interessi una superficie pari  $> 300 \text{ m}^2$  è = 22%**

Ciò premesso l'ipotesi di sviluppo incontrollato di un incendio nel Magazzino di maggiori dimensioni, denominato "SUD", con l'emissione dei fumi dai lucernari sulla copertura e dalle finestre laterali perimetrali dell'edificio, è stata analizzata con un approccio ormai consolidato ed oggetto di diverse istruttorie conclusesi con parere tecnico favorevole da parte del CTR Veneto e di altri CTR in analoghe situazioni, che fa ricorso al **modello "Warehouse"- Phast**.

Esso è stato ripreso nella recente Linea Guida di emanazione olandese "**Reference Manual Bevi Risk Management**" version 2. Module C del 1/7/2009, edita dall'importante ed autorevole National Institute of Public Health and the Environment (RIVM) - Nederland, che fa ampio riferimento alla evoluzione avuta, in oltre 30 anni, dalle pubblicazioni note in gergo come "Yellow Book", "Green Book", "Red Book", "Purple Book" dell'Istituto olandese TNO e dall'attività dell'Ente anglo-norvegese DNV-SAFETY, particolarmente attivi nella ricerca delle metodologie e nello sviluppo di modelli di simulazione per l'analisi quantitativa del rischio, ai fini della standardizzazione dei modelli e delle fonti per l'analisi dei rischi di incidente rilevante con specifico riferimento alla applicazione in ambito europeo della Direttiva "SEVESO" nelle sue evoluzioni dal 1982 ad oggi.





Gennaio 2017

Il modello proposto distingue fra due diverse situazioni limite che sono analizzate in **Allegato 8.C.**:

- **Incendio controllato dalla velocità di combustione e dall'area interessata**, che presuppone la disponibilità nel volume interessato di una **sufficiente quantità di ossigeno per alimentare l'incendio sull'intera superficie del magazzino con la velocità di combustione ipotizzata**, che corrisponde la raggiungimento di una condizione di massima velocità di bruciamento in massa del "composto medio", non dipendente dal tempo e dallo spazio e data da:

Di conseguenza la velocità di combustione massima del "composto medio" risulta essere:

$$B_{\max} = 0,025 A_{\text{fire}} \quad [\text{kg/sec}] \quad \text{portata di comb. nel caso di incendio "limitato dall'area"}$$

- **Incendio controllato dalla portata di aria in ingresso** e quindi dalla portata di ossigeno che entra dall'esterno, che a sua volta dipende dalle condizioni di aerazione e dai ricambi d'aria, che invece è funzione del tempo e non della superficie interessata dall'incendio e neppure della stessa velocità di combustione, ma dipende dalla composizione atomica e dal peso molecolare del "composto medio" che brucia e dal volume V del comparto, con una velocità di bruciamento che **tende ad un valore asintotico**, raggiunto rapidamente dopo poche decine di minuti:

$$B_o \text{ asint} = 9.11 \times 10^{-6} \cdot M_w / \bar{n} \cdot V$$

Dalla formula di combustione a cui è soggetto il composto medio (composto dato da una media pesata di tutti i composti presenti nel deposito), è possibile dedurre quante moli di ossigeno sono necessarie per bruciare una mole di composto medio, per cui se dalla relazione precedente si determina quante moli di ossigeno sono disponibili al secondo per la combustione nel deposito ( $\dot{N}_{O_2}$ ), allora è possibile determinare i kg/sec di composto medio che bruciano. La portata di combustione è data quindi da:

$$\bar{n} = \frac{\dot{N}_{O_2} M_w}{n_{O_2}} \quad [\text{kg/sec}] \quad \text{portata di combustione nel caso di incendio "limitato dall'ossigeno"}$$

dall'ossigeno"

$\bar{n}$  = numero medio di atomi di un elemento (es. Cl) nella formula di struttura del "composto medio"

$M_w$  = peso molecolare del composto medio

Nel caso in cui l'ossigeno presente determini una velocità di combustione  $B_o$  massima  $B_{\max}$ , allora l'incendio è detto essere "limitato dall'ossigeno" e la velocità di combustione è ricavabile dalle seguenti relazioni:

$$\dot{N}_{O_2} = \frac{y_{O_2, \text{aria}} (1 + f_{\text{fire}} F) V}{v_{\text{aria}} t_{\text{fire}}} \quad [\text{kmol/sec}]$$

per ricavare la portata di ossigeno disponibile per l'incendio, somma dell'ossigeno inizialmente presente nel deposito e di quello proveniente dai sistemi naturali e/o forzati, dove i termini a secondo membro rappresentano:

$y_{O_2, \text{aria}}$  = frazione molare di  $O_2$  in aria, pari a 0,2

SYREC  $V$  = volume del deposito [ $m^3$ ]

$F$  = fattore di ventilazione (ricambi d'aria al secondo)

$v_{\text{aria}}$  = volume molare dell'aria in condizioni standard ( $24,4 m^3/\text{kmol}$ )





Gennaio 2017

Il “**composto medio**” al quale si fa riferimento nella trattazione precedente è quello determinato sulla base delle composizioni dei formulati dei prodotti fitofarmaci significativi presenti in magazzino e della loro composizione molecolare, opportunamente mediato in funzione della incidenza percentuale sul totale della quantità in stoccaggio, come determinato nell’analisi proposta nelle precedenti edizioni del Rapporto di Sicurezza e che viene ritenuto ancora valido, non essendo intercorse significative modifiche.

La **formula chimica del “composto medio”** che deriva dalla composizione tipica del magazzino in oggetto è quindi ancora la seguente:



avente :

$$M_w = 234,9 \text{ kg/kmole}$$

$$\bar{n} = 1,143$$

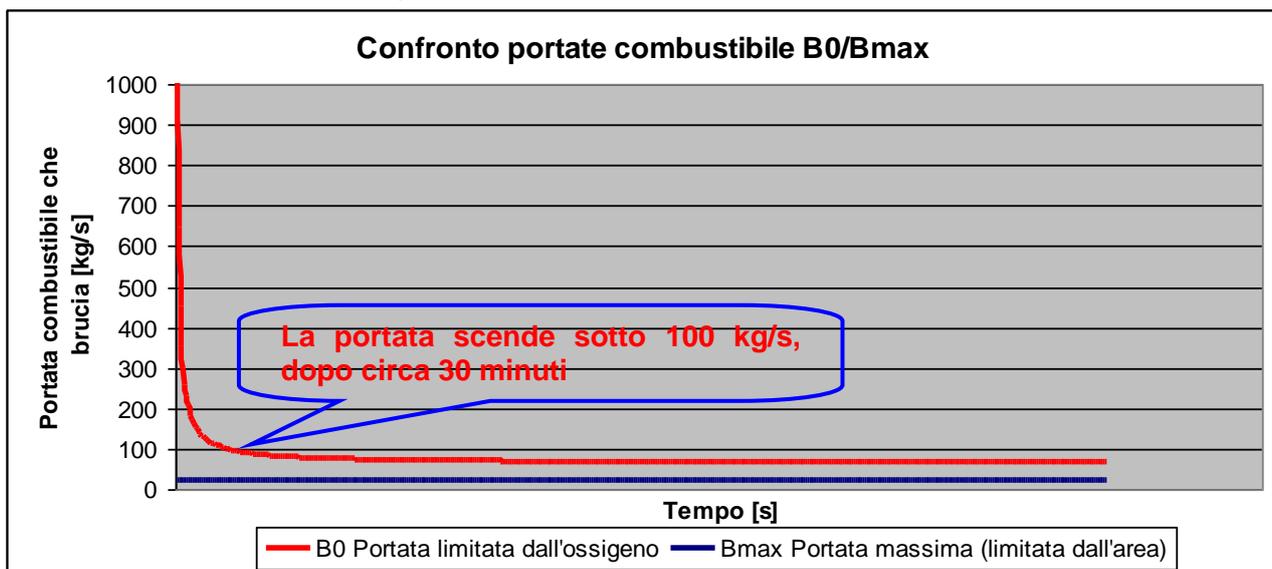
Essendo il volume del magazzino  $V = 4930 \times 7 =$  circa  $34.500 \text{ m}^3$ , la **portata di bruciamento asintotica controllata dall’ossigeno** è data da:

$$B_{o \text{ asint}} = 9.11 \times 10^{-6} \cdot M_w / \bar{n} \cdot V \quad [\text{kg/s}] = 64,61 \text{ kg/s}$$

Il valore di **B<sub>max</sub>** nel caso in esame, confermando la **velocità di combustione per i prodotti fitofarmaci solidi combustibili =  $0,005 \text{ kg m}^{-2} \text{ s}^{-1}$**  ed ipotizzando la combustione estesa all’intera superficie del magazzino **A<sub>fire</sub> = 4.930 mq**, è invece data da:

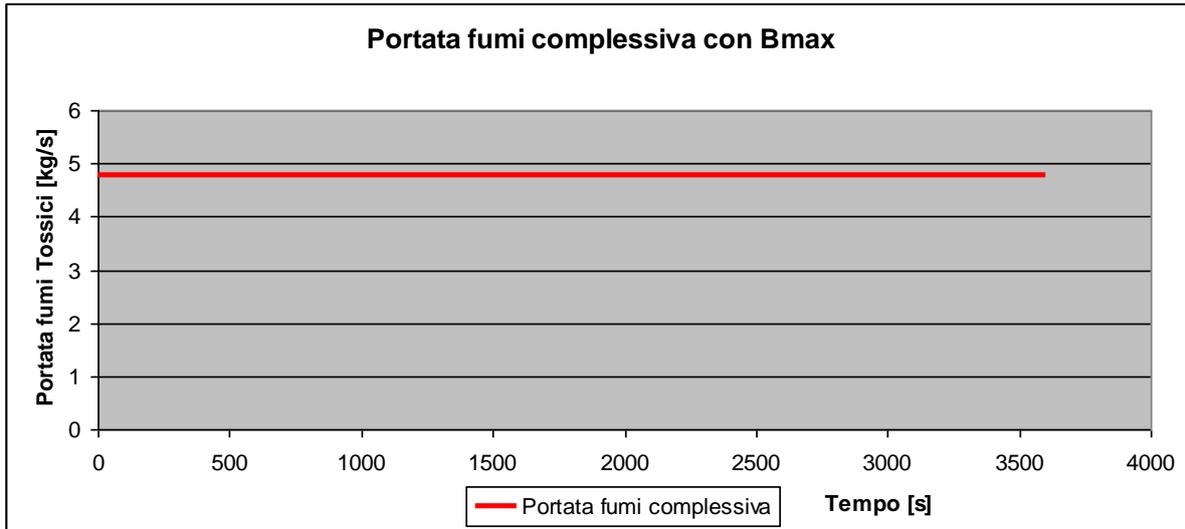
$$B_{\text{max}} = 0,005 \times A_{\text{fire}} = 24,65 \text{ kg/s}$$

Comparando l’andamento dei grafici delle due portate nelle due ipotesi alternative, **B<sub>o</sub>** e **B<sub>max</sub>** :



ne consegue che il modello più appropriato nel caso in esame è quello di **incendio controllato dall'area con velocità di combustione del combustibile**  $B_{max} = 24,65 \text{ kg/s}$ , in quanto **Boasint** avrebbe un valore più che doppio.

Pertanto, la determinazione della **portata dei fumi inquinanti (gas tossici) di combustione ottenuta risolvendo l'equazione del modello "Warehouse"- Phast**, avrà un valore costante pari a circa **4,77 kg/s**

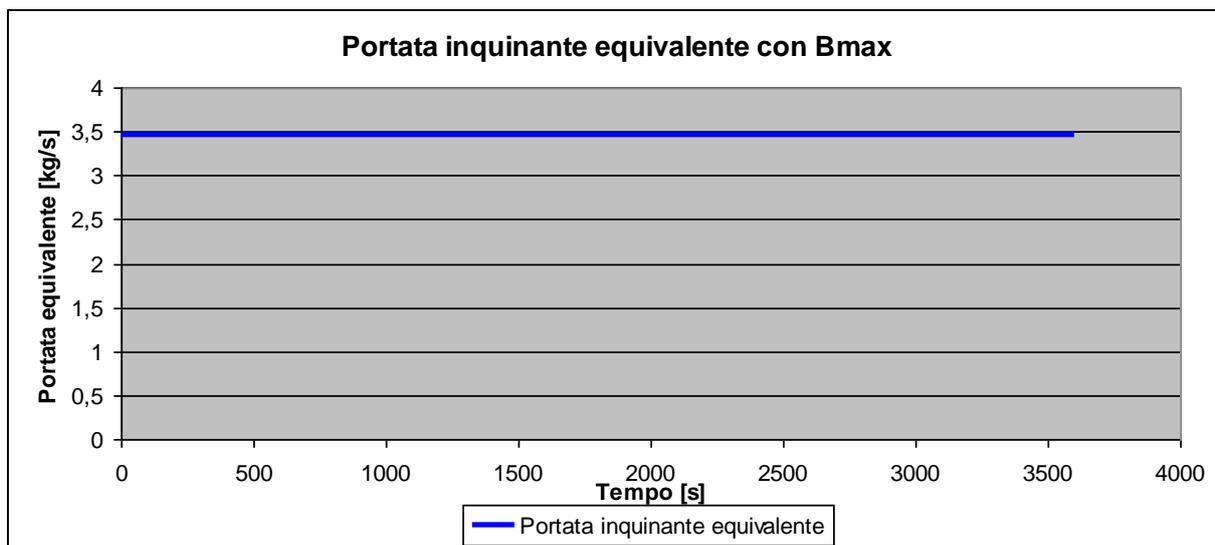


da ricondurre al **composto tossico ("inquinante") di riferimento**, in questo caso l'**HCl**, al quale corrisponde il valore massimo dell'indice di equivalenza dei vari composti tossici emessi :

$$I_{\text{inquinante}} = \frac{\text{Portata inquinante nei fumi}}{\text{IDLH}_{\text{inquinante}}}$$

per ottenere la **portata totale dei composti tossici nei fumi riferita all'"inquinante di riferimento" (HCl)**:

$$Q_{\text{tot.}} = [ \sum ( Q_i / \text{IDLH}_i ) ] * \text{IDLH}_{\text{HCl}} = 3,46 \text{ kg}_{\text{HCl}}/\text{s}$$





Gennaio 2017

Si rimanda all'**Allegato 8.C** per il dettaglio dell'analisi, con le figure sopra rappresentate, già inoltrata al CTr nel corso della Istruttoria della precedente edizione del Rapporto di Sicurezza

La valutazione della **dispersione dei fumi tossici con la nuova portata di inquinante equivalente** è stata effettuata col modello **TRACE Safer LT** (l'output è riportato in **Allegato 8.C**).

La determinazione della **distribuzione della temperatura** dei fumi nel Magazzino Sud in caso di incendio incontrollato è invece stata svolta col **Modello O-zone** che tiene conto della geometria del Magazzino e delle dimensioni delle aperture (**Allegato 8b**).

La **temperatura di picco dei fumi emessi** dal magazzino in fiamme è stata stimata pari a **532°C**.

La rappresentazione dell'andamento della concentrazione dei fumi tossici di combustione (per la portata dell'inquinante di riferimento HCl), riportata nelle figure seguenti, nelle diverse condizioni meteo ipotizzate, **non evidenzia il raggiungimento ad altezza d'uomo di valori di concentrazione pericolosi (LC50 e IDLH), se non nelle immediate vicinanze del deposito.**

**Il valore corrispondente all'LoC dell'HCl = 5 ppm (3^ zona di attenzione) rimane anch'esso all'interno dell'insediamento e si mantiene a quote elevate al suo esterno, salvo che nelle condizioni meteo A3 e D10, raggiungendo la distanza massima di circa 180 m.**

Ne consegue che, pur a fronte di ipotesi più estreme sulla propagazione incontrollata dell'incendio nel magazzino, con modelli di valutazione più aggiornati **NON si raggiungono**, all'esterno del Deposito, **concentrazioni pericolose dei prodotti tossici di combustione** ai fini della pianificazione della emergenze e della verifica di compatibilità territoriale, **salvo la 3^ zona di danno che si raggiunge alla distanza massima di circa 180 m**, come sintetizzato nella **Tab. 9** riepilogativa seguente.

*Nella precedente edizione del Rapporto di Sicurezza, tale valutazione era stata effettuata col **modello METEO**, sviluppato circa 30 anni fa su base Gaussiana (modello di Ohms) e portava ad una stima della **massima estensione della 3^ zona di danno di circa 400 m**, come riportato in Tabella 9 bis tratta dal Rapporto di Sicurezza Marzo 2010.*

*La trattazione completa, già acquisita agli atti nella precedente Istruttoria conclusa favorevolmente dal CTR, è riproposta per comodità in **Allegato 8.B***

Tab. 9 - Distanza massima raggiunta ad altezza uomo (1,7 m)  
da concentrazioni pericolose di gas tossici (con riferimento all'HCl)  
in caso di incendio incontrollato nel Magazzino SUD  
del Deposito Logistica Fratelli Ferrara di Cantarana di Cona (VE)  
valutata col Modelo Warehouse nel gennaio 2014 (Allegato 8.C)

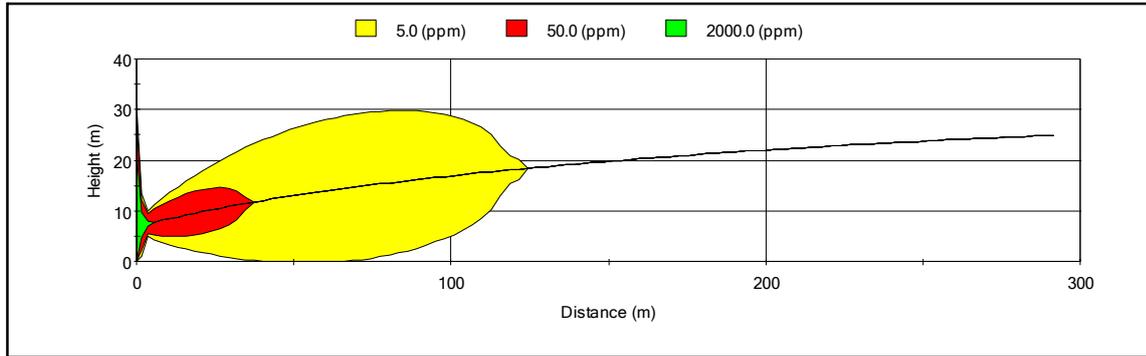
CONDIZIONI METEO		LC <sub>50</sub> 2 <sup>a</sup> Zona [3978 mg/mc = 2000 ppm]	IDLH 2 <sup>a</sup> Zona [75 mg/mc = 50 ppm]	LoC 3 <sup>a</sup> Zona [7,5 mg/mc = 5 ppm]
A-3	Distanza (m) ad altezza d'uomo	0,8	1,4	95,5
	Distanza massima (m) in quota	10	40	120
	Altezza minima da terra (m)	5	5	0
D-2	Distanza (m) ad altezza d'uomo	n.r.	12,1	14,6
	Distanza massima (m) in quota	5	170	700
	Altezza minima da terra (m)	5	5	8
D-5	Distanza (m) ad altezza d'uomo	n.r.	9,0	150
	Distanza massima (m) in quota	10	100	380
	Altezza minima da terra (m)	5	5	2
D-10	Distanza (m) ad altezza d'uomo	0,5	5	177,6
	Distanza massima (m) in quota	10	70	260
	Altezza minima da terra (m)	5	5	0
F-2	Distanza (m) ad altezza d'uomo	n.r.	15,4	22,1
	Distanza massima (m) in quota	20	400	1.800
	Altezza minima da terra (m)	15	30	38

**Legenda:**

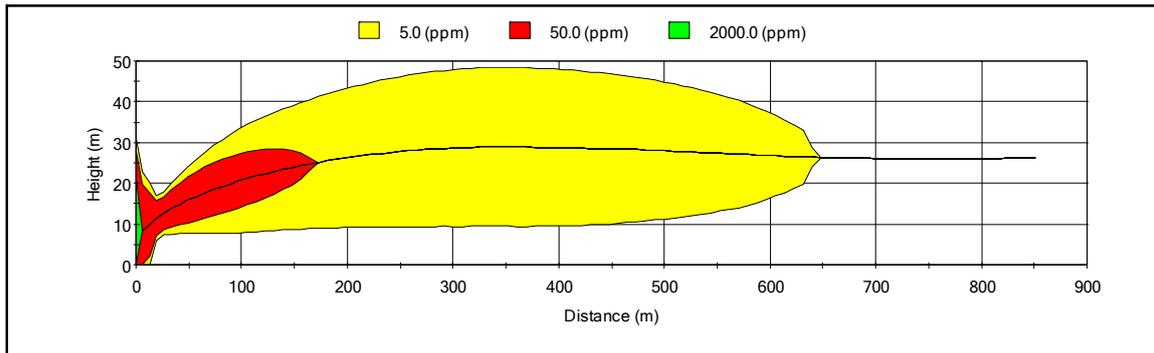
- LC<sub>50</sub>** Limite di concentrazione per effetti letali per un'esposizione di 30 minuti.  
**corrisponde alla 1<sup>a</sup> Zona di danno per la pianificazione delle emergenze**
- IDLH** Limite di concentrazione immediatamente pericolosa per la salute per un'esposizione di 30 minuti.  
**corrisponde alla 2<sup>a</sup> Zona di danno per la pianificazione delle emergenze**
- LoC** Limite di attenzione per la popolazione per un'esposizione di 30', pari al 10% del valore IDLH come suggerito da EPA.  
**corrisponde alla 3<sup>a</sup> Zona di danno per la pianificazione delle emergenze:**  
**non è di interesse per la verifica di compatibilità territoriale**

**Figura 2 - DISPERSIONE FUMI TOSSICI PER INCENDIO INCONTROLLATO  
 ESTESO ALLA INTERA SUPERFICIE DEL MAGAZZINO SUD (4930 m<sup>2</sup>)  
 Inquinante di riferimento HCl – Portata determinata con  $B_{max} = 3,46 \text{ kgHCl/s}$**

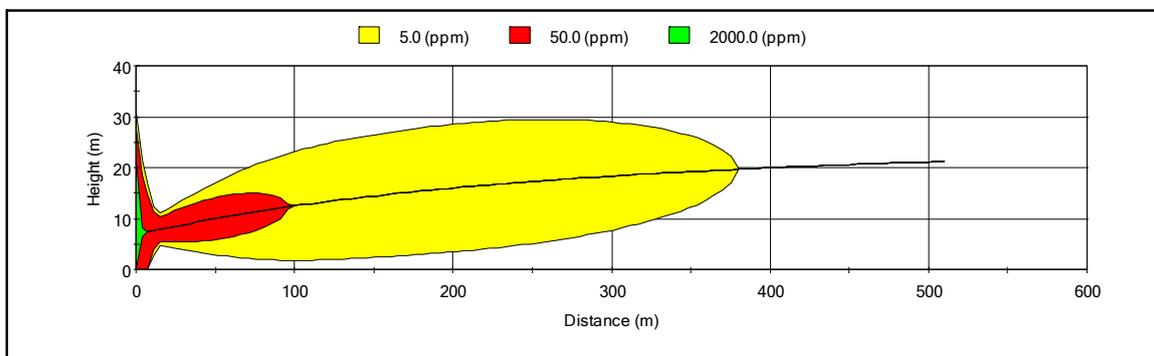
**Condizioni Meteo A3**



**Condizioni Meteo D2**

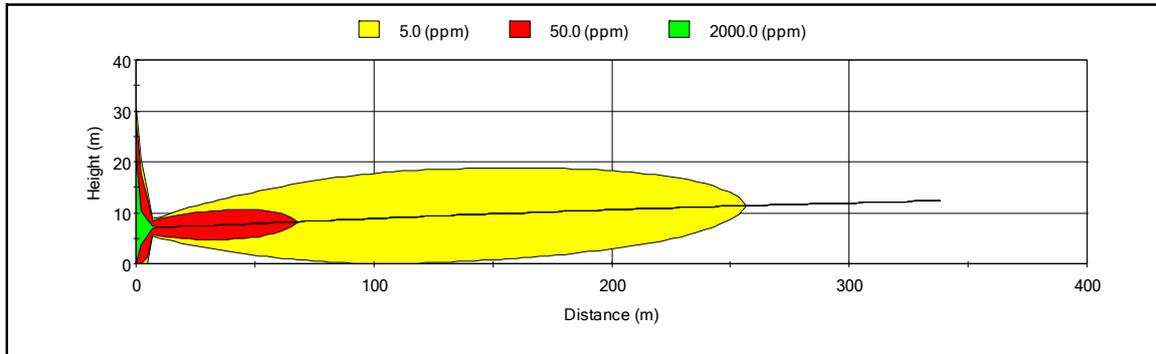


**Condizioni Meteo D5**

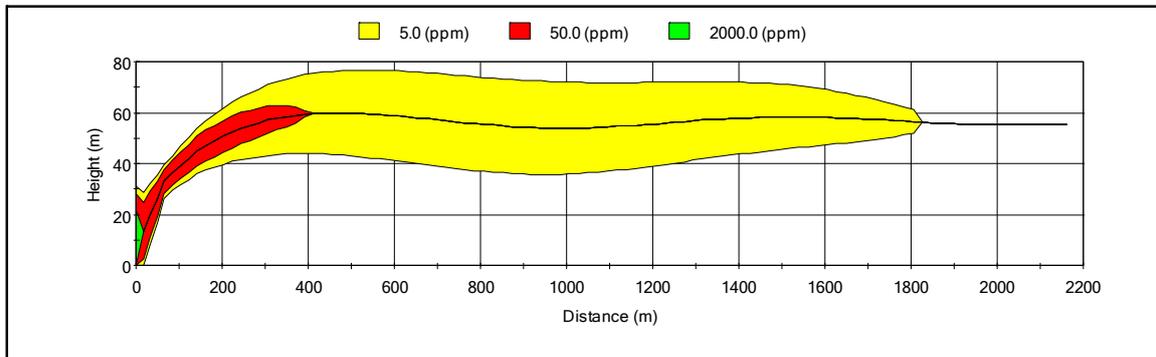




### Condizioni Meteo D10



### Condizioni Meteo F2





Gennaio 2017

Tab. 9bis - Esito della precedente valutazione inclusa nel Rapporto di Sicurezza 2010 (Allegato 8.B)  
in merito alla quale il CTR aveva a suo tempo formulato il proprio  
Parere Tecnico Conclusivo favorevole in data 30 marzo 2010 Prot. N° 0003543, senza prescrizioni

DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA (m)

CONDIZIONI METEO	LC <sub>50</sub>	IDLH	LoC	TLV-TWA	
	2 <sup>a</sup> Zona [3978 mg/mc]	2 <sup>a</sup> Zona [75 mg/mc]	3 <sup>a</sup> Zona [7,5 mg/mc]	- [7 mg/mc]	
A-3	Distanza (m)	non raggiunta	non raggiunta	290 m	300 m
	Ampiezza (m)	-	-	-	-
D-2	Distanza (m)	non raggiunta	non raggiunta	non raggiunta	non raggiunta
	Ampiezza (m)	-	-	-	-
D-5	Distanza (m)	non raggiunta	non raggiunta	400 m	420 m
	Ampiezza (m)	-	-	-	-
D-10	Distanza (m)	non raggiunta	non raggiunta	370 m	390 m
	Ampiezza (m)	-	-	-	-
F-2	Distanza (m)	non raggiunta	non raggiunta	non raggiunta	non raggiunta
	Ampiezza (m)	-	-	-	-

**Commento finale ai risultati ottenuti per lo Scenario B**

La rappresentazione dell'andamento della concentrazione dei fumi tossici di combustione (per la portata dell'inquinante di riferimento HCl), riportata nelle figure seguenti, nelle diverse condizioni meteo ipotizzate, **non evidenzia il raggiungimento ad altezza d'uomo di valori di concentrazione pericolosi (LC50 e IDLH), se non nelle immediate vicinanze del deposito.**

Il valore corrispondente all'LoC dell'HCl = 5 ppm (3<sup>a</sup> zona di attenzione) rimane anch'esso all'interno dell'insediamento e si mantiene a quote elevate al suo esterno, **salvo che nelle condizioni meteo A3 e D10, raggiungendo la distanza massima di circa 180 m**

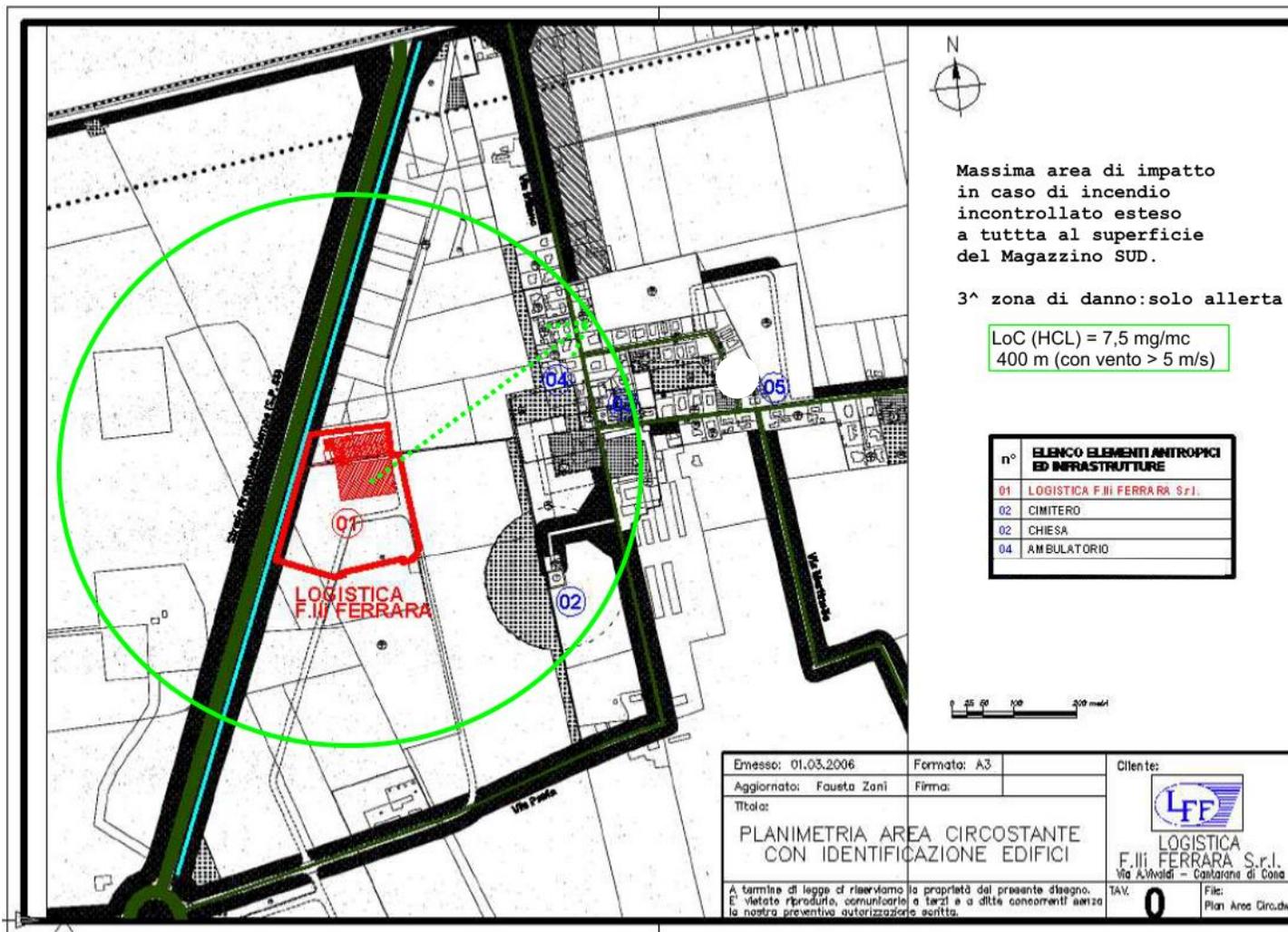
Ne consegue che, pur a fronte di ipotesi più estreme sulla propagazione incontrollata dell'incendio nel magazzino, con modelli di valutazione più aggiornati **NON si raggiungono**, all'esterno del Deposito, **concentrazioni pericolose dei prodotti tossici di combustione** ai fini della pianificazione della emergenze e della verifica di compatibilità territoriale, **salvo la 3<sup>a</sup> zona di danno che si raggiunge alla distanza massima di 180 m**, come sintetizzato nella Tab. 10.

→ Sono tuttavia ritenuti **accettabili, ancorchè conservativi, i risultati ottenuti in precedenza secondo cui l'LoC raggiungeva la distanza massima di 400 m in condizioni meteo D5, sulla base dei quali il CTR aveva a suo tempo formulato il proprio Parere Tecnico Conclusivo favorevole in data 30 marzo 2010 Prot. N° 0003543, senza prescrizioni.**

**Fig. 3 - Rappresentazione della massima estensione dell'area di impatto per dispersione di fumi tossici di combustione, in caso di incendio incontrollato nel Magazzino Sud del Deposito Logistica Fratelli Ferrara di Cantarana di Cona (VE) nell'ipotesi meteorologica peggiore (classe D, vento 5m/s)**

Gas tossico di riferimento: HCl

3<sup>a</sup> Zona di danno: LoC<sub>HCL</sub> = 400 m





Tab. 10 - PROSPETTO RIASSUNTIVO DELL'ANALISI DEI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Scenario	Identificativo dell'impianto o della zona dello stabilimento	Descrizione sintetica dell'evento (a)	Conseguenze stimate (b)	Misure di prevenzione e/o mitigazione attuate	
A	<b>Rilascio accidentale di sostanze pericolose:</b>		Frequenza: <b>12 eventi/anno</b>	Conseguenze limitate all'area interna del deposito o sotto Tettoia	
	1	all'interno della area di stoccaggio Prodotti fitofarmaci in Area di carico/scarico	Rottura dei contenitori per cause accidentali con conseguente rilascio di sostanza pericolosa per l'ambiente liquido o solido	Nessun danno ambientale esterno	Soglie o griglie di contenimento sugli accessi.  Raccolta mediante materiale assorbente da parte del personale in accordo ad apposita procedura PG.SIC.17
	2	nel Piazzale di movimentazione automezzi		Conseguenze limitate nell'intorno della postazione di carico/scarico  Nessun danno ambientale esterno	Griglie laterali e pendenze di contenimento tutt'attorno all'area pavimentata di ribalta e di carico scarico con drenaggio verso il pozzetto interrato da 1,5 mc Arresto manuale della pompa sommersa di estrazione dell'acqua dalle baie di carico. Ch foc. .... racinesca sugli scarichi
3	di <b>Idrossido di rame</b> da big bags in fase di carico/scarico sotto Tettoia	<u>Probabilità:</u> <b>1.27 x 10<sup>-2</sup> eventi/anno</b>	Concentrazioni pericolose di polveri inalabili corrispondenti a possibili: Danni irreversibili per la salute fino max <b>20 m</b> (2 <sup>a</sup> zona di danno: IDLH <sub>IdCu</sub> ) Danni reversibili per la salute fino a max <b>87 m</b> (3 <sup>a</sup> zona di danno: LoC <sub>IdCu</sub> ) nelle condizioni di vento peggiori (2 m/s) <b>(Figura 1)</b>  Nessun danno ambientale esterno	Ricopertura e limitazione del risollevo mento delle polveri come da apposita procedura PG.SIC.17	





Tab. 10 segue - PROSPETTO RIASSUNTIVO DELL'ANALISI DEI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Scenario	Identificativo dell'impianto o della zona dello stabilimento	Descrizione sintetica dell'evento (a)	Conseguenze stimate (b)	Misure di prevenzione e/o mitigazione attuate
B	Area di magazzino	<p>Innesco di un incendio del materiale di imballo e propagazione incontrollata a tutta l'area del Magazzino</p> <p><u>Probabilità:</u> <b><math>8.2 \times 10^{-5}</math> eventi/anno</b></p> <p><i>da letteratura più recente si stima una probabilità di accadimento inferiore, pari a:</i> <b><math>4 \times 10^{-5}</math> eventi/anno</b></p>	<p>Dispersione di fumi tossici di combustione e decomposizione rilasciati dai lucernari (Magazzino Sud) e dalle finestre laterali con raggiungimento di concentrazioni pericolose corrispondenti a possibili Danni reversibili per la salute (ma senza alcun pericolo immediato) fino a max <b>178 m*</b> (3<sup>a</sup> zona di danno: <math>LoC_{HCl}</math>) nelle condizioni di vento peggiori (5 m/s) <b>(Figura 3)</b></p> <p>Nessun danno ambientale esterno dovuto alle acque inquinate di spegnimento</p>	<p>Estintori manuali e carrellati Rilevazione incendi e pulsanti di allarme Idranti perimetrali Soglie o griglie di contenimento sugli accessi. Griglie laterali e pendenze di contenimento tutt'attorno all'area pavimentata di ribalta e di carico scarico con drenaggio verso il pozzetto interrato da 1,5 mc</p> <p>Arresto manuale della pompa sommersa di estrazione dell'acqua dalle baie di carico. Chiusura delle valvole a saracinesca sugli scarichi fognari.</p> <p>Aspirazione con autocisterne e smaltimento delle acque inquinante. Lavaggio e bonifica pavimentazioni inquinate in accordo ad apposita procedura PG.SIC.17</p>

\* nella precedente Edizione del Rapporto di Sicurezza tale distanza era risultata pari a **400 m**, ottenuta tuttavia con ipotesi più conservative e modelli di dispersione meno sofisticati





#### C.4.3 RAPPRESENTAZIONE DELLE AREE DI DANNO

Si veda quanto riportato nelle **Figure 1 e 3** del paragrafo precedente C.4.2.

#### C.4.4 VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE AMBIENTALI

Tutta la superficie dell'area di Deposito in cui si effettua lo stoccaggio e la movimentazione e carico/scarico di prodotti è **impermeabilizzata in cemento e dotata di sistemi di contenimento**, sia passivi (pendenze di contenimento e drenaggio verso pozzetti chiusi e impermeabili), che attivi (intercettazione dello scarico delle acque meteoriche con contenimento in vasca di emergenza).

Le **misure di prevenzione del rischio di inquinamento ambientale** dovute alla presenza di sostanze tossiche per l'ambiente acquatico ed all'impiego di acqua per lo spegnimento incendio sono quindi ritenute **tali da poter scongiurare il pericolo di inquinamento del terreno e delle acque superficiali**.

#### C.4.5 COMPORTAMENTO DELL'IMPIANTO IN CASO DI INDISPONIBILITÀ DELLE RETI DI SERVIZIO

In caso di **mancanza di elettricità** sono installate in deposito lampade per emergenza indicanti le uscite di sicurezza, dotate di propria batteria con dispositivo automatico di intervento e mantenimento in carica, collocate su tutte le uscite del magazzino e degli uffici.

La mancanza di elettricità non è di per se fonte di aumento di rischio per le attività del Deposito in quanto le stesse possono essere interrotte all'istante in condizioni di assoluta sicurezza.



## C.5 SINTESI DEGLI EVENTI INCIDENTALI ED INFORMAZIONI PER LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

### C.5.1 SINTESI DELL'ANALISI DEGLI EVENTI INCIDENTALI

In **Allegato I.5** è riportata una tabella riepilogativa degli scenari incidentali analizzati con la mappatura delle aree di danno e le informazioni essenziali ai fini della verifica di compatibilità territoriale e della pianificazione delle emergenze.

### C.5.2 INFORMAZIONI PER VERIFICA DI COMPATIBILITÀ TERRITORIALE AI SENSI DELL'ALLEGATO AL DM 9 MAGGIO 2001

#### **Scenario A** Rilascio di sostanze pericolose

Gli eventi incidentali credibili di rilascio accidentale che si possono verificare nell'ambito del Deposito in oggetto sono riconducibile ad **un rilascio di sostanze pericolose e non sono in grado di provocare incidenti tali da avere effetti anche sull'esterno del Deposito stesso, ma solo effetti modesti e localizzati nell'immediata vicinanza del punto di rilascio, od al più interessare la rete fognaria fino al punto di intercettazione allo scarico.**

Fa eccezione il **rilascio di Idrossido di rame**, classificato Tossico per inalazione con frase di rischio H331, per effetto del danneggiamento di un big bag in fase di movimentazione con carrello elevatore sotto Tettoia esterna, per il quale si stima una probabilità di accadimento pari a circa  **$1.3 \times 10^{-2}$  eventi/anno**, con conseguente risollevarimento della polvere e dispersione nell'area circostante la cui massima estensione delle aree di danno per inalazione nelle condizioni di vento peggiori F, 2m/s (**Figura 1**) è pari a:

- Danni irreversibili per la salute fino a max **20 m** (2<sup>a</sup> zona di danno: IDLH<sub>IdCu</sub>)
- Danni reversibili per la salute fino a max **87 m** (3<sup>a</sup> zona di danno: LoC<sub>IdCu</sub>)

che tuttavia **non interessano alcun elemento sensibile nell'area circostante.**

In generale, per il **rilascio di prodotti liquidi classificati pericolosi per l'ambiente acquatico**, considerato che la natura del sottosuolo dell'area in oggetto è composta esclusivamente da limi ed argille, i cui coefficienti di permeabilità sono estremamente bassi e che, fino a 20 m di profondità (quota alla quale si sono fermate le stratigrafie) non si è riscontrata la presenza della falda, **il pericolo di possibili percolamenti in falda di sostanze pericolose per l'ambiente accidentalmente sversate è da considerare quindi ragionevolmente remoto se non addirittura escludibile.**

#### **Scenario B** Incendio incontrollato in un'area di magazzino

Nel caso di un incendio incontrollato esteso all'intera superficie del Magazzino "Sud", per il quale si stima una probabilità di accadimento pari a  **$8.2 \times 10^{-5}$  eventi/anno** (ridotta a  $4.0 \times 10^{-5}$  se si fa riferimento a dati più recenti di letteratura) **la dispersione dei fumi tossici non comporta aree di impatto con effetti irreversibili sulla salute**, solamente il raggiungimento dei livelli di concentrazione corrispondenti alla soglia di attenzione ed allerta con possibili effetti reversibili, riconducibili alla **3<sup>a</sup> Zona di impatto (LoC<sub>HCl</sub>) = 400 m** come riportato in **Figura 3**, riducibile a circa 180 m con riferimento a modelli matematici di incendio e dispersione meno conservativi e più attendibili, che **interessa quindi solo marginalmente l'area esterna al Deposito** ed in particolare include:



Gennaio 2017

- a Nord, Sud ed Est insediamenti industriale/ artigianali/ logistici confinanti di recente costruzione od in previsione di futura edificazione
  - ad Ovest, un breve tratto della SP 85 ed una porzione d'area destinata ad uso agricolo
  - una parte dell'insediamento abitativo di Cantarana di Cona, situata ad oltre 250 m di distanza a Est dall'insediamento che comprende:
    - un Ambulatorio medico a circa 300 m
    - la Chiesa parrocchiale a circa 350 m
    - il Cimitero a 350 a Sud-Est
- Nessun altro centro abitato od insediamento civile è interessato dall'evento.

Occorre tuttavia ribadire il concetto che le ipotesi di sviluppo incontrollato dell'incendio a tutta l'area compartimentata del deposito e di emissione di sostanze tossiche nei fumi presuppongono la presenza dei prodotti con le peggiori caratteristiche di pericolosità nella loro maggior quantità, il che evidentemente **si configura come un caso limite di massimo incidente credibile**, utile per la predisposizione del Piano di Emergenza Esterno, ma non per giudicare la reale pericolosità del deposito in esame che è sicuramente inferiore a quanto pessimisticamente valutato in questa sede.

### Categoria ambientale

Il territorio circostante, rispetto all'accadimento dell'evento incidentale di cui ai paragrafi C.1.5 e C.1.6 seguenti, è di **Categoria ambientale D** per il coinvolgimento di abitazioni civili e del Cimitero sulla base dei criteri della *Tab. 3.1, punto 6.1.1 dell'Allegato I al DM 9 maggio 2001*.

<input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione $> 4.5 \text{ m}^3/\text{m}^2$	A
<input type="checkbox"/> luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità ad elevata densità, quali: <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> ospedali, case di cura, ospizi con <math>&gt;25</math> posti letto</li><li><input type="checkbox"/> asili, scuole elementari e medie inferiori con <math>&gt; 100</math> persone</li></ul>	
<input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto (es. mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc.) con $> 500$ persone	
<input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione $1.5 \div 4.5 \text{ m}^3/\text{m}^2$	B
<input type="checkbox"/> luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità ad elevata densità, quali: <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> ospedali, case di cura, ospizi con <math>&lt;25</math> posti letto</li><li><input type="checkbox"/> asili, scuole elementari e medie inferiori con <math>&lt; 100</math> persone</li></ul>	
<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"><li><input type="checkbox"/> <math>&gt; 100</math> se al chiuso</li><li><input type="checkbox"/> <math>&gt; 1000</math> persone se all'aperto</li></ul>	
<input type="checkbox"/> stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto ( $> 1000$ passeggeri/giorno)	
<input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione $1 \div 1.5 \text{ m}^3/\text{m}^2$	C
<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"><li><input type="checkbox"/> <math>&lt; 100</math> se al chiuso</li><li><input type="checkbox"/> <math>&lt; 1000</math> persone se all'aperto</li></ul>	
<input type="checkbox"/> qualunque, se con frequenza massimo settimanale	
<input type="checkbox"/> stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto ( $< 1000$ passeggeri/giorno)	
<input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione $0.5 \div 1 \text{ m}^3/\text{m}^2$	D
<input type="checkbox"/> luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile (ad es. fiere, mercatini od altri venti periodici, cimiteri, ecc.)	
<input type="checkbox"/> aree con destinazione prevalentemente residenziale, con indice fondiario di edificazione $< 0.5 \text{ m}^3/\text{m}^2$	E 400 m
<input type="checkbox"/> aree con insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici	
<input type="checkbox"/> area compresa entro i confini dello stabilimento	F
<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	



### Categorie ambientali ammesse

Essendo la zona potenzialmente interessata degli effetti di un incidente al massimo interna al Deposito e quindi di **Categoria ambientale D**, si può vedere nella tabella seguente tratta dal Metodo proposto dal DM 20 Ottobre 1998 e dall'Allegato I al DM 9 maggio 2001 (Tab. 3b, punto 6.3), come il Deposito Logistica Ferrara Cantarana di Cona (VE), possa essere considerato **assolutamente compatibile con l'ambiente circostante**, sia considerandolo come **Deposito di Classe I** (si veda il par. B.1.3 ed **Allegato 6**), che tenuto conto della **Classe di probabilità dell'evento incidentale corrispondente allo Scenario B =  $8,2 \times 10^{-5}$** , (si veda il par. C.4.2 ed **Allegato 7.B**):

Classe di probabilità dell'evento (par. C.5.1)	Classe del Deposito DM 20/10/1998 (par. B.3)	Categorie di effetti			
		Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$<10^{-6}$	I	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-6} - 10^{-4}$	II	F	EF	DEF	CDEF
$10^{-4} - 10^{-3}$	III	F	F	EF	DEF
$> 10^{-3}$	IV	F	F	F	EF

### Legenda

Elevata letalità	12.5 kW/m <sup>2</sup> o LC <sub>50</sub> 30 min.	—
Inizio letalità	kW/m <sup>2</sup>	—
Lesioni irreversibili	kW/m <sup>2</sup> o IDLH	—
Lesioni reversibili	kW/m <sup>2</sup> o LoC	Scenario B: 400 m

### Conclusioni per la pianificazione territoriale (DM 9 maggio 2001)

I risultati dell'analisi di rischio sono di assoluta **ACCETTABILITÀ DELL'INSEDIAMENTO**, in quanto il **Deposito** è di **Classe I**, con scenari incidentali appartenenti alla **Classe di probabilità  $10^{-6}-10^{-4}$**  e gli incidenti rilevanti interessano solo l'interno dell'insediamento (**Categoria ambientale D**) con effetti considerabili al livello "**Lesioni reversibili**", il che è ritenuto **assolutamente compatibile con l'ambiente esterno**, secondo quanto suggerito dalla Tab. 3b dell'Allegato 1 al DM 9 maggio 2001.

Gli effetti attesi **non** comportano quindi limitazioni per le destinazioni d'uso per il territorio circostante ed escludono l'obbligo per le amministrazioni interessate di adottare varianti od includere restrizioni nei propri strumenti urbanistici.

**Fig. 4 - Rappresentazione della massima estensione dell'area di impatto per dispersione di fumi tossici di combustione, in caso di incendio incontrollato nel Magazzino Sud del Deposito Logistica Fratelli Ferrara di Cantarana di Cona (VE)**

nell'ipotesi meteorologica peggiore (classe D, vento 5m/s)

Gas tossico di riferimento: HCl

3<sup>a</sup> Zona di danno: LoC<sub>HCL</sub> = 400 m



n°	ELENCO ELEMENTI ANTROPICI ED INFRASTRUTTURE
01	LOGISTICA F.II FERRARA S.r.l.
02	CIMITERO
02	CHIESA
04	AMBULATORIO



## C.6 PRECAUZIONI ADOTTATE PER PREVENIRE O MITIGARE GLI EVENTI INCIDENTALI

### C.6.1.1 PRECAUZIONI IMPIANTISTICHE

All'interno del Deposito, vista la semplicità delle operazioni che vi sono svolte (specificatamente solo operazioni di movimentazione tramite carrello elevatore o transpallet elettrico ed operazioni manuali di picking), le misure impiantistiche e gestionali per la prevenzione e la protezione contro gli eventi accidentali si limitano a quelle già descritte nel capitolo B.2.3 e seguenti.

### C.6.1.2 PRECAUZIONI DAL PUNTO DI VISTA GESTIONALE

Il Gestore ha adottato ed attuato il **Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS)** per la **prevenzione dei rischi di incidente rilevante** in ottemperanza agli adempimenti di cui all'Art. 7 ed Allegato II del DLgs 334/99 e s.m.i., ora riconducibili all'Art. 14 del DLgs 105/15.

Il **Documento di Politica per la prevenzione dei rischi di incidente rilevante** contenente la struttura del SGS è riportato in **Allegato I.3**.

Gli **elementi critici**, da cui dipendono in modo preponderante la probabilità e l'entità degli effetti per quanto attiene i rischi di incidente rilevante individuati, sono riportati nel seguito, unitamente ai principali parametri di controllo su cui focalizzare l'attenzione nell'implementazione del Sistema di Gestione della Sicurezza.

**=> In corsivo e grassetto gli elementi critici inclusi nel Piano Manutenzione e Controllo**

ELEMENTI CRITICI	PARAMETRI DI CONTROLLO	AZIONI	PROCEDURE SGS
<b><i>Cause iniziatrici</i></b>			
Modalità di stoccaggio delle sostanze pericolose.	Schede di sicurezza delle sostanze pericolose. Quantitativi di sostanze pericolose. Definizione della destinazione d'uso delle aree di stoccaggio (segregazione, delimitazione aree, compartimentazione, verifica di incompatibilità). Impermeabilizzazione del pavimento aree di stoccaggio. Strutture di stoccaggio. Misure di contenimento degli inquinanti e raccolta / bonifica in caso di spandimento. <b><i>Mezzi e dispositivi di protezioni individuali.</i></b>	Informazione e Formazione del personale sulla pericolosità delle sostanze in deposito..  Procedure di magazzinaggio.  Addestramento intervento di bonifica.  Verifica periodica mezzi di protezione individuale.	<b>PG.SIC.05</b>    <b>PG.SIC.17 PEI</b>  <b>PG.SIC.11</b>
Modalità di movimentazione e carico/scarico delle sostanze pericolose	<b><i>Mezzi di trasporto e sollevamento (carrelli).</i></b>  Delimitazione, contenimento ed impermeabilizzazione delle aree di carico/scarico.	Procedure di gestione qualità. Manutenzione preventiva periodica e programmata dei carrelli elevatori. Mezzi idonei ed abilitati a norme ADR. Procedure di controllo dei mezzi di trasporto.	<b>PG.SIC.11</b>  <b>ADR</b>



	Automezzi per il trasporto su strada.	Formazione ed addestramento degli autisti. Procedure di carico/scarico. Qualificazione dei vettori.	<b>PG.SIC.10</b>
Fonti di innesco di incendio	<b>Impianti elettrici.</b>  Divieto di fumo e fiamme. Permesso di lavoro.	Verifica impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche. Procedure di gestione.	<b>MD.SIC.11.3</b>
Controllo degli accesi	<b>Sistemi antintrusione.</b>	Verifica periodica impianti antintrusione, con registrazione dell'esito.	<b>PG.SIC.11</b>
<b>Prevenzione incendi</b>			
Mezzi di spegnimento mobili.	<b>Affidabilità e funzionalità degli impianti antincendio</b> Piano di manutenzione preventiva programmata.	Controlli manutentivi periodici e programmati affidati a Ditte esterne qualificate. Registrazione dell'esito delle verifiche periodiche.	<b>PG.SIC.11</b>
Strutture e sistemi di compartimentazione.	<b>Verifica di efficacia e funzionalità.</b> Piano di manutenzione preventiva programmata.	Controlli manutentivi periodici e programmati. Registrazione dell'esito delle verifiche periodiche. Ripristino delle strutture danneggiate.	<b>PG.SIC.11</b>
<b>Prevenzione inquinamento</b>			
Sistemi di contenimento ed intercettazione scarichi idrici all'esterno.	<b>Verifica di affidabilità e funzionalità dei mezzi di contenimento e di intercettazione.</b> Piano di manutenzione preventiva programmata.	Controlli manutentivi periodici e programmati.  Registrazione dell'esito delle verifiche periodiche.	<b>PG.SIC.11</b>
Impermeabilizzazione aree interne ed esterne.	<b>Manutenzione piazzali e area di carico/scarico</b>	Ripristino integrità delle superfici impermeabili.	
<b>Interventi di emergenza</b>			
Piano di Emergenza Interno	Squadra di emergenza.  Procedure di emergenza.	Formazione e addestramento periodici degli addetti. Prove simulate di intervento in emergenza.	<b>PEI PG.SIC.05</b>
Comunicazioni interne ed esterne.	<b>Verifica di efficacia e funzionalità dei sistemi interni ed esterni di comunicazione.</b>  Coordinamento con gli enti ed i soggetti esterni.	Controlli manutentivi periodici e programmati affidati a Ditte esterne qualificate. Registrazione dell'esito delle verifiche periodiche. Comunicazione congruente del rischio. Informazioni per il Piano di Emergenza Esterno. Informazione della popolazione.	<b>PG.SIC.11  PEE</b>
Vie di fuga. Accesso soccorsi esterni.	<b>Segnalazione e accessibilità</b>	Controlli periodici. Verifica luci ed illuminazione di emergenza. Procedure di gestione.	<b>PG.SIC.11</b>



### C.6.1.3 PROGRAMMI DI MANUTENZIONE E ISPEZIONE

In **Allegato I.3** è riportato il **Programma annuale di manutenzione e ispezione periodica e verifica di sistemi di sicurezza per l'anno 2016**, elaborato e gestito in conformità a quanto previsto dalla Procedura **PG.SIC.11**

### C.6.1.4 CRITERI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SICUREZZA

La valutazione delle prestazioni del SGS effettuata utilizzando gli **indicatori di prestazione** seguenti in accordo alla Procedura **PG.SIC.15**:

- *Formazione ed Addestramento*
- *Incidenti e quasi incidenti*
- *Investimenti in sicurezza*
- *Guasti ad elementi critici*
- *Danneggiamento merci*
- *Investimenti in manutenzioni*

### C.6.1.5 CRITERI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELL' SGS

La valutazione periodica della Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e dell'efficacia e adeguatezza del Sistema di Gestione della Sicurezza, in relazione agli obiettivi di sicurezza prefissati, è effettuata in sede di Riesame della Direzione con cadenza annuale.

### C.6.2 MISURE PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DOVUTI AD ERRORE UMANO

Il personale addetto alla movimentazione delle merci con carrello elevatore e/o transpallets elettrico è specificatamente formato ed addestrato sull'uso delle attrezzature a disposizione e sulle misure di sicurezza e di prevenzione da adottare.

Si tratta di personale con esperienza e che ha frequentato un corso per la conduzione dei carrelli elevatori, con relativa attestazione di frequenza ed idoneità.

Il personale addetto alla ricezione e movimentazione merci, prima di prenderle in consegna, controlla lo stato di integrità dei pallets in modo da scartare quelli che presentano eventuali difetti.

Il personale che opera in deposito è comunque informato sul tipo di sostanze movimentate e la loro pericolosità, in accordo a quanto previsto dalle procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza.



## C.7 CONDIZIONI D'IMPIANTO PER LE QUALI È STATA VALUTATA LA SICUREZZA

La valutazione della sicurezza del Deposito è stata effettuata per la fase operativa di normale esercizio consistente nella movimentazione dei pallets mediante carrello elevatore e per una ipotesi di incidente che comporti un rilascio di sostanze infiammabili pericolose od un innesco e successivo sviluppo di un incendio, non spento coi normali mezzi di intervento manuale, fino all'ipotesi di massimo incidente credibile di sviluppo incontrollato dell'incendio su tutta l'area di magazzino.

### C.7.1 CRITERI PROGETTUALI E COSTRUTTIVI

#### C.7.1.1 PRECAUZIONI, COEFFICIENTI DI SICUREZZA E CRITERI ASSUNTI NELLA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

##### Terremoto

Nella progettazione delle strutture civili non è stato necessario prendere in considerazione eventi naturali di questo genere, in quanto la realizzazione è antecedente alle NTC 2008 e la classificazione sismica in zona 4 ai tempi non prevedeva particolari requisiti.

Su richiesta del CTR nel corso del 2014 è stata effettuata una **verifica di stabilità sismica delle strutture e delle scaffalature**, riportata in **Allegato 11**, inoltrata al CTR in sede di istruttoria della precedente edizione del RdS, rispetto alla quale è stato adottato un **cronoprogramma per gli interventi di miglioramento che il CTR ha approvato col rilascio del proprio parere tecnico conclusivo**, di cui si riporta nel seguito lo **stato di avanzamento** al 31 dicembre 2016, che evidenzia una sensibile accelerazione rispetto ai tempi inizialmente preventivati:

FASE	INTERVENTO PROGRAMMATO	SCADENZA	STATO DI ATTUAZIONE / PREVISIONE
fase 1	collegamento di elementi orizzontali di copertura tegoli/travi edificio SUD	entro 2014	Effettuato
fase 2	collegamento di elementi orizzontali di copertura tegoli/travi edificio NORD	entro 2014	Effettuato
fase 3	collegamento di elementi orizzontali/verticali di copertura travi/pilastrini e predisposizione di piastre per successiva posa di sistemi di funi di controventatura di falda edificio SUD	entro 2015	Effettuato
fase 4	collegamento di elementi orizzontali/verticali di copertura travi/pilastrini e predisposizione di piastre per successiva posa di sistemi di funi di controventatura di falda edificio NORD	entro 2016	Effettuato
fase 5	creazione di sistemi di funi di controventatura di falda e creazione di tirantature efficaci al contrasto della controfase sismica sulla testa dei pilastrini edificio NORD	entro 2017	Effettuato
fase 6	creazione di sistemi di funi di controventatura di falda e creazione di tirantature efficaci al contrasto della controfase sismica sulla testa dei pilastrini edificio SUD	entro 2017	Effettuato
fase 7	collegamenti di pannelli di tamponamento perimetrali edificio SUD	entro 2018	Effettuato
fase 8	collegamenti di pannelli di tamponamento perimetrali edificio NORD	entro 2018	Effettuato
fase 9	rinforzo pilastrini edificio NORD	entro 2019	Entro 2019
fase 10	rinforzo pilastrini edificio SUD	entro 2020	Entro 2020



Gennaio 2017



SPEDIZIONI - DEPOSITI - TRASPORTI

LOGISTICA F.LLI FERRARA SRL



COMITATO TECNICO REGIONALE (CTR) –  
DIREZIONE REGIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO  
Via Dante, 45

36139 PADOVA

**Oggetto:** Verbale di sopralluogo del 8 aprile 2014 del Gruppo di Lavoro incaricato dal CTR per la Istruttoria del RdS 2012 e successiva lettera del 18 aprile 2014.

A seguito del sopralluogo del giorno 08 aprile 2014, il sottoscritto Ferrara Antonio, Gestore del Deposito di Prodotti Chimici di Cantarana di Cona (VE), con la presente comunica in riferimento al punto 2 "Miglioramento della resistenza sismica delle strutture" il crono programma dei lavori di miglioramento e i tempi tecnici necessari per lo svolgimento dei lavori indicati, con specifico riferimento ai seguenti punti:

- fase 1 – collegamento di elementi orizzontali di copertura tegoli/travi edificio SUD → **entro l'anno 2014**
- fase 2 – collegamento di elementi orizzontali di copertura tegoli/travi edificio NORD → **entro l'anno 2014**
- fase 3 – collegamento di elementi orizzontali/verticali di copertura travi/pilastrini e predisposizione di piastre per successiva posa di sistemi di funi di controventatura di falda edificio SUD → **entro l'anno 2015**
- fase 4 – collegamento di elementi orizzontali/verticali di copertura travi/pilastrini e predisposizione di piastre per successiva posa di sistemi di funi di controventatura di falda edificio NORD → **entro l'anno 2016**
- fase 5 – creazione di sistemi di funi di controventatura di falda e creazione di tirantature efficaci al contrasto della controfase sismica sulla testa dei pilastrini edificio NORD → **entro l'anno 2017**
- fase 6 – creazione di sistemi di funi di controventatura di falda e creazione di tirantature efficaci al contrasto della controfase sismica sulla testa dei pilastrini edificio SUD → **entro l'anno 2017**
- fase 7 – collegamenti di pannelli di tamponamento perimetrali edificio SUD → **entro l'anno 2018**
- fase 8 – collegamenti di pannelli di tamponamento perimetrali edificio NORD → **entro l'anno 2018**
- fase 9 – rinforzo pilastrini edificio NORD → **entro l'anno 2019**
- fase 10 – rinforzo pilastrini edificio SUD → **entro l'anno 2020**

L'intero sviluppo delle fasi sopra citate si prevede venga concluso nell'arco di sette anni fatto salvo eventuali problematiche che potrebbero insorgere durante lo svolgimento dei lavori. Vista l'ingente spesa per far fronte all'adeguamento sismico richiesto, ci riserviamo di ridurre i tempi di sviluppo qualora in questo arco temporale venissero predisposti ed accettati eventuali finanziamenti o bandi statali a noi necessari ad integrare tale spesa.

Si rimane con ciò a disposizione per ogni ulteriore chiarimento in merito.

Cantarana di Cona li 13 maggio 2014.

  
**Logistica F.Lli Ferrara s.r.l.**  
30010 Cantarana di Cona (VE) - Via A. Vivaldi 1/3/5 Zona Ind.  
Tel. 0426 302213  
p.f. 01145910293  
Incr. albo n°. PD 2459478 W

Sede Legale: Via Vivaldi, 12 - 35028 PIOVE DI SACCO (PD)  
Sede Operativa: Via A. Vivaldi, 1/3/5 - 30010 CANTARANA di Cona (VE) - Tel. 0426 302213 r.a. - Fax 0426 302212  
Capitale Soc. 52.000,00 I.v. - REA PD 331882 - C.F. E P. IVA 01145910293 - http://www.logisticafratelliferrara.it - E-mail: info@logisticafratelliferrara.it





Gennaio 2017

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, ma la tipologia costruttiva porta ed escludere danneggiamenti significativi sulla base degli effetti determinati anche recentemente da trombe d'aria abbattutesi nelle vicinanze.

d) **Caduta di fulmini**

Tutto il fabbricato del deposito è risultato **autoprotetto** in base alle norme CEI 81.4.

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**

Non risultano adottate particolari precauzioni progettuali nei riguardi del carico di vento, non sussistendo condizioni di pericolo che lo richiedano, in considerazione del fatto che la massima quota della copertura è inferiore a 10 m.

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

Pilastrini e le travi portanti sono in cemento armato con resistenza al fuoco almeno R 30.

Muri perimetrali e tegoli di copertura R 30.

Le pareti divisorie fra capannone Nord e uffici sono in blocchi prefabbricati REI 120.

Esse risultano quindi compatibili con la determinazione del carico di incendio specifico rivalutato ai sensi del DM 9 marzo 2007, come si evince dai risultati esposti nel seguito, già peraltro inclusi nel progetto sottoposto ad approvazione per la Dichiarazione di Non Aggravio del 19 ottobre 2010.

**Carico d'incendio**

Il calcolo della Classe di Incendio, in accordo al DM 9 marzo 2007, è riportato in dettaglio in **Appendice A** del progetto inoltrato con Dichiarazione di Non Aggravio del rischio in data 19 ottobre 2010 per la scaffalatura e la estensione dei fitofarmaci anche al magazzino NORD, a cui si rimanda

Il calcolo è stato effettuato sulla base del calore di combustione dei materiali di imballo tenuto conto della tipologia e numero delle confezioni per pallet di prodotto, dei pallet in legno ed eventualmente anche dei prodotti (limitatamente a quei pochi che sono effettivamente combustibili), moltiplicando il Carico di Incendio specifico per i Fattori di rischio e di protezione applicabili, tenuto conto di quanto segue (Tab. 10):

- **Massima estensione dell'area di magazzino => Nord: 2625 m<sup>2</sup>, Sud: 4125 m<sup>2</sup>**
- **Classe di rischio I: Basso rischio di innesco di incendio con velocità di propagazione controllabile dalle squadre di emergenza**
- **Rete idrica antincendio interna ed esterna con idranti UNI 45/70, conforme alla norma UNI 10779 e 12845**
- **Impianto di rilevazione fumi e segnalazione allarme incendio**
- **Possibilità di agevole accesso ed intervento dei VVF**



Gennaio 2017

Assumendo che, anche nella peggiore delle condizioni di esercizio, la **quantità complessiva di merci varie in stoccaggio sia pari al 95% dei posti pallet disponibili**, per entrambe due aree di magazzino, si ottiene il **carico di incendio specifico di progetto** quanto riportato in Tab. 2, **< 450 MJ/m<sup>2</sup>**, a cui corrisponde una **Classe di prestazione di resistenza al fuoco pari a 30**, per un **Livello III di prestazione**.

**Tale requisito è rispettato per tutte le strutture portanti (pilastri, travi e tegoli dell'edificio) classificate R30**, come si desume dalle Certificazioni e Dichiarazioni già agli atti in quanto a suo tempo prodotte per la richiesta di CPI

AREA DI MAGAZZINO [m <sup>2</sup> ]	QUANTITÀ MASSIMA TEORICA [t] e TIPOLOGIE DI PRODOTTI DETENUTI		CARICO DI INCENDIO SPECIFICO* [MJ/m <sup>2</sup> ]	Indice moltiplicativo (DM 9/3/2007) cfr <u>Tab. 1</u>	CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO CLASSE DI INCENDIO (R/REI)
NORD: (2.625 mq)	600 t	<i>In alternativa ai fitofarmaci:</i> Filo di ferro Caolino	218 MJ/m <sup>2</sup> x 95%* = 207	0,705	146 (REI 15)
SUD: (4,.125 mq)	3.500 t	Prodotti fitofarmaci confezionati	660 MJ/m <sup>2</sup> x 95%* = 627	0.705	442 (REI 30)

**Nota** \* La quantità complessiva di merci in stoccaggio è assunta pari al 95% dei posti pallet teoricamente disponibili

- ⇒ Il carico di incendio nel magazzino “NORD” non aumenta ed è analogo al carico di incendio del Magazzino “SUD” di maggiori dimensioni, in quanto la tipologia dei prodotti detenuti (calore di combustione) e la loro modalità di stoccaggio di stoccaggio (quantità di prodotto per unità di superficie) sono le medesime e medesime sono le misure di sicurezza ed i parametri da cui dipendono i fattori  $\delta_n$  per la determinazione del carico di incendio specifico

Carico di incendio specifico di progetto (MJ / m <sup>2</sup> )	Classe di incendio (R/REI)
Non superiore a 100 MJ/m <sup>2</sup>	0
Non superiore a 200 MJ/m <sup>2</sup>	15
Non superiore a 300 MJ/m <sup>2</sup>	20
Non superiore a 450 MJ/m <sup>2</sup>	30
Non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup>	45
Non superiore a 900 MJ/m <sup>2</sup>	60
Non superiore a 1.200 MJ/m <sup>2</sup>	90
Non superiore a 1.800 MJ/m <sup>2</sup>	120
Non superiore a 2.400 MJ/m <sup>2</sup>	180
Superiore a 2.400 MJ/m <sup>2</sup>	240



**Tab. 10 - Fattori di Rischio e di Protezione  
INDICI MOLTIPLICATIVI (punto 2, D.M. del 9/03/2007)**

FATTORI	INDICI DI VALUTAZIONE
<b>Magazzino =</b>	<b>Nord / Sud</b>
<b>Superficie Lorda compartimento (m<sup>2</sup>)</b>	<b><math>\delta_{q1}</math></b>
- < 500 m <sup>2</sup>	1.00
- 500 ≤ A < 1000	1.20
- <b>1000 ≤ A &lt; 2500</b>	1.40
- 2500 ≤ A < 5000	<b>1.60</b>
- 5000 ≤ A < 10000	1.80
- A ≥ 10000	2.00
<b>Classe di Rischio</b>	<b><math>\delta_{q2}</math></b>
<b>I:</b> Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	<b>0.80</b>
<b>II:</b> Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza	1.00
<b>III:</b> Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1.20
<b>Misure di protezione</b>	<b><math>\delta_n</math></b>
Sistemi automatici di estinzione: ad acqua	1,00
Sistemi automatici di estinzione: altro	1,00
Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	1,00
Sistemi automatici di rilevazione, segnalazione e allarme incendio	<b>0.85</b>
Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	1,00
Rete idrica antincendio: interna	1,00
Rete idrica antincendio: interna ed esterna	<b>0.80</b>
Percorsi protetti di accesso	<b>0.90</b>
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	<b>0.90</b>
<b><math>\delta_n =</math></b>	<b>0.5508</b>
<b><math>\delta_A \times \delta_P \times \delta_n</math></b>	<b>0.705</b>



### C.7.2 IMPIANTI ELETTRICI, SISTEMI DI STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO E IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE E LE CARICHE ELETTROSTATICHE

L'*impianto elettrico* è limitato alle esigenze di illuminazione delle aree di magazzino, oltre che delle prese di corrente a 220 e 380 V dislocate in vari punti dei magazzini.

Gli impianti elettrici del deposito, sono progettati secondo le Norme CEI.

In particolare, l'esecuzione dell'impianto elettrico è conforme a quanto prescritto per le norme CEI 64-8 per luoghi a maggior rischio in caso di incendio, con allestimento AD-FT e protezione minima IP-4X.

Per la tipologia di prodotti stoccati (dai dati desumibili dalle Schede di Sicurezza, i prodotti stoccati e soggetti a Notifica sono classificati **non infiammabili e non esplosivi**) e per le modalità di confezionamento nessuna area è da ritenersi classificata come **luogo a maggior rischio di incendio ed esplosione** ai sensi delle Norme CEI 64.2, **ma non classificato ATEX** ai sensi del Titolo XI del DLgs 81/2008

La ricarica dei carrelli, come già evidenziato in precedenza, è effettuata in un locale apposito, separato ed attiguo al magazzino SUD dal Deposito, e dotato di ampia ventilazione naturale a filo soffitto che assicura un sufficiente ricambio d'aria per consentire di declassare il locale come luogo senza rischio di esplosione (non "ATEX").

All'esterno del capannone Nord, è presente il pulsante di sgancio elettrico di emergenza.

I quadri generali di distribuzione elettrica sono collocati negli uffici del capannone Nord.

Ogni massa metallica e presa di corrente è *collegata a terra*, così come tutte le masse esterne. Il collegamento fra i dispersori di terra ed il collettore generale di terra è eseguito in corda di rame nudo della sezione di 35-50 mmq.

Sono posati idonei dispersori in tondino di acciaio ramato ispezionabili mediante appositi pozzetti e segnalati con cartelli a norma.

Tutto il capannone è **autoprotetto contro le scariche atmosferiche** (a norme CEI 81.4).

### C.7.3 SISTEMI DI SCARICO DELLA PRESSIONE PER I RECIPIENTI DI PROCESSO, I SERBATOI E LE TUBAZIONI

Non sono presenti nel deposito sistemi di scarico della pressione (quali PSV, dischi di rottura, ecc.) in quanto non vi sono apparecchiature in pressione.

Tutti i contenitori dei prodotti finiti fitofarmaci sono a pressione atmosferica.

### C.7.4 SCARICHI FUNZIONALI ALL'ATMOSFERA DI PRODOTTI TOSSICI E/O INFIAMMABILI

Non sono presenti nel deposito scarichi funzionali all'atmosfera di prodotti.

Il ricambio d'aria dell'ambiente (effettuato dalle finestre laterali apribili posizionate sui due lati del capannone, nonché attraverso i grandi portoni che durante le operazioni di movimentazione rimangono, per comodità degli operatori aperti) non è disciplinato dalla legislazione vigente in



Gennaio 2017

materia di emissioni in atmosfera (DLgs 152/06) in quanto non si ha, in condizioni normali, alcuna emissione di sostanze inquinanti.

I prodotti infatti rimangono sempre chiusi all'interno dei contenitori, le eventuali operazioni di picking riguardano sempre confezioni integre di prodotto.

Anche in caso di rilascio accidentale le emissioni dalle finestre di aerazione non possono comportare effetti di dispersione di sostanze inquinanti in atmosfera.

#### **C.7.5 CONTROLLO DELLE VALVOLE DI SICUREZZA E DEI SISTEMI DI BLOCCO CON GLI IMPIANTI IN MARCIA**

Non esistono nel Deposito valvole di sicurezza, nè sistemi di blocco di apparecchiature di processo, in quanto non effettua non ci sono processi industriali.

#### **C.7.6 CRITERI DI PROTEZIONE DELLE APPARECCHIATURE SOGGETTE A POSSIBILE CORROSIONE ESTERNA**

#### **C.7.7 IMMAGAZZINAMENTO DI SOSTANZE CORROSIVE**

#### **C.7.8 CRITERI DI PROTEZIONE DELLE APPARECCHIATURE SOGGETTE A POSSIBILE CORROSIONE INTERNA**

Non sono state adottate precauzioni, nei confronti di fenomeni corrosivi, per le strutture e le scaffalature, in quanto nel deposito non sono immagazzinate sostanze corrosive con caratteristiche tali da richiederlo, oltre che essere confezionati in contenitori chiusi e sigillati.

#### **C.7.9 PROCEDURE DI CONTROLLO ADOTTATE PER LA FABBRICAZIONE E INSTALLAZIONE DELLE APPARECCHIATURE CRITICHE**

Non ci sono nel deposito apparecchiature critiche di "processo", ad eccezione dei carrelli elevatori elettrici che costituiscono però un elemento comune di ogni attività di logistica.

#### **C.7.10 SISTEMI DI BLOCCO DI SICUREZZA ADOTTATI**

Non vi sono sistemi di blocco di sicurezza, in quanto si tratta di un deposito nel quale non si svolgono processi industriali.

Oltre alle verifiche periodiche previste dalla legge vigente su impianti elettrici e di messa a terra ed i mezzi antincendio, viene testato settimanalmente, con obbligo di registrazione, la funzionalità degli idranti e dell'impianto di rilevazione incendi e segnalazione di allarme.

#### **C.7.11 MISURE ADOTTATE PER LA AREE A RISCHIO DI FORMAZIONE DI MISCELE INFIAMMABILI E/O ESPLOSIVE E/O TOSSICHE**

Si veda quanto descritto nel paragrafo successivo.



### C.7.12 VENTILAZIONE DI AREE INTERNE AI FABBRICATI

Le aperture laterali di illuminazione e ventilazione naturale sono costituite da finestre a nastro, disposte perimetralmente lungo i capannoni, sotto trave.

La superficie totale delle finestre laterali verticali e dei lucernari a soffitto, risulta essere così costituita:

- Capannone Nord: n° 9 finestre verticali (dim. 7,00 x 1,65 m)  
*Superficie complessiva = mq 104*  
*Rapporto illuminante: 2625 / 104 = circa 1/25*
- Capannone Sud: n°10 finestre verticali (dim. 7,50 x 1,65 m)  
*Superficie complessiva = mq 124*  
n° 8 lucernari a soffitto (dim 0,80m x 13,00m), non apribili.  
*Superficie complessiva = mq 83*  
*Rapporto illuminante: 4125 / 104 = circa 1/20*

Si deve inoltre considerare che, durante le ore lavorative, il portone di ingresso/uscita merci rimane sempre aperto, il che comporta un'abbondante circolazione naturale di aria all'interno del deposito.

La ventilazione è quindi tale da garantire i minimi rapporti di aerazione richiesti dalla norma (circ. Reg. n°13/1997)

Per aumentare l'aerazione del magazzino SUD sono stati praticati dei fori, ciascuno da 125 mm; 18 nel lato Ovest e 54 nel lato Est per un totale di 72 fori,. Tutti i fori sono coperti da bocchette in acciaio INOX.

### C.7.13 MISURE ADOTTATE PER LA PROTEZIONE DA URTI MECCANICI DI APPARECCHIATURE CONTENENTI MATERIE TOSSICHE O INFIAMMABILI

Poiché l'attività principale del deposito è la movimentazione di sostanze pericolose su pallet mediante carrelli elevatori, è chiaro che i maggiori rischi connessi a questa attività riguardano il danneggiamento di pallet causato da eventuali collisioni con mezzi in movimento o di sollevamento.

All'interno dei locali del deposito la movimentazione della merce, effettuata solo con *carrelli elevatori*, è fatta da personale informato sulla pericolosità delle sostanze ed addestrato ad un corretto uso dei mezzi di sollevamento.

Inoltre, i pallets nelle aree di magazzino saranno posati in apposite zone delimitate a terra e/o sugli scaffali, in modo da evitare inutili intralci alle manovre degli addetti alla movimentazione merce con il carrello elevatore.



## C.8 SISTEMI DI RILEVAMENTO

Nel 2008 è stato installato:

- **Impianto di rilevazione fumi** del tipo a barriere UV a protezione delle due aree del Magazzino "Nord" e "Sud" e della ribalta di carico/scarico e con rilevatori di fumo puntiformi a protezione degli Uffici e del Magazzino prodotti alimentari
- **Pulsanti per segnalazione di allarme** in prossimità di ogni uscita di sicurezza dal magazzino e dagli Uffici, conforme a norme UNI 9795,

con **centralina di allarme** posta negli Uffici collegata tramite ponte radio bidirezionale presso l'Istituto Privato di Vigilanza e combinatore telefonico al personale reperibile.

Esiste inoltre un **sistema antintrusione con telecamere a circuito chiuso** che monitorano costantemente tutta l'area del Deposito che fa capo alla abitazione del dipendente ed all'Istituto Privato di Vigilanza.

### C.8.1 MODALITÀ DI ALLARME ED ATTUAZIONE DEI SISTEMI ANTINCENDIO

Quando **uno qualsiasi dei rilevatori di incendio interviene**, si genera un allarme riscontrabile in centralina e nella abitazione civile del dipendente con rimando presso l'Istituto Privato di Vigilanza viene avvertito con un segnale di "*allarme incendio*" inviato in due modi diversi, il primo in radiofrequenza tramite ponte-radio bidirezionale ed il secondo in sintesi vocale tramite combinatore telefonico.

Tali condizioni persistono fino a quando non si interviene sulla centrale antincendio resettando od escludendo la zona in allarme.



## D. SITUAZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI APPRESTAMENTI

### D.1 SOSTANZE PERICOLOSE EMESSE

#### D.1.1 SOSTANZE PERICOLOSE EMESSE IN CONDIZIONI ANOMALE O IN CASO DI INCIDENTE

In caso di incidente che coinvolga i prodotti stoccati nelle varie aree di magazzino, possono essere rilasciati in ambiente le seguenti sostanze pericolose:

- *Prodotti in forma liquida, pastosa, polvere o granulata*, i quali possono essere infiammabili e/o tossici, oppure inerti e/o nocivi o semplicemente irritanti
- *Prodotti di combustione*, nel caso di coinvolgimento diretto delle sostanze nell'incendio

oppure

- *Prodotti di decomposizione termica*, nel caso di forte riscaldamento dei prodotti e cattiva combustione.

In caso di un eventuale **sversamento liquido o rilascio di polveri o solidi all'interno del magazzino e/o nella zona di carico/scarico (Scenario A)**, i componenti della squadra di emergenza dovranno indossare maschera, guanti ed indumenti protettivi, contenere le eventuali perdite liquide con materiale inerte (ad esempio, sabbia) ed evitare in ogni caso che il prodotto fuoriuscito possa entrare nei pozzetti del sistema fognario dello stabilimento, nel qual caso occorre immediatamente intercettare i punti di scarico verso il collettore fognario esterno.

I prodotti, prevalentemente a base di rame, pur non essendo classificati pericolosi per l'uomo, necessitano di essere trattati con le opportune cautele per i potenziali effetti negativi in caso di contatto e/o inalazione (molto più remota la possibilità di ingestione).

Tra gli effetti per intossicazioni più consistenti ricordiamo la denaturazione delle proteine con lesioni a livello delle mucose, insufficienza renale ed epatica, febbre da inalazione di metallo, diarrea ematica, danno epatico e renale del SNC.

L'**Idrossido di rame** è classificato Tossico per inalazione e la scheda di sicurezza prevede le seguenti misure di intervento, ma non segnala sintomi ed effetti specifici, né indica particolari dispositivi di protezione, oltre maschere con filtro idoneo per polveri

#### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

##### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

###### Informazioni generali

In caso di incidente o di malessere consultare subito un medico. Togliere immediatamente vestiario e calzature contaminati, effettuandone una pulizia radicale prima di riutilizzarli. In caso di pericolo di svenimento mettere in posizione laterale stabile anche per il trasporto. Sintomi di intossicazione possono manifestarsi a distanza di ore; perciò è necessaria una osservazione medica per almeno 48 ore.

###### Inalazione

Allontanare dalla zona di pericolo l'infortunato. Far affluire aria fresca. Irregolarità/assenza respiro: respirazione artificiale. Consultare immediatamente il medico.

###### Contatto con la pelle

Lavare con acqua e sapone.

###### Contatto con gli occhi

Spalancare bene le palpebre, lavare molto accuratamente gli occhi con abbondante acqua (15 min.). Trattamento medico oculistico.

###### Ingestione

Consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta. Se l'infortunato è incosciente, non somministrare nulla per bocca.



Gennaio 2017

In caso di incendio del magazzino (**Scenario B**), pur non essendo i prodotti combustibili, i fumi di decomposizione che si possono produrre alle alte temperature possono contenere HCl ed SO<sub>x</sub>, come trattato in dettaglio in **Allegato 8.B**.

Nella **Tabella 11** che segue sono specificati i **prodotti di combustione e decomposizione delle tipologie di sostanze presenti** in Deposito in caso di incendio.

Da rammentare comunque che la composizione dei fumi di combustione dipende dalle condizioni in cui si sviluppano le fiamme ed in particolare dalla quantità di aria coinvolta nella reazione chimica di ossidazione.

**Tabella 11 PRODOTTI DI COMBUSTIONE IN CASO DI INCENDIO**

Sostanza	Prodotti di combustione o decomposizione
OSSICLORURO DI RAME TECNICO	Non combustibile, HCl per decomposizione
BORDOLESE TECNICA	Non combustibile, SO <sub>2</sub> per decomposizione
MANCOZEB	CO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , H <sub>2</sub> S, CS <sub>2</sub>
FORMULATI SOLIDI A BASE DI RAME (Xi), (Xn), N.	CO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> HCl CCl <sub>2</sub> HCN H <sub>2</sub> O
FORMULATI LIQUIDI A BASE DI RAME	Non combustibile

#### Prodotti tossici di combustione di fitofarmaci

La letteratura /Fonte TNO Environmental and Energy Research "Toxic combustion products from pesticides fires", 92-366, October 1992/ riporta il seguente **Tasso di formazione di composti tossici di combustione per prodotti fitofarmaci** in funzione della loro composizione molecolare.

INQUINANTE EMESSO	TASSO DI CONVERSIONE
CO	14 % del Carbonio presente
NO <sub>x</sub>	25 % dell'Azoto presente
HCN	3.8 % dell'Azoto presente
HCl	≈ 100 % del Cloro presente
SO <sub>2</sub>	≈ 100 % dello Zolfo presente
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	≈ 100 % del Fosforo presente

In generale, gli effetti dei **prodotti tossici della combustione** sono i seguenti:

L'**ossido di carbonio (CO)** è un gas tossico ed infiammabile ed in caso di incendio di grandi proporzioni potrebbe generare effetti di asfissia a quelle persone che possono trovarsi sotto vento o che non possono portarsi in posizione di sicurezza.

L'**acido cloridrico (HCl)** gassoso è un gas tossico caratterizzato da un valore TLV-TWA pari a 5 ppm.

Concentrazioni più elevate possono causare edema polmonare e spasmo laringeo.



Gennaio 2017

L'*acido fluoridrico (HF)* gassoso è un gas tossico caratterizzato da un valore TLV-TWA pari a 2 ppm ed ha effetti irritanti e corrosivi per una concentrazione pari a 110 ppm se inalata per circa 1 minuto.

Concentrazioni più elevate oppure tempi superiori di esposizioni possono causare il decesso delle persone colpite.

L'*acido cianidrico (HCN)* è un gas tossico caratterizzato da un valore TLV-Ceiling pari a 4,7 ppm. Concentrazioni più elevate possono causare asfissia, cianosi, coma e morte.

L'*anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)* è un gas tossico caratterizzato da un valore TLV-TWA pari a 2 ppm. Concentrazioni più elevate possono causare irritazione, spasmo laringeo e asfissia.

L'*anidride fosforica (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)* è un gas tossico ed ha effetti irritanti sulla cute, gli occhi, le prime vie aeree, i polmoni e l'apparato digerente.

Reagisce immediatamente con l'umidità dell'aria dando origine ad Acido fosforico  
Alte esposizioni possono causare vomito, coliche addominali, diarrea.

L'*ossido di azoto (NO<sub>x</sub>)* è un gas tossico caratterizzato da un valore TLV-STEL pari a 45 ppm. Concentrazioni più elevate possono causare irritazione, incoscienza, cianosi.

Il *metiliscianato (MIC)* è un gas tossico caratterizzato da un valore TLV-TWA pari a 0.02 ppm. È assorbito tramite la cute.  
È fortemente irritante per occhi e mucose e può causare edema polmonare.  
Reagisce con l'acqua liberando CO<sub>2</sub> e poliurea.

Deve essere inoltre rilevato che alcune sostanze presenti nelle lavorazioni in oggetto presentano **ulteriori pericoli in caso di contatto con atmosfere umide.**

La sostanza **Mancozeb**, come già detto nel paragrafo **B.2.6.5**, ad esempio, se depositato in ambienti ad alta temperatura, in presenza di umidità, in mucchi compatti e di notevoli dimensioni, può dare origine ad incendi a seguito della decomposizione della molecola, che da origine a CS<sub>2</sub>, gas tossico ed infiammabile con energia di innesco molto bassa (ca 0,012 mJ).

Il CS<sub>2</sub>, a contatto con l'aria che riempie gli interstizi tra le particelle della polvere, si incendia e porta ad un surriscaldamento locale della massa, che accelera la reazione di decomposizione.

Se non è possibile un efficace scambio termico della massa, il fenomeno aumenta fino ad interessare volumi sempre maggiori della massa con velocità dell'ordine di giorni.



## D.2 EFFETTI INDOTTI DA INCIDENTI SU IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

### D.2.1 POSSIBILI EFFETTI DI INCENDI O ESPLOSIONI DETERMINATI DA INCIDENTI IPOTIZZABILI ALL'INTERNO O ESTERNO DELLO STABILIMENTO

Nell'area di insediamento del deposito Logistica F.lli Ferrara di Cantarana di Cona (VE) non esistono impianti ad alto rischio.

Nelle immediate vicinanze dell'area su cui insistono i fabbricati di proprietà della Logistica F.lli Ferrara, sono presenti dei magazzini e dei depositi, ma **non si ravvisa alcuna possibilità di interferenza anche in caso di incendio esterno, in considerazione della elevata distanza (almeno 50 m).**

Gli effetti di un eventuale incendio, in uno dei due capannoni del Deposito, non sono tali da interessare l'area attigua, anche in caso di ritardato intervento con i mezzi estinguenti a disposizione.

### D.2.2 EFFETTI DEGLI INCENDI SULLE ANALISI DI CUI AL PUNTO C.4

Gli effetti di un eventuale incendio in una delle aree in cui è suddiviso il Deposito non sono tali da interessare l'area attigua, anche in caso di ritardato intervento con i mezzi estinguenti a disposizione e del sistema antincendio a schiuma.

Per quanto riguarda la diffusione dei fumi tossici derivanti dall'incendio, si rimanda ai risultati dell'Analisi delle conseguenze riassunti nel paragrafo C.4.2 precedente.

### D.2.3 MISURE PREVISTE PER EVITARE, IN CASO DI INCENDIO E/O ESPLOSIONE, IL DANNEGGIAMENTO DI STRUTTURE, DI SERBATOI, DI APPARECCHIATURE E DI CONDOTTE CONTENENTI SOSTANZE INFIAMMABILI E/O TOSSICHE

Non esistono apparecchiature o strutture potenzialmente danneggiate dall'incendio stante i requisiti di compartimentazione e resistenza la fuoco delle strutture del Deposito.



## D.3 SISTEMI DI CONTENIMENTO

### D.3.1 SISTEMI PER IL CONTENIMENTO DI FUORIUSCITE DI SOSTANZE INFIAMMABILI

Il **pavimento** delle aree di deposito è in battuto di cemento del tipo "industriale", trattato con **vernice in resina** per conferire le necessarie caratteristiche di impermeabilità, mentre sulle uscite di sicurezza e sui portoni laterali non utilizzati per la movimentazione delle merci sono state realizzati delle **soglie rialzate alte circa 10 cm**, con paratoie metalliche fisse, al fine di evitare fuoriuscite in caso di sversamento all'interno.

Le aperture sui portoni per il transito merci comunicano in piano con la **tettoia** antistante per il carico-scarico delle merci, la quale è stata circondata da **canaline grigliate carrabili** per la raccolta di eventuali sversamenti che fanno capo al **pozzetto interrato di raccolta da 1.5 mc** posto fra le due ribalte Sud e Nord, in modo da impedire ogni rilascio incontrollato nella rete fognaria delle acque meteoriche del piazzale di prodotti pericolosi, oppure acque inquinate di lavaggio e anche acque antincendio derivante dall'uso di idranti nelle aree di deposito.

Le altre aperture laterali delle due aree di magazzino che non sono utilizzate per il transito merci (portoni e uscite di sicurezza) sono invece dotate di soglie alte circa 10 cm, sicchè non è possibile alcun rilascio di sostanze inquinanti, né acque inquinate antincendio verso il piazzale esterno.

Il carico/scarico degli automezzi è effettuato in due **ribalte** antistanti i due capannoni Nord e Sud, con pavimentazione in cemento, ribassate di circa 110 cm rispetto al piano del magazzino.

Le aree di carico/scarico delle merci sono coperte da una tettoia frontale sul lato Ovest di ogni capannone.

L'area interposta fra i Capannoni Nord e Sud è parzialmente coperta da una tettoia metallica con copertura in pannelli leggeri.

Queste aree sono destinate esclusivamente alla movimentazione merci e deposito temporaneo in attesa della spedizione o dello smistamento alle aree di stoccaggio nei magazzini di deposito.

La loro pavimentazione è in cemento lisciato, con griglie perimetrali su tutti i lati confinanti col piazzale asfaltato circostante e pozzetti interni, collegati fra loro da tubazioni interrate facenti capo al **pozzetto centrale di raccolta da 1.5 mc** posto fra le due ribalte di carico (aventi a loro volta funzione di vasche di accumulo), non comunicante direttamente con la rete fognaria acque meteoriche dei piazzali, in cui sono alloggiati N° 2 pompe di sollevamento (una di riserva all'altra) delle acque piovane per il rilancio al punto di scarico nel collettore fognario comunale che serve l'intera Zona P.I.P.

L'azionamento delle pompe è automatico mediante sensore di alto/basso livello per sollevare le acque meteoriche verso la rete fognaria del deposito, ma con possibilità di arresto manuale con pulsante di azionamento sicuro sicuro, esterno e facilmente raggiungibile in caso di pericolo anche dagli Uffici.

Infatti, eventuali lavaggi delle pavimentazioni delle aree suddette, a causa di rilasci accidentali di prodotti pericolosi o di acque derivanti dall'utilizzo degli idranti della rete antincendio, defluiscono al pozzetto centrale di raccolta e da qui passano per troppo pieno all'interno delle due ribalte di carico.

La **capacità di accumulo delle due ribalte** è pari a complessivi 330 mc circa per il Capannone Nord e 550 mc circa per il Capannone Sud, pari a **880 mc complessivi**.

Le acque di cui sopra rimangono, pertanto, completamente segregate senza alcuna possibilità di inquinamento del terreno o scarico incontrollato di inquinanti nel collettore fognario comunale, né tanto meno di inquinamento del canale di scolo sul lato Ovest; esiste infatti, come già accennato una valvola a saracinesca con il compito di bloccare l'acqua diretta verso il canale di scolo Ovest in caso di inquinamento.



Gennaio 2017

### D.3.2 SISTEMI PER IL CONTENIMENTO DI FUORIUSCITE DI LIQUIDI TOSSICI O PERICOLOSI PER L'AMBIENTE

Nelle vicinanze del confine Ovest, di fronte alla palazzina Uffici, è stata realizzata una pensilina con **punto di rifornimento gasolio** per gli automezzi aziendali e con serbatoio interrato in doppia parete da 25 mc con monitoraggio continuo di eventuali perdite, regolarmente autorizzato ai sensi delle norme vigenti.

Il **piazzale esterno** è interamente asfaltato con recinzione in rete metallica sull'intero perimetro e con cordolo in cemento sul lato Nord e parzialmente sul lato est.

La rete "acque meteoriche" del piazzale esterno collega vari pozzetti e caditoie e raccoglie gli scarichi delle coperture, come descritto in E.2.

Eventuali rilasci accidentali nel piazzale di gasolio, o di prodotti pericolosi, od acque inquinate di lavaggio od antincendio per l'uso di idranti, qualora dovessero raggiungere le caditoie delle rete fognaria acque meteoriche possono essere intercettati allo scarico grazie a **due valvole manuali a saracinesca posizionate in corrispondenza di ogni punto di scarico tra il sistema fognario interno di cui una prima dello scarico nel collettore fognario comunale ad Est ed una posizionata prima del punto di confluenza al canale di scolo sul lato Ovest.**

### D.3.3 SISTEMI PER IL CONTENIMENTO DI FUORIUSCITE DI GAS O VAPORI TOSSICI

In deposito non sono presenti gas o vapori tossici di alcun genere.

## D.4 CONTROLLO OPERATIVO

### D.4.1 CONTROLLO OPERATIVO DEL PROCESSO AI FINI DELLA SICUREZZA

L'Azienda ha adottato ed attua 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 del DLgs 105/15.

Sono stati redatti un **Manuale di Sicurezza** e delle **Procedure Gestionali ed Operative del Deposito**, per quanto riguarda le modalità di gestione in sicurezza delle aree di magazzino e degli impianti connessi, con specifici moduli di registrazione, come si desume dall'**Allegato I.3** RSPD aggiorna il Manuale di Sicurezza, le Procedure Gestionali ed Istruzioni operative, che vengono poi approvati dal Gestore. Quest'ultimo si impegna, attraverso un'efficace comunicazione a tutti i dipendenti, per la effettiva attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza e favorisce le azioni e gli strumenti previsti nel Manuale per rendere effettivo il Sistema di Gestione della Sicurezza.

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 da effettuarsi mediante carrello elevatore.



## D.4.2 MANUALI OPERATIVI

Sono state redatte **procedure operative di gestione del Deposito**, finalizzato alla conduzione del deposito, sia per quanto riguarda le modalità di gestione e movimentazione dei prodotti, che le procedure di sicurezza e una descrizione particolareggiata delle caratteristiche tecniche e degli interventi operativi e manutentivi sui sistemi tecnici ausiliari di riscaldamento, rilevazione incendi, segnalazione allarmi antincendio ed antintrusione.

Le **procedure operative di gestione del Deposito** costituiscono la base di formazione ed addestramento del personale.

## D.5 SEGNALETICA DI EMERGENZA

### D.5.1 CRITERI E SISTEMI PER LA SEGNALAZIONE DI FONTI DI PERICOLO

Nel deposito è installata la segnaletica standard realizzata secondo le norme vigenti e prevista dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Tale segnaletica indica:

- **divieti**, quale
  - vietato fumare od usare fiamme libere
- **avvertimenti**, quali
  - aree di stoccaggio di sostanze tossiche pericolose, fra cui anche Tossiche e Pericolose per l'ambiente
    - carrelli in movimentazione
    - tensione pericolosa sui quadri elettrici
    - pericolo di caduta dall'alto in ribalta di carico
    - pericoli generici
- **prescrizioni**, quale
  - indumenti di lavoro necessari
  - DPI da indossare
- **salvataggio**
  - uscite di emergenza
  - vie di esodo e direzioni da seguire verso le uscite di sicurezza, visibili da ogni punto
- **posizione dei mezzi antincendio e di protezione collettivi**
  - impianti e dotazioni antincendio
  - pulsanti di segnalazione incendi
  - pulsante di sgancio elettrico di emergenza
  - doccia e lavaocchi



## D.6 FONTI DI RISCHIO MOBILI

### D.6.1 DESCRIZIONE DELLE FONTI DI RISCHIO MOBILI UTILIZZATE PER IL TRASPORTO INTERNO DI SOSTANZE PERICOLOSE

Le fonti di rischio mobili presenti nel Deposito sono rappresentate dagli automezzi in transito da e verso le zone di carico/scarico ed i carrelli elevatori elettrici.

Al fine di ridurre al minimo i rischi connessi durante il transito degli automezzi nel piazzale ed in accostamento alla ribalta di carico, sono stati previsti percorsi obbligati di ingresso ed uscita in modo da diminuire il rischio di collisioni durante le manovre.

In corrispondenza degli Uffici è posto una indicazione stradale di stop, sia per gli automezzi in ingresso che per quelli in uscita allo scopo di controllare il traffico; la velocità massima consentita all'interno del Deposito non deve essere superiore ai 20 km/h.

Per quanto riguarda invece il rischio connesso con la presenza, all'interno dei magazzini di carrelli elevatori elettrici, sono state adottate una serie di misure cautelari:

- divieto di ingresso all'interno del Deposito al personale non autorizzato: il cancello di accesso è costantemente chiuso e viene aperto solo per l'ingresso e l'uscita su richiesta del conducente
- eventuali clienti/fornitori in visita al Deposito dovranno sempre essere accompagnati da personale interno
- il personale del deposito deve attenersi alla segnaletica orizzontale per identificare le possibili aree di deposito della merce
- il personale deve attenersi alle modalità di carico definite nel manuale operativo del Deposito
- è vietato depositare il materiale in zone destinate ad uscite di sicurezza
- non fumare e non usare il cellulare durante le operazioni di movimentazione dei prodotti

### D.6.2 PRECAUZIONI ADOTTATE PER PREVENIRE IL RISCHIO ASSOCIATO ALLE FONTI DI RISCHIO MOBILI

Nel deposito è installata opportuna segnaletica orizzontale e verticale; inoltre tutti gli automezzi hanno il divieto assoluto di accedere alla zona interna di immagazzinamento dei prodotti.

## D.7 RESTRIZIONI PER L'ACCESSO AGLI IMPIANTI E PER LA PREVENZIONE DI ATTI DELIBERATI

### D.7.1 PRECAUZIONI FINALIZZATE AD IMPEDIRE L'ACCESSO AGLI IMPIANTI

Il deposito è completamente recintato su tutti i lati.

Le persone esterne devono annunciarsi al cancello di accesso e presentarsi all'ufficio ricevimento in modo da giustificare la loro presenza ed ottenere l'autorizzazione all'accesso all'area di deposito.

Durante le ore lavorative, il personale del deposito deve controllare le persone che accedono al deposito, che comunque non possono muoversi all'interno dell'area di magazzino, se non accompagnate.

Inoltre, su tutto il deposito è installato un *impianto antintrusione* collegato con apposita centralina di allarme posta nel locale uffici e dotata di collegamento telefonico e con ponte radio all'Istituto di Vigilanza, con combinatore telefonico collegato al personale reperibile.



## D.8 MISURE CONTRO L'INCENDIO

### D.8.1 IMPIANTI, ATTREZZATURE E ORGANIZZAZIONE PER LA PREVENZIONE E L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI

L'intero insediamento è coperto da una **rete idranti alimentata e pressurizzata direttamente dall'acquedotto comunale** a cui sono connessi 17 idranti (n°16 UNI 45 e n°1 UNI 70), posizionati in posizioni strategiche, sia all'interno, che all'esterno degli edifici, in modo da garantire una copertura completa delle aree di magazzino e di carico/scarico.

Gli idranti, con la relativa cassetta di corredo, sono collocati esternamente all'edificio vicino alle porte o portoni di accesso ad ogni area compartimentata del magazzino.

*La dislocazione dei vari idranti è mostrata in Allegato 9.*

Accanto ad ogni idrante è collocata la relativa cassetta di corredo con manichetta ed una lancia a getto pieno e nebulizzato e la chiave per i raccordi.

In prossimità dell'ingresso al Deposito, in posizione facilmente e sempre agibile alle autopompe dei VV.F., è posizionato un **attacco UNI 70**, per il collegamento diretto con gli automezzi antincendio dei VV.F. per poter rincalzare le alimentazioni con la autopompa di soccorso.

Il raccordo dell'attacco è conforme alle norme UNI 804 del tipo a colonna, segnalato da cartello recante l'indicazione "ATTACCO PER AUTOPOMPA VV.F."

Sulla rete idranti sono state installate delle **valvole di sezionamento**, in modo tale da garantire la disponibilità di almeno 5 idranti anche nel caso di guasto o manutenzione alle tubazioni in quanto, intercettando opportunamente l'anello antincendio, si può sempre mantenere attiva una parte della rete con i relativi idranti UNI70.

#### D.8.1.1 ESTINTORI

Ogni area del magazzino fitofarmaci è attrezzata con un'adeguata dotazione di estintori portatili da 6 e 9 kg a polvere, posti in posizione facilmente raggiungibile al fine di fronteggiare piccoli focolai di incendio ed evitare un intervento generalizzato del sistema fisso di spegnimento.

In particolare, è stato previsto un estintore portatile da 9 kg in prossimità di ogni portone di accesso ed uscita di sicurezza.

La protezione con estintori mobili è pure prevista per il locale ricarica carrelli con un estintore a CO<sub>2</sub> da 5 kg per la presenza di due inverter, più 1 estintore a polvere. Altri estintori a CO<sub>2</sub> sono stati collocati nella zona uffici e in prossimità dei quadri elettrici.

La dotazione complessiva di **estintori** è quindi la seguente:

- N° 11 a polvere da 6 ,kg
- N° 6 estintori a polvere portatili da 9 kg
- N° 1 CO<sub>2</sub> da 5 kg nel Locale officina dove è presente il quadro elettrico
- N° 1 CO<sub>2</sub> da 2 kg negli Uffici
- N° 2 CO<sub>2</sub> da 5 kg nei magazzini Nord e Sud in prossimità dei quadri elettrici

La dislocazione degli estintori e delle altre dotazioni di emergenza è mostrata in Allegato 9.



## D.8.2 DRENAGGIO DELL'ACQUA IN CONDIZIONI DI EMERGENZA

La presenza di valvole a saracinesca posizionate in corrispondenza dei collegamenti tra la rete fognaria interna e quella consortile e/o verso il canale di scolo, azionate manualmente in caso di bisogno assicurano il contenimento delle acque inquinate antincendio, come meglio descritto nel paragrafo D.3 a cui si rimanda.

**In condizioni di emergenza è possibile isolare completamente, da un punto di vista degli scarichi verso l'esterno, l'intera area della Logistica Fratelli Ferrara.**

In questo modo, l'intera superficie del Deposito, comprendendo anche il piazzale asfaltato prospiciente la zona di carico e gli uffici, diventa un bacino di contenimento a tenuta.

Il sistema di contenimento è quindi in grado di garantire **l'accumulo di acque di spegnimento incendio**, secondo i requisiti dimensionali di cui all'Allegato B della Norma UNI 10779 derivante dall'utilizzo contemporaneo di **N° 4 idranti da 300 l/min cadauno per 2 ore**, pari complessivamente a **144 mc** di consumo di acqua.

## D.8.3 APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA ED ALTRI ESTINGUENTI IN CASO DI INCENDIO

L'acqua di alimentazione alla rete idranti proviene dall'acquedotto assicura una pressione in entrata nell'impianto pari a circa 3,6 bar, mentre la pressione dinamica agli idranti è di circa 2,4-2,6 bar, con N° 4 idranti contemporaneamente aperti nelle posizioni più sfavorite.

## D.8.4 AUTORIZZAZIONI CONCERNENTI LA PREVENZIONE INCENDI OTTENUTE

In data 20 aprile 2016 è stato rilasciato dal Comando Provinciale VVF di Venezia il **Certificato Prevenzione Incendi (Allegato I.10)** con n° di pratica P/47361-2, con scadenza subordinata all'aggiornamento del Rapporto di Sicurezza.

## D.9 SITUAZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI PIANI

### D.9.1 DISLOCAZIONE DI SALE DI CONTROLLO, UFFICI, LABORATORI, APPARECCHIATURE PRINCIPALI

La dislocazione degli edifici principali (uffici e capannoni) presenti all'interno dell'area del deposito possono essere desunte dalle planimetrie riportate nell'**Allegato 3**.

### D.9.2 MEZZI DI COMUNICAZIONE

I mezzi di comunicazione esterna sono costituiti da una normale *rete telefonica*.

**Il sistema di allarme in caso di azionamento di uno dei pulsanti di allarme locali** è costituita da **n°6 sirene** posizionate 1 negli uffici, 4 nei capannoni, 1 abitazione dipendente, perfettamente udibili in ogni punto del Deposito, negli uffici e nei piazzali esterni.

Lo stesso segnale è inviato mediante combinatore telefonico presso l'abitazione ed i telefoni portatili del Responsabile del Deposito e del Responsabile Tecnico del Deposito.

Un ponte radio bidirezionale collega costantemente la centralina di allarme antintrusione con l'*Istituto privato di Vigilanza* che provvede, su necessità, ad allertare anche la stazione dei Carabinieri nel caso di "*allarme furto*" e a chiamare il 115 in caso di "*allarme incendio*"



Gennaio 2017

L'**emergenza generale (evacuazione)** è azionata manualmente mediante due pulsanti posizionati uno sul capannone Nord e uno sul capannone Sud, che attuano una sirena con suono continuo non ripetuto di 5 minuti, perfettamente udibile in ogni punto del Deposito.

Su richiesta della Prefettura di Venezia, Ufficio Territoriale del Governo, del 23 aprile 2014 (prot. 17773/43.2 IRI), l'Azienda ha provveduto alla installazione di una **sirena per allarme esterno** il cui azionamento manuale è regolamentato dal Piano di Emergenza Esterno **per l'allertamento della popolazione** in condizioni di emergenza.

Pertanto la sirena verrà azionata in modalità manuale nell'orario di lavoro o dai reperibili allertati dal sistema di rivelazione e segnalazione, mediante **pulsante posto nell'immediato esterno degli uffici, in prossimità dell'idrante N°1**.

La potenza sonora è tale da garantire che il suono sia chiaramente udibile e distinguibile nelle zone di danno esterne al Deposito determinate a seguito della analisi di rischio assumendo la massima distanza esterna assunta per la predisposizione del Piano di Emergenza Esterno **pari a 400 m per la 3<sup>a</sup> zona di impatto dell'evento incidentale più gravoso determinato dall'incendio incontrollato magazzino, che si configura come un caso limite di massimo incidente credibile**.

Dalle Norme tecniche di riferimento si evidenzia che le prestazioni dell'impianto in oggetto devono soddisfare:

- Univocità del suono, diverso da ogni sirena interna di stabilimento.
- $\geq 10$ dB del livello della pressione sonora ambientale
- Pressione sonora comunque compresa tra 65 e 105 dBA
- $\geq 75$  dBA, se in presenza di potenziali occupanti che dormono

La sirena esterna garantisce quindi un **livello sonoro nominale entro le aree esterne di danno (raggio di 400 m) di almeno 75 dBA**.

La sirena è costituita da un sistema di 4 altoparlanti, con potenza complessiva di 600 W, montati a 360° su apposito palo metallico da 3 metri di altezza, installata sulla sommità dell'edificio del Magazzino Nord, in corrispondenza della Palazzina Uffici.

La disposizione a 360° dei diffusori sonori e l'installazione sulla sommità dell'edificio garantisce un ottimale distribuzione spaziale del segnale.

La centralina di controllo e comando è installata nel locale Uffici sottostante, in posizione protetta e sempre agibile anche ai reperibili, fuori dal normale orario di lavoro, in condizioni di emergenza.

Il locale è monitorato dall'impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendi.

La sirena di allarme è sottoposta a manutenzione preventiva con periodicità semestrale (6 mesi) congiuntamente alla verifica degli impianti di rilevazione e segnalazione incendi.

### D.9.3 UBICAZIONE DEI SERVIZI DI EMERGENZA E DEI PRESIDII SANITARI

Nel deposito è presente una doccia di emergenza, ubicata all'interno degli spogliatoi per il personale dipendente nel magazzino Nord.

I mezzi di protezione individuale (DPI) sono collocati in appositi armadietti posti nelle vicinanze dello spogliatoio sempre nel magazzino Nord.



Gennaio 2017

Il personale addetto alla squadre di emergenza è dotato di:

- scarpe antinfortunistiche
- elmetto
- guanti
- occhiali
- maschera antipolvere
- maschera antigas con filtro
- stivali e grembiule in gomma

In corrispondenza del capannone Nord è presente una sufficiente dotazione di materiale inerte (sabbia) per il contenimento e l'asportazione di prodotto liquido eventualmente sversato, nonché fusti a chiusura ermetica, pale e scope per la raccolta dei rifiuti che così vengono prodotti.

Il Deposito è anche attrezzato con motoscopa elettrica ed una lavapavimenti con filtro assoluto per l'asportazione di prodotto in polvere o granuli.

Nella planimetria riportata nell'Allegato 9 è indicata la posizione delle dotazioni di emergenza sopra descritte.

Le procedure in atto per minimizzare gli effetti dovuti allo sversamento di sostanze pericolose all'interno delle aree di magazzino o durante il carico/scarico sono riportate nelle procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza.

#### **D.9.4 ADDESTRAMENTO ALL'ATTUAZIONE DEI PIANI DI EMERGENZA INTERNI**

In conformità a quanto stabilito dal Sistema di Gestione della Sicurezza, si effettua un addestramento periodico almeno semestrale per tutto il personale addetto al deposito all'uso dei mezzi di protezione, delle dotazioni antincendio e di primo soccorso agli infortunati, nonché sull'attuazione delle Procedure di intervento previste dal Piano di Emergenza Interno in caso di rilascio e di un principio di incendio.

Tutto il personale è inoltre mantenuto costantemente informato ed aggiornato 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 (DLgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni).

Sono programmati e vengono inoltre effettuati dei corsi di formazione ed informazione per tutti i lavoratori, come prescritto dal D.Lgs 81/2008 e successive modifiche.

In particolare, è in atto una programmazione che rispetta i criteri definiti dal DM 16 marzo 1998 in relazione agli incedenti rilevanti.

N° 4 dipendenti dell'azienda sono membri della Squadra di emergenza ed hanno frequentato un Corso di formazione antincendio; per essi è stato rilasciato dal corpo dei VVF l'attestato di abilitazione ai sensi del DM 16 marzo 1998 per Livello di Rischio Elevato (corso di Tipo C).

Si è provveduto nel novembre 2016 all'aggiornamento della formazione della Squadra tramite apposito corso.



#### D.9.5 PIANO DI EMERGENZA INTERNO ED ESTERNO

Il Piano di Emergenza Interno è riportato in Allegato I.6.

E' stato predisposto e viene mantenuto aggiornato un **Piano di Emergenza Interno** contenente le informazioni necessarie da seguire nel caso in cui un evento incidentale verificato nel Deposito determini l'evacuazione, anche solo parziale del personale della Logistica Fratelli Ferrara.

Nel Piano di emergenza Interno sono inoltre definiti compiti, ruoli e responsabilità del personale addetto alla squadra di emergenza e le modalità di intervento per gli eventi incidentali tipo.

In considerazione degli esiti dell'analisi dei rischi e della valutazione delle conseguenze risulta che in caso di sversamento di prodotto (Scenario A) l'area di danno rimane abbondantemente confinata all'interno del perimetro del Deposito.

E' stato predisposto dalla Prefettura di Venezia un **Piano di Emergenza Esterno**, datato 5 giugno 2008, di cui è previsto l'aggiornamento per tener conto degli effetti dello Scenario B (Incendio incontrollato nel Magazzino), come evidenziato in C.5.2, a seguito della conclusione della Istruttoria del CTR sulla precedente edizione del RdS.

#### D.9.6 RESPONSABILI DELL'APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE DI EMERGENZA

La persona preposta alla sicurezza del deposito alla attuazione delle procedure di emergenza e ad allertare le Autorità competenti sarà il Responsabile Operativo Emergenza, come definito nel Piano di Emergenza Interno.

La persona abilitata a mantenere i contatti con le Autorità esterne è il Gestore del deposito: Sig. **ANTONIO FERRARA**, gestore ai sensi del DLgs. 105/2015 del Deposito in oggetto.

Lo **schema di allarme ed intervento** è incluso nel Impianti Piano di Emergenza Interno ed è riportato in Allegato I.6.



## E. IMPIANTI DI TRATTAMENTO REFLUI E STOCCAGGIO RIFIUTI

### E.1 TRATTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI

#### E.1.1 IMPIANTI DI TRATTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI

In deposito non vi è necessità di nessun impianto di trattamento e depurazione reflui.

Le aree interne di immagazzinamento non hanno alcun collegamento diretto alla rete fognaria e perciò qualsiasi genere di sversamento di sostanze pericolose viene intercettato, raccolto ed infustato per essere restituito alle Aziende produttrici e smaltito come previsto dalla legislazione vigente.

In corrispondenza del punto di rifornimento di Gasolio è stato installato un **disoleatore**, prima della confluenza nella rete fognaria acque meteoriche, come meglio descritto nel seguito.

### E.2 RETE FOGNARIA

Tutto il piazzale asfaltato esterno è dotato di una rete fognaria per la raccolta delle acque meteoriche.

In **Allegato 10** è rappresentato lo schema fognario del Deposito con l'evidenza delle due valvole manuali di intercettazione prima degli scarichi fognari nel collettore comunale ad Est e nel canale di scolo ad Ovest, che di fatto impediscono la fuoriuscita di acqua contaminata dai prodotti in caso di incidente.

Allo stato attuale, lo stabilimento scarica le acque di pioggia provenienti dai piazzali e tetti in due punti, come indicato in Figura 2.2, a loro volta allacciati a una condotta recapitante nel bacino di laminazione della zona industriale; il bacino di laminazione, a tutt'oggi, non è ancora allacciato alla pubblica fognatura acque bianche, configurando quindi uno scarico al suolo.

La falda freatica della zona defluisce in direzione sud fino al corso d'acqua denominato Canale dei Cuori, afferente alla Laguna di Venezia.

In particolare, le acque meteoriche di 1<sup>a</sup> e di 2<sup>a</sup> pioggia ricadenti sui tetti, sui parcheggi e sulle restanti aree facenti parte dello stabilimento sono raccolte, mediante apposite caditoie dotate di sifone e alcune griglie, nelle seguenti reti fognarie separate, dedicate esclusivamente alle acque meteoriche:

- **linea nord**, che raccoglie le acque ricadenti nel parcheggio auto, in parte del piazzale antistante al capannone nord, nel tetto del capannone nord e parte del tetto del capannone sud;
- **linea sud**, che raccoglie le acque ricadenti nella parte sud del piazzale di manovra, in parte del tetto del capannone sud, e le acque già trattate provenienti dall'area del distributore di gasolio.

L'area del distributore di gasolio è dotata di tettoia fissa e le acque di dilavamento della zona antistante sono inviate ad un'apposita vasca interrata di disoleazione.

Lo scarico delle acque trattate confluisce quindi nella linea sud.

Le due rampe di accostamento sono dotate di caditoie afferenti ad un unico pozzetto di accumulo (cfr. Figura 2.2.), dotato di elettropompa ad azionamento automatico con interruttore a galleggiante

Il ruscellamento dell'acqua meteorica dai piazzali antistanti è impedito da apposite griglie posizionate sulla sommità delle rampe, inoltre a valle dell'elettropompa è posizionata una valvola a saracinesca per evitare il rigurgito dalla rete afferente.

In caso di spandimenti all'interno delle rampe di accostamento, un pulsante di arresto rapido posto in prossimità del pozzetto di sollevamento permette la tempestiva disattivazione della pompa.

Entrambe le linee di raccolta delle acque meteoriche sono dotate, in corrispondenza del pozzetto di ispezione finale, di valvole a saracinesca ad azionamento manuale.

In caso di spandimenti all'interno dell'azienda le valvole vengono azionate per evitare lo sversamento nella rete esterna.

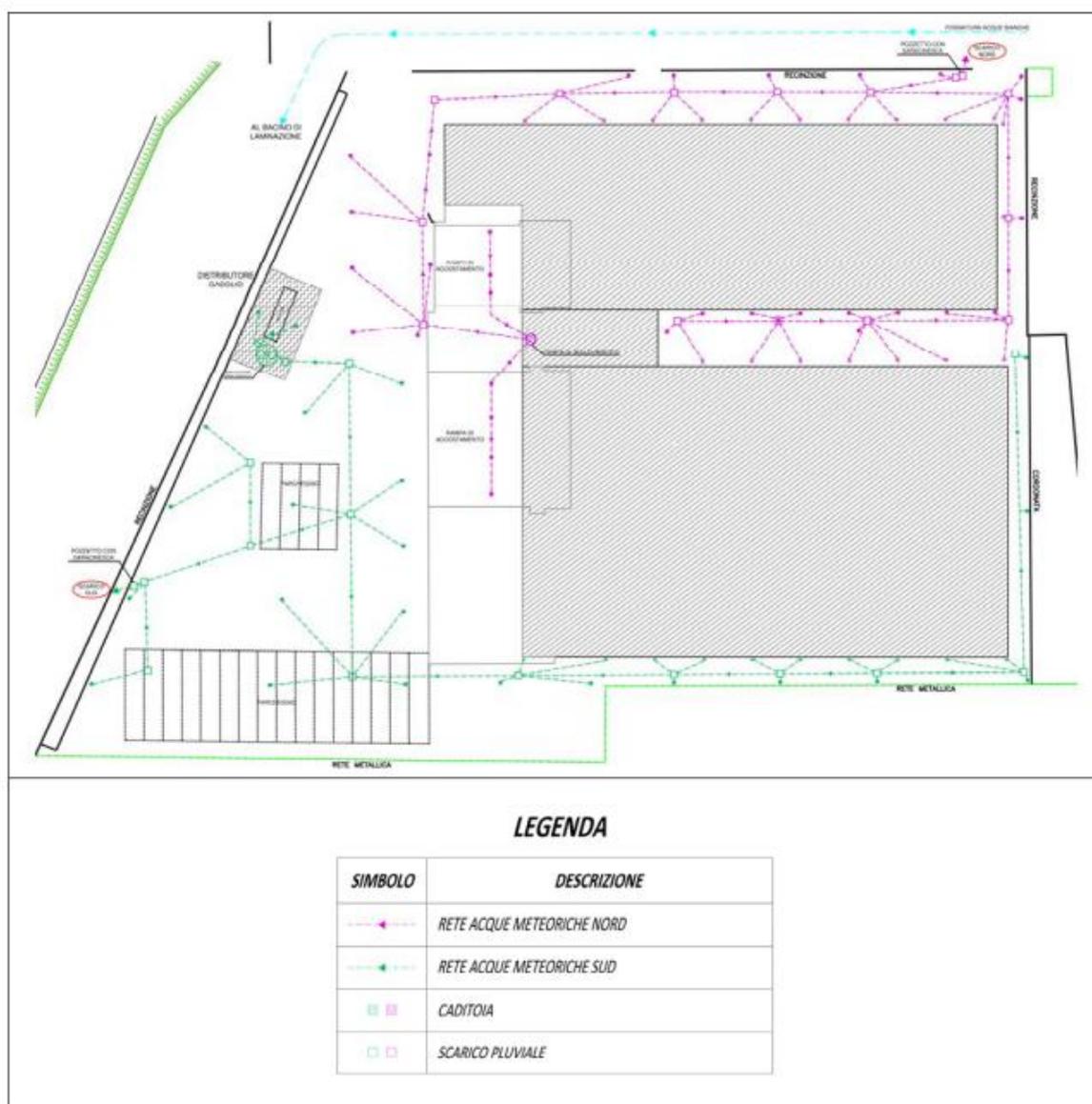


Figura 2.2. Planimetria della rete di scarico- stato di fatto



Gennaio 2017

In data 04/11/2016 è stato presentato un **Progetto di adeguamento per la gestione delle acque meteoriche** ai sensi dell'art. 39 delle norme tecniche di attuazione del PTA, le cui linee essenziali di intervento sono di seguito descritte.

Lo studio dettagliato della rete di captazione delle acque meteoriche, nonché delle condotte, ha permesso di individuare due aree per cui **risulta necessario trattare le acque di dilavamento**, in ottemperanza ai disposti dell'art. 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del vigente Piano regionale di Tutela delle Acque (di seguito "P.T.A.").

Dal punto di vista impiantistico non risulta possibile separare le acque dei piazzali da quelle dei tetti a causa della presenza di sottoservizi, quali reti elettriche, condotte del gas e condotte contenenti cavi per le telecomunicazioni, per i quali uno spostamento risulterebbe complesso a livello esecutivo ed oneroso dal punto di vista delle opere da eseguire.

In Tabella 2.2 vengono riportati i dati relativi alle superfici da sottoporre a trattamento, mentre in Figura 2.4 è rappresentata la nuova rete di raccolta delle acque meteoriche comprensiva di impianti di trattamento; per maggiori dettagli tecnici si rimanda alla relazione tecnica di progetto e ai relativi elaborati grafici.

L'attuale rete di captazione delle acque meteoriche consente un deflusso a gravità senza l'utilizzo di sistemi di pompaggio (eccetto che per le rampe di accostamento) e, in base alle caratteristiche riscontrate in loco, è stato scelto un impianto di trattamento in continuo quale migliore soluzione impiantistica per la depurazione delle acque piovane dello stabilimento.

Di seguito vengono descritti i punti di forza del trattamento in continuo:

1. il deflusso a gravità non necessita di opere di sollevamento per far defluire le acque meteoriche verso gli impianti di trattamento;
2. la presenza di due sub-reti con due diversi punti di scarico permette di utilizzare due impianti di modeste dimensioni;
3. tali impianti non necessitano di un comparto elettromeccanico, limitando così la manutenzione.

Tabella 2.2. Superfici scolanti oggetto di interventi di adeguamento

N.	Descrizione	Estensione	Tipologia d'impianto proposto
A	<b>AREA NORD</b> , che raccoglie le acque ricadenti nel parcheggio auto, in parte del piazzale antistante al capannone nord, nel tetto del capannone nord e parte del tetto del capannone sud.	10.600 (di cui 4.650 di piazzale e 5.950 di tetto)	Trattamento così costituito: 1. Intera portata di pioggia viene convogliata alla prima vasca, dove subisce una dissabbiatura e una parziale disoleazione; 2. Alla vasca di disoleazione viene convogliata la portata di prima pioggia incrementata cautelativamente di una percentuale.
B	<b>AREA SUD</b> , che raccoglie le acque ricadenti nella parte sud del piazzale di manovra, in parte del tetto del capannone sud e le acque già trattate provenienti dall'area del distributore di gasolio.	7.920 (di cui 5.480 di piazzale e 2.440 di tetto)	Trattamento così costituito: 1. Intera portata di pioggia viene convogliata alla prima vasca, dove subisce una dissabbiatura e una parziale disoleazione; 2. Alla vasca di disoleazione viene convogliata la portata di prima pioggia incrementata cautelativamente di una percentuale.

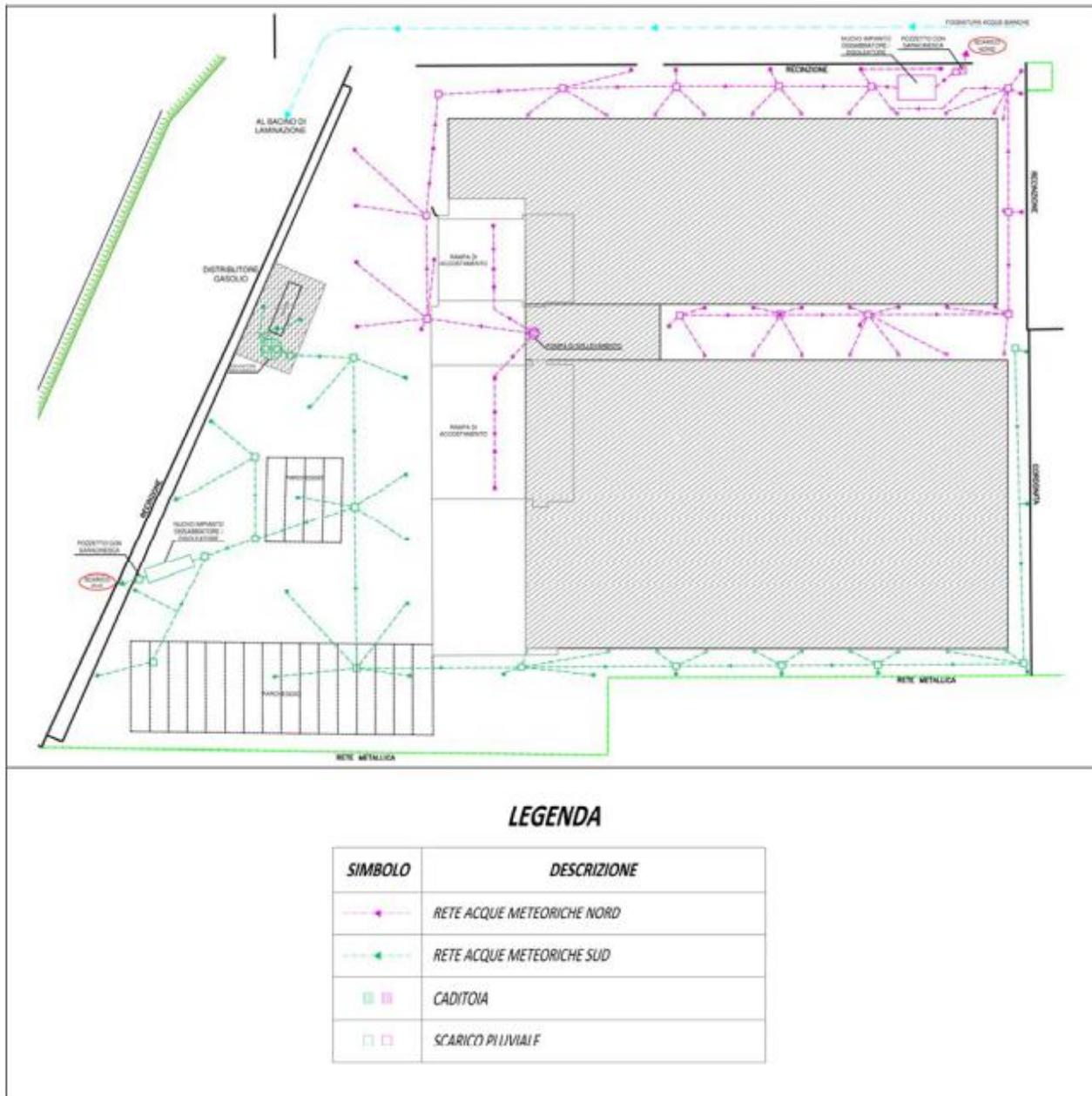


Figura 2.4. Planimetria della rete di scarico dell'area commerciale – stato di progetto



## E.3 GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI

### E.3.1 ADEMPIMENTI EFFETTUATI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI

Eventuali rifiuti tossici o nocivi, derivanti da sversamenti di prodotti biocidi, sono infustati dal personale del deposito ed i fusti consegnati ad Aziende autorizzate, le quali provvedono al necessario smaltimento.

Lo stesso dicasi per le acque inquinate raccolte nelle vasche di drenaggio del magazzino o nella cisterna di accumulo di acque non conformi allo scarico nel collettore fognario comunale in accordo alle norme vigenti.

### E.3.2 IDENTIFICAZIONE AREE CON PRESENZA DI RIFIUTI

Non esiste deposito di rifiuti pericolosi.



## F. CERTIFICAZIONI E MISURE ASSICURATIVE

### F.1 CERTIFICAZIONI

#### F.1.1 CERTIFICAZIONI O AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

Si riportano in **Allegato I.7** le **Certificazioni dei Sistemi gestionali** in essere:

Ambito (Ambiente/Sicurezza)	Riferimento (AIA, ISO/OHSAS, ecc.)	Ente	N. Certificato/ Decreto	Data Emissione
Sistema di gestione della Sicurezza	OHSAS 18001 : 2007	Bureau Veritas	IT253681/UK	15 gennaio 2014
Sistema di gestione dell'Ambiente	ISO 14001 : 2004	Bureau Veritas	IT256212/UK	05 dicembre 2014
Sistema di gestione della Qualità	ISO 9001 : 2008	Bureau Veritas	IT261289	13 novembre 2015

### F.2 MISURE ASSICURATIVE

#### F.2.1 POLIZZE ASSICURATIVE PER I RISCHI DI DANNI A PERSONE, COSE E ALL'AMBIENTE STIPULATE

L'Azienda ha contratto con AXA una **polizza assicurativa All Risk** a copertura dei **rischi di incendio e di responsabilità civile contro terzi** oltre che delle merci, attrezzature e strutture di proprietà.

Se ne riportano gli estremi ed i massimali:

- polizza furto valore 252.500 €
- polizza incendio valore 5.150.000 €.

La documentazione relativa alle polizze stipulate è riportata in **Allegato I.8**.



Gennaio 2017

## ALLEGATI I

*come previsto dall'Allegato C del DLgs 26 giugno 2015, n. 105*



Gennaio 2017

**AII. I.1** Sezioni del Modulo di cui all'allegato 5 (rif. art. 23 del presente decreto)





Gennaio 2017

**All. I.2** Schede di dati di sicurezza delle sostanze pericolose detenute ed emesse in caso di incendio (rif. Reg. 1907/2006/CE e s.m.i.)



Gennaio 2017

**AII. I.3** Documento sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (rif. comma 1, art. 14 del presente decreto):

- Atto di nomina del Gestore
- Documento sulla Politica di Prevenzione degli incidenti rilevanti
- Elenco delle procedure del SGS
- Piano Manutenzione Programmata Anno 2016



Gennaio 2017

**All. I.4** Tabella riepilogativa delle sostanze, miscele e preparati di cui all'allegato 1 del presente decreto e delle relative quantità massime previste



Gennaio 2017

**AII. I.5** Tabella riepilogativa delle risultanze delle analisi degli eventi incidentali

Mappatura delle aree di danno



Gennaio 2017

## All. I.6 Piano di emergenza interna



Gennaio 2017

**AII. I.7** Elenco certificazioni o autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia ambientale e di sicurezza, o relative alle eventuali adesioni volontarie a iniziative, norme e programmi di certificazione in materia ambientale, di sicurezza e qualità

- **Autorizzazione all'esercizio**
- **Autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche**



Gennaio 2017

**AII. I.8** Copia delle polizze assicurative e di garanzia per i rischi di danni a persone, a cose e all'ambiente stipulate in relazione all'attività industriale esercitata



**AII. I.9** Elenco delle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco ai sensi del DPR 151/2011 e s.m.i.

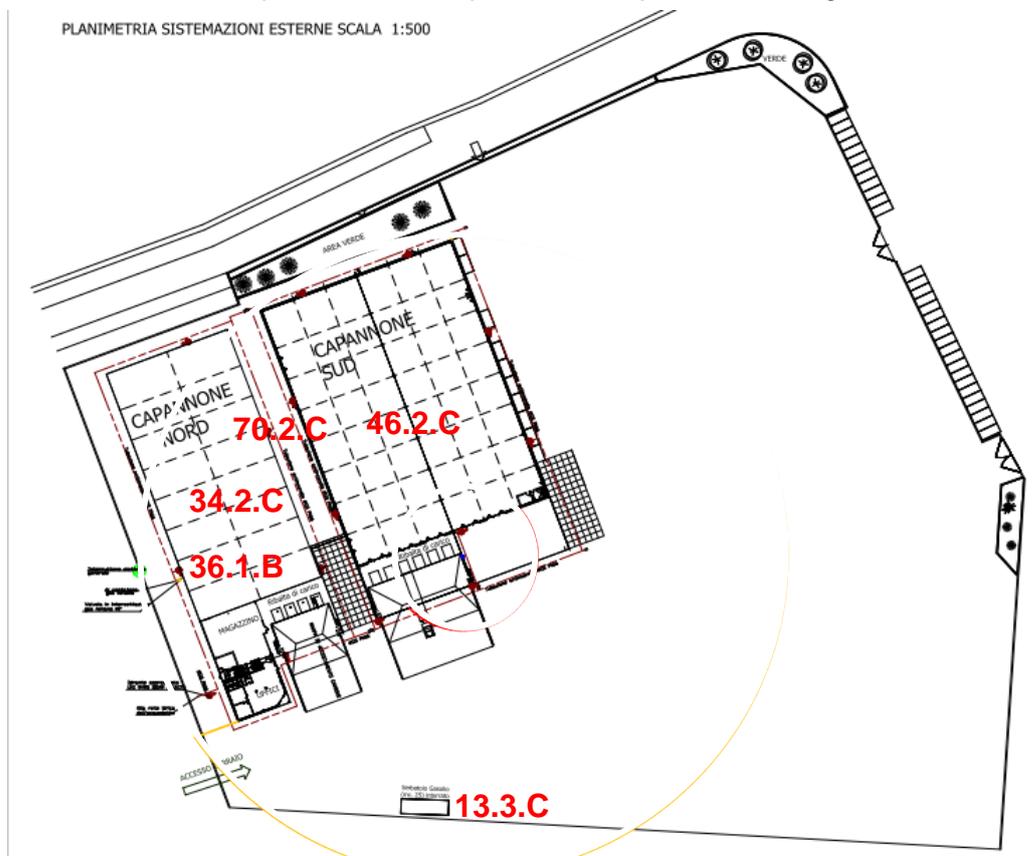
**Attività principale:**

- **70.2.C:** Locali adibiti a depositi con quantitativi di merci e materiali combustibili superiori complessivamente a 5000 kg, di superficie lorda superiore a 3000 mq.

**Attività secondarie:**

- **13.3.C:** Distributori fissi carburanti liquidi infiammabili e combustibili per autotrazione, di tipo commerciale o privato.
- **34.2.C:** Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa > 50.000 kg.
- **36.1.B:** Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini con quantitativi in massa da 50.000kg a 500.000kg.
- **46.2.C:** Depositi di fitofarmaci e/o di concimi chimici a base di nitrati e/o fosfati con quantitativi in massa > 100.000 kg.

La loro ubicazione planimetrica è riportata nella planimetria seguente:





Gennaio 2017

**All. I.10 Certificato di Prevenzione Incendi** ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.P.R. 151/2011.





Gennaio 2017

## ALLEGATO 1

### QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE ED ESPERIENZA DELL'ESTENSORE DELLA DICHIARAZIONE



Gennaio 2017

**ALLEGATO 2**

**COROGRAFIA E MAPPA DETTAGLIATA  
DELLA ZONA CIRCOSTANTE IL DEPOSITO**



Gennaio 2017

**ALLEGATO 3**

**PLANIMETRIA GENERALE DELL'INSEDIAMENTO**

**PIANTE E SEZIONI DEL DEPOSITO**



Gennaio 2017

## ALLEGATO 4

**CONDIZIONI METEOROLOGICHE DOMINANTI LA ZONA,  
PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE  
CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO**



Gennaio 2017

## ALLEGATO 5

### ANALISI STORICA DEGLI EVENTI INCIDENTALI AVVENUTI IN IMPIANTI SIMILI O CON SOSTANZE ASSIMILABILI



Gennaio 2017

## ALLEGATO 6

### ANALISI PRELIMINARE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CRITICHE (criteri di valutazione del DM 20/10/1998)



Gennaio 2017

## ALLEGATO 7

### ANALISI LOGICO PROBABILISTICA DELLE SEQUENZE INCIDENTALI



Gennaio 2017

**Allegato 7.A Scenario A Rilascio di prodotti fitofarmaci nel Magazzino**



Gennaio 2017

**Allegato 7.B Scenario B Incendio incontrollato nel Magazzino Sud**



Gennaio 2017

## ALLEGATO 8

### ANALISI DELLE SEQUENZE INCIDENTALI



Gennaio 2017

**Allegato 8.A Scenario A Rilascio di prodotti fitofarmaci nel Magazzino  
Dispersione di Polveri tossiche**



Gennaio 2017

Allegato 8.B Scenario B Incendio incontrollato nel Magazzino Sud



Gennaio 2017

**Allegato 8.C Scenario B Incendio incontrollato con Modello "Warehouse" Phast**



Gennaio 2017

## ALLEGATO 9

### RETE ANTINCENDIO, MEZZI ESTINGUENTI PORTATILI, VIE DI FUGA



Gennaio 2017

## ALLEGATO 10

### RETE FOGNARIA e SISTEMI DI CONTENIMENTO



Gennaio 2017

## ALLEGATO 11

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO SISMICO