

Serra Ostellato Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)	<b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b>	Rev. 00 Data 07.11.19 Pag.: 1 di 31
---	---	---

**Edizione n. 00 del 07.11.19**

# PIANO PER LA GESTIONE EMERGENZE AMBIENTALI

**FRI-EL GREEN HOUSE SRL**  
**SEDE LEGALE - OPERATIVA:**  
**Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)**



Emesso	<b>RSPP</b>	Approvato	<b>DdL</b>

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (BO)

Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633

e-mail-sitecrl@tin.it

Serra Ostellato  Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)	<b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b>	Rev. 00 Data 07.11.19  Pag.: 2 di 31
---	---	---

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL SITO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>COLLOCAMENTO TERRITORIALE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>Informazioni generali sui pericoli introdotti da perturbazioni geofisiche e meteorologiche..</b>	<b>10</b>
2.2.1	<i>Informazioni sulla sismicità.....</i>	<i>10</i>
2.2.2	<i>Informazioni sul rischio alluvioni.....</i>	<i>11</i>
2.2.3	<i>Informazioni vento atmosferico eccezionale “ tromba d’aria ecc ”.....</i>	<i>12</i>
2.2.4	<i>Informazioni direzione dei venti prevalenti.....</i>	<i>13</i>
<b>3</b>	<b>MANSIONARIO .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Addetti alla serra .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Addetti al confezionamento carico scarico merci .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Addetti trattamenti fitosanitari.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4</b>	<b>Addetti alla manutenzione .....</b>	<b>15</b>
<b>3.5</b>	<b>Addetti alla pulizia .....</b>	<b>15</b>
<b>3.6</b>	<b>Responsabili della serra addetti alla “fertirrigazione” .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO PER LA SICUREZZA.....</b>	<b>16</b>
	<b>Premessa: .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DELLE SITUAZIONI POTENZIALI D’EMERGENZA AMBIENTALI. ....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>ISTRUZIONI OPERATIVE, PREVENZIONE E MITIGAZIONE.....</b>	<b>23</b>
<b>6.1</b>	<b>FORMAZIONI DI POLVERI.....</b>	<b>23</b>
<b>6.2</b>	<b>DISPERSIONE ACCIDENTALI DI SOSTANZE INQUINANTI.....</b>	<b>23</b>
<b>6.3</b>	<b>INCENDI.....</b>	<b>24</b>
<b>6.4</b>	<b>ALLUVIONI.....</b>	<b>24</b>
<b>6.5</b>	<b>PARTICOLARI EVENTI ATMOSFERICI.....</b>	<b>24</b>
<b>6.6</b>	<b>ROTTURA ARGINI VASCHE.....</b>	<b>25</b>
<b>6.7</b>	<b>ROTTURA SERBATORI O TUBAZIONI CONTENETTI ELEMENTI INQUINANTI.....</b>	<b>25</b>
<b>6.8</b>	<b>TERREMOTO.....</b>	<b>25</b>
<b>6.9</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>26</b>

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsr1@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 3 di 31</p>
--	--	---

## 1 PREMESSA

Il presente documento “Piano per la gestione delle emergenze ambientali” viene redatto sulla scorta delle esperienze e delle informazioni tratte dalla gestione delle due serre presenti a Ostellato (FE) che occupano una superficie produttiva di 10,8 ettari.

La Fri-El Greenhouse S.r.l. Società Agricola, già proprietaria delle due serre sopraccitate, ha in progetto l’aumento della superficie produttiva mediante la costruzione di due nuove serre, già autorizzate dall’unione dei Comuni Valle e Delizie con permesso SUB/322/2018 del 06.02.2019, e verranno realizzate accanto alle attuali, per un’estensione totale di ulteriori 19 ettari per un raggiungimento della superficie produttiva finale di circa 30 ettari. Il presente documento, redatto ad integrazione delle varie pratiche autorizzative sia locali che ministeriali, dopo un inquadramento del sito, del territorio e in funzione dei prodotti trattati, individua i possibili rischi ambientali con le necessarie azioni per proteggere il personale dipendente e pubblico, non le misure organizzative e gestionale da attuare al fine di evitare o limitare i danni ambientali.

*Elaborato in collaborazione con:*



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 4 di 31</p>
--	--	---

## 2 DESCRIZIONE DEL SITO

La struttura è adibita alla produzione di piante da orto, coltivate all'interno di una serra di 30 ettari con tecnologia idroponica. Tale tecnologia non comporta la dimora delle piante in un terreno ma la fornitura diretta delle sostanze nutritive necessarie attraverso attività completamente automatizzata che avviene con l'ausilio di pompe e tubazioni per il trasporto dei fertilizzanti e delle altre sostanze necessarie alla crescita delle piante; l'impollinazione è eseguita da insetti della famiglia delle api che vengono liberati all'interno della serra.

Le operazioni di raccolta e gestione delle piante avvengono manualmente senza l'utilizzo di mezzi agricoli. Il personale usufruisce di appositi carrelli per il trasporto del raccolto azionati elettricamente. La temperatura della serra è controllata e oscilla tra 20°/30° C.

Il complesso si suddivide nelle seguenti macro aree:

1. Uffici, spogliatoi e sala mensa;
2. Serra, suddivisa in 4 aree denominate Ostellato 1, Ostellato 2, Ostellato 3 e Ostellato 4;
3. Magazzino prodotti chimici, con sala pompe per dosaggio elementi nutritivi;
4. Sala confezionamento e stoccaggio del prodotto agricolo;
5. Area di carico scarico merci;
6. Locali tecnici "esterni":
  - Centrali termiche;
  - Cabina decompressione gas;
  - Gruppo elettrogeno d'emergenza;
  - Impianto stoccaggio CO<sub>2</sub>;
  - Impianto di cogenerazione;
  - Impianto osmosi.

Vengono tralasciati i particolari costruttivi e tecnici in quanto descritti e trattati già nei progetti e nelle varie relazioni presentate agli enti al fine di ottenere le necessarie autorizzazioni; vengono, invece, riportati i layout dei magazzini di stoccaggio prodotti chimici, nonché delle preparazioni delle soluzioni per gli elementi nutritivi delle piante.

*Elaborato in collaborazione con:*

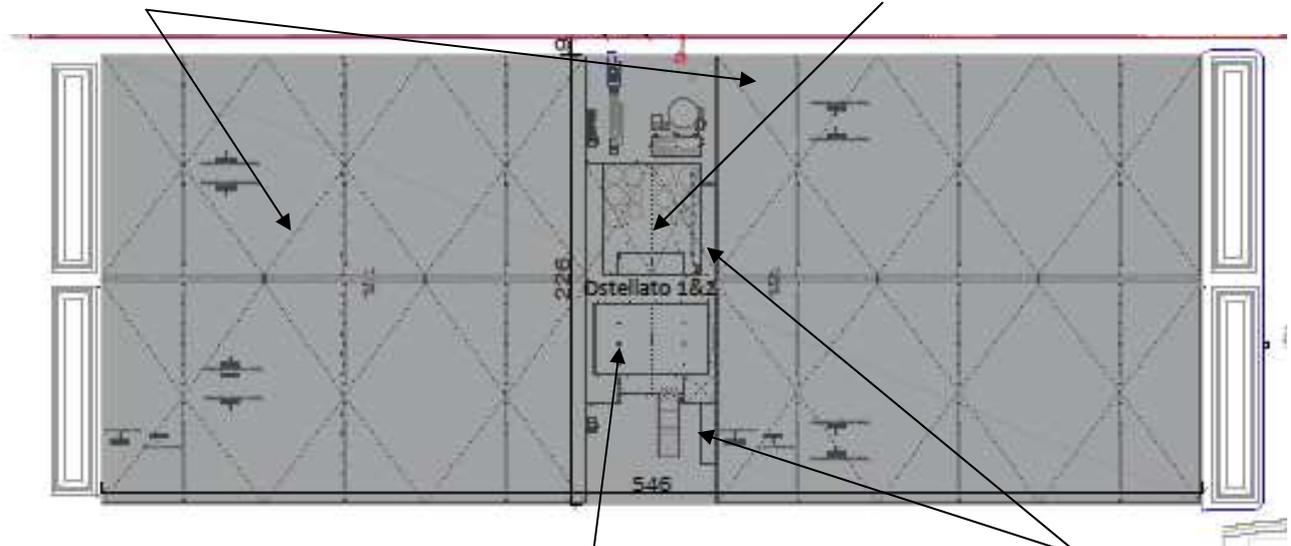


SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

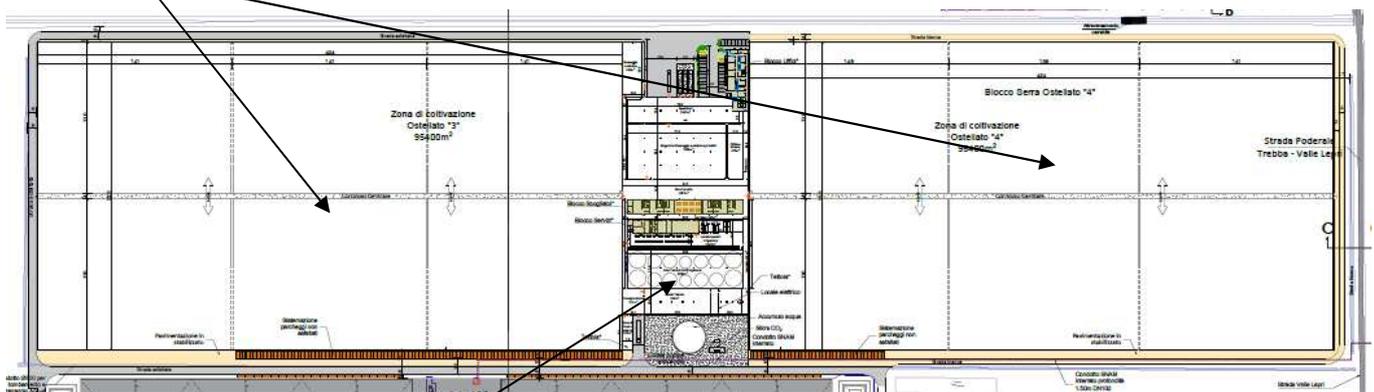
serra ostellato 1 – 2

Magazzino prodotti chimici con sala pompe per dosaggio elementi nutritivi



Sala confezionamento e stoccaggio del prodotto agricolo/ Area di carico scarico merci - Uffici, spogliatoi e sala mensa

serra ostellato 3-4



Magazzino prodotti chimici con sala pompe per dosaggio elementi nutritivi

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 6 di 31</p>
--	--	---

## 2.1 COLLOCAMENTO TERRITORIALE

Il sito si sviluppa nel territorio comunale di Ostellato (FE) via delle Serre, 1. L'area rientra in un territorio prevalentemente agricolo. Il centro abitativo più vicino è San Giovanni di Ostellato collocato a 4 km. Le abitazioni più vicine, costituite da ville monofamiliari, distano mediamente 300 metri.

Il presidi d'emergenza più vicini, VVF e ospedale, si trovano rispettivamente a 14 km e 10 km



Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it



Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

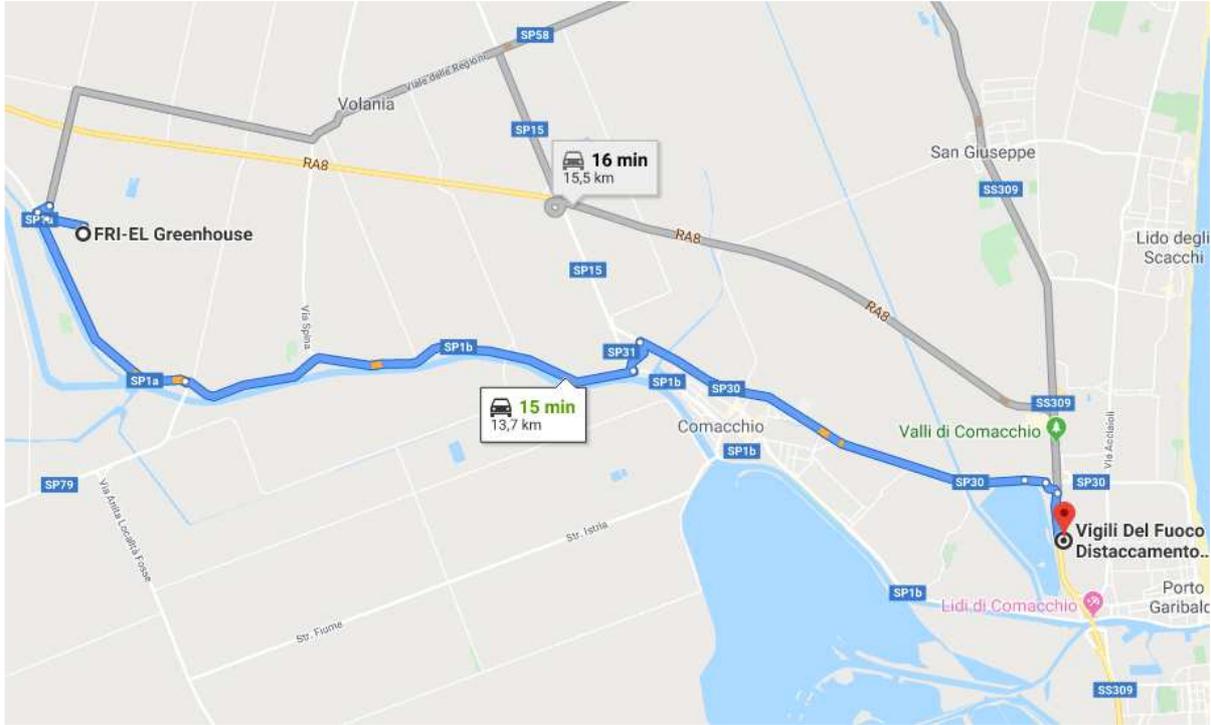


Elaborato in collaborazione con:

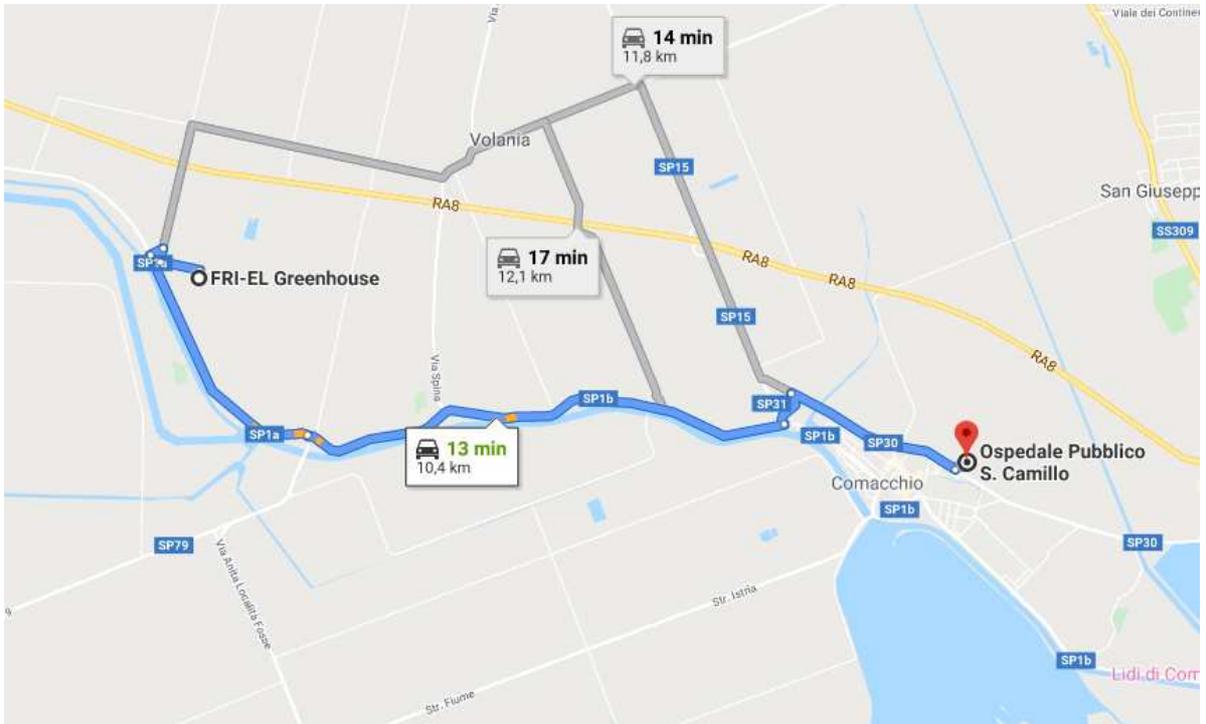


SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

**Percorso per VVF - Vigili del Fuoco - Distaccamento di Comacchio**



**Percorso per l'ospedale – Pronto Soccorso Ospedale pubblico di Comacchio (FE)**



Elaborato in collaborazione con:



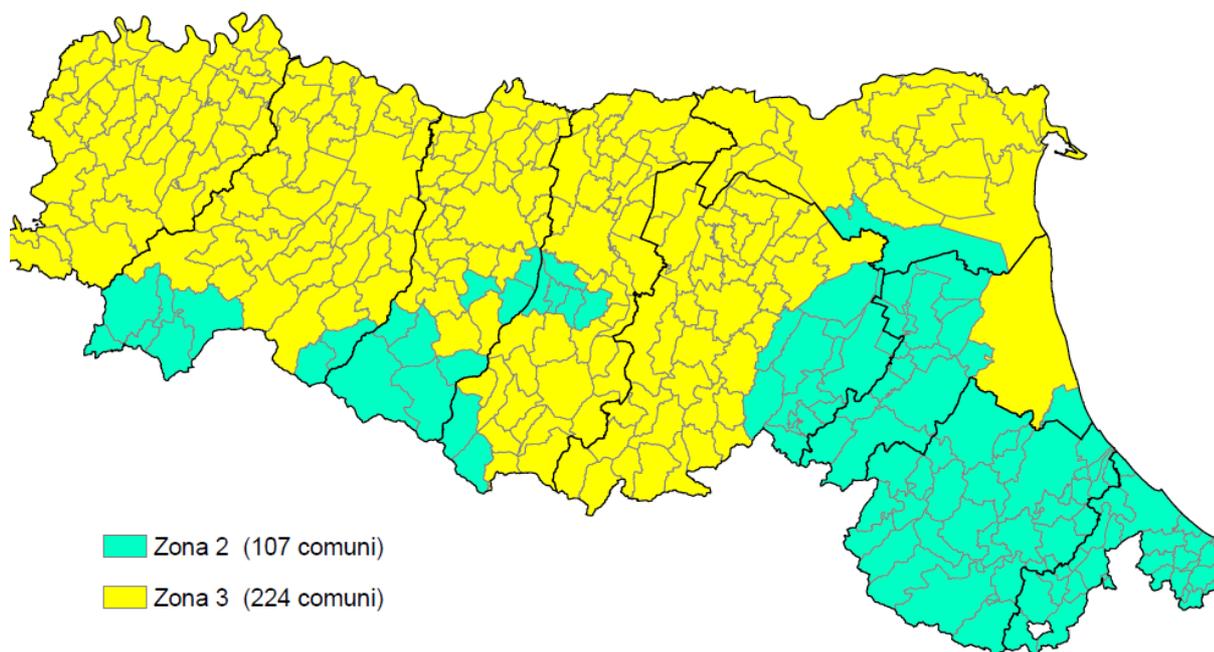
SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsr@tin.it

## 2.2 Informazioni generali sui pericoli introdotti da perturbazioni geofisiche e meteorologiche

### 2.2.1 Informazioni sulla sismicità

Classe sismica del territorio

Classificazione sismica dei comuni dell'Emilia-Romagna



Il territorio comunale di Ostellato rientra in zona sismica 3 ovvero: “Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti”.

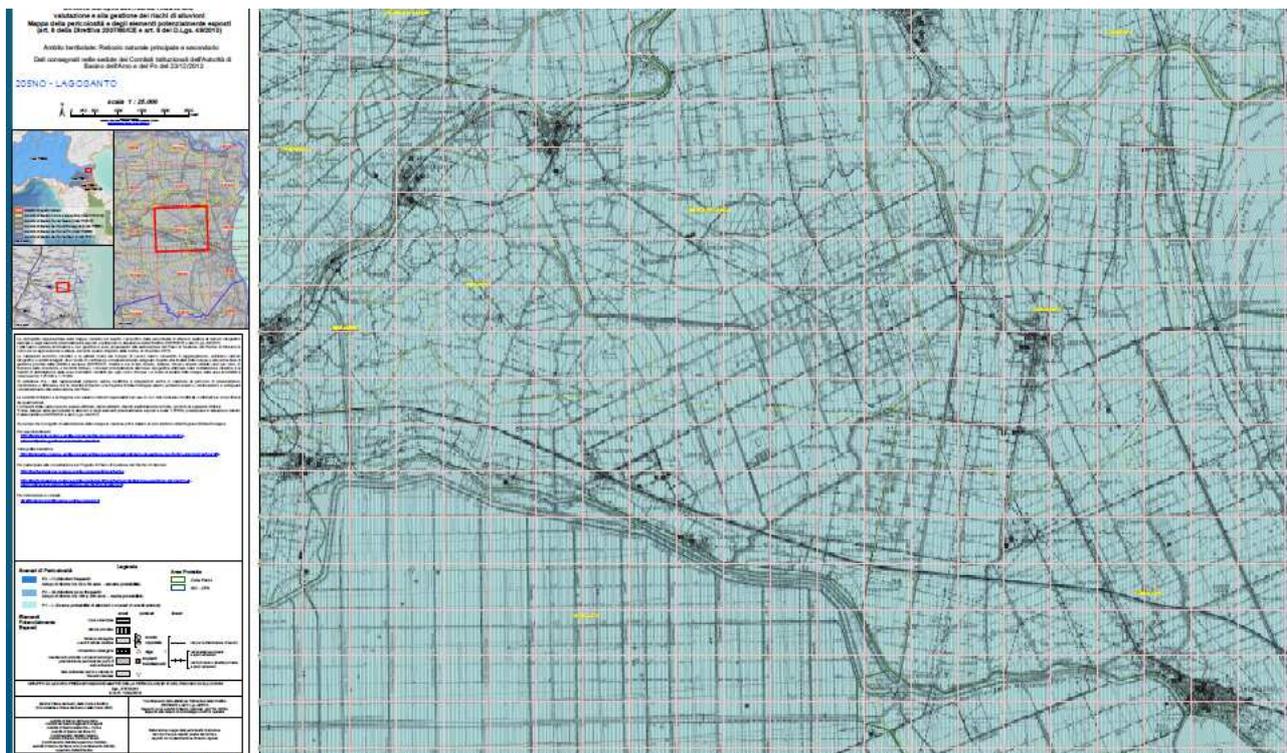
Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

### 2.2.2 Informazioni sul rischio alluvioni

Il territorio comunale di Ostellato rientra in zona P2, ovvero “Alluvioni poco frequenti tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità)”



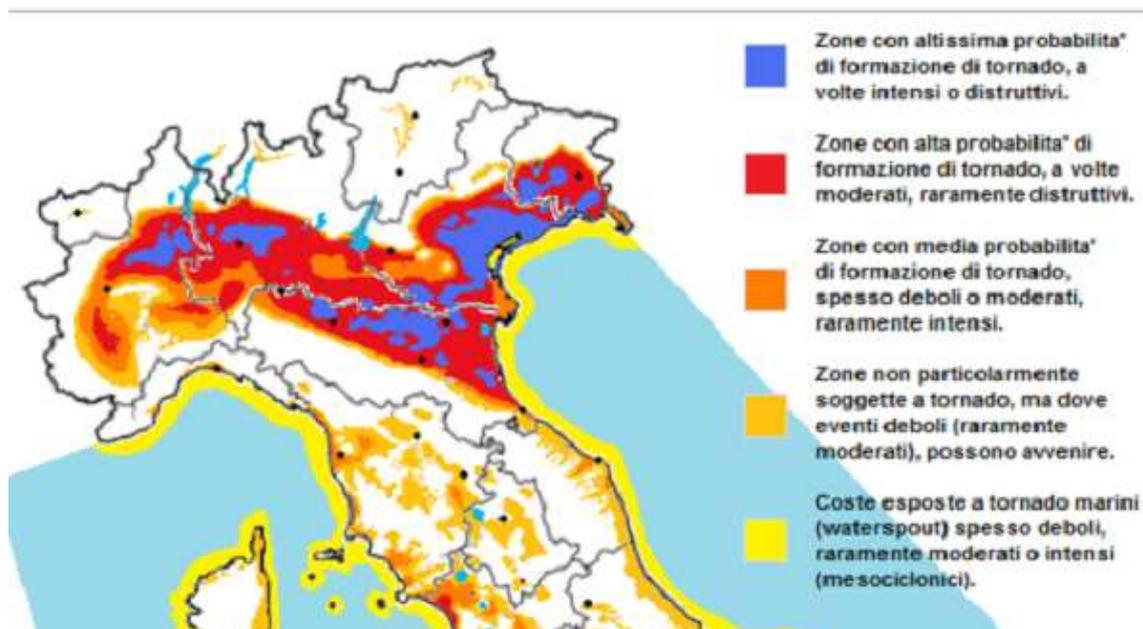
Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

### 2.2.3 Informazioni vento atmosferico eccezionale “ tromba d’aria ecc ”

L’area rientra in zona con alta probabilità di formazione di tornato di moderata intensità raramente distruttivi.



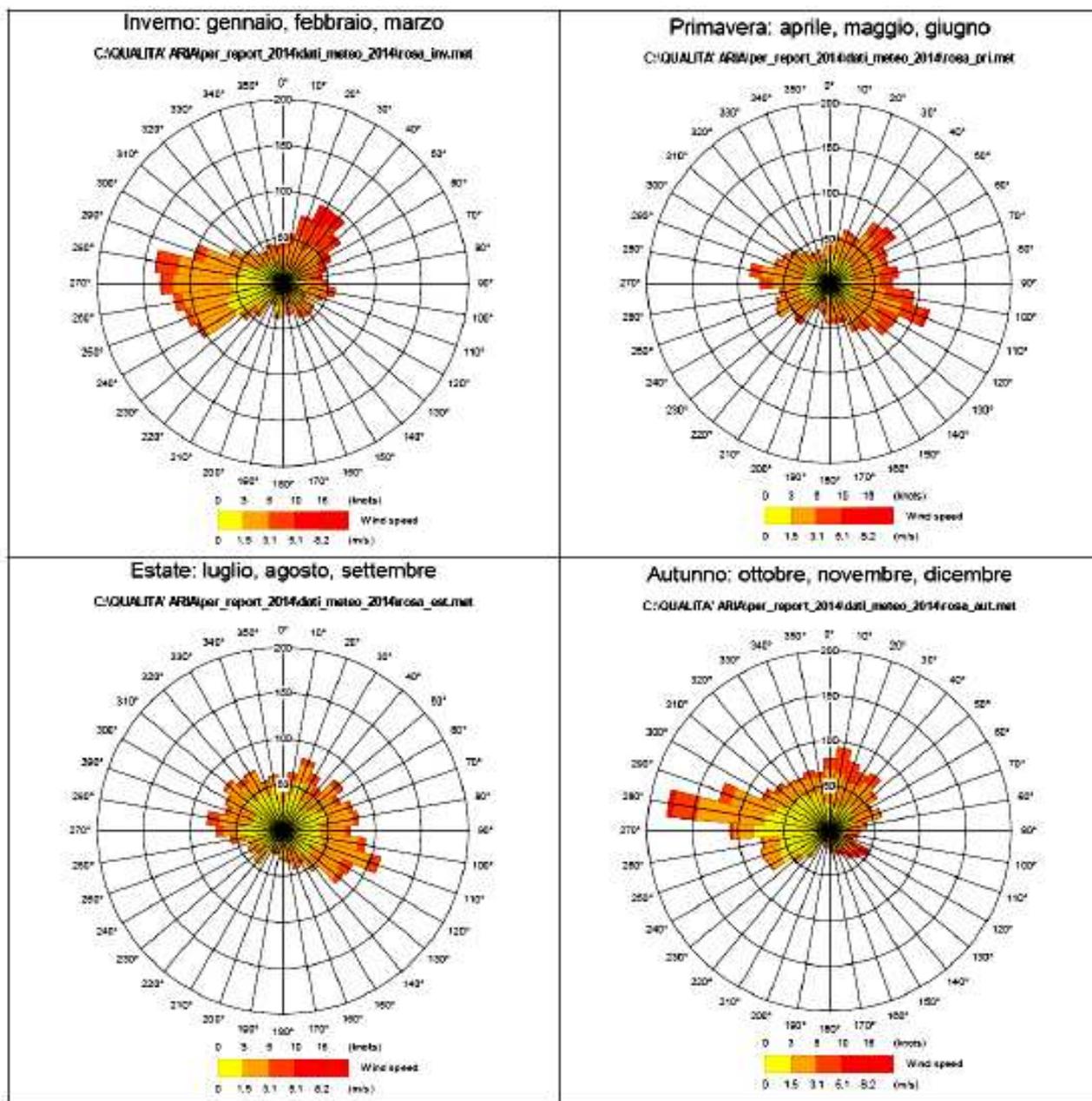
Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

### 2.2.4 Informazioni direzione dei venti prevalenti

Distinguendo le stagioni nel territorio comunale in inverno e in autunno prevalgono i venti da ovest – nordovest e dai settori nord – nordest, mentre in primavera e in estate predominano i venti provenienti dai quadranti orientali.



Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 14 di 31</p>
--	--	--

### 3 MANSIONARIO

#### 3.1 Addetti alla serra

Il personale svolge una attività di manovalanza all'interno della serra, con l'ausilio di carrelli commissionatori (Min. del Lavoro circ. 13 agosto 2012 n 23) che permettono il raggiungimento delle parti più alte delle piante.

Nello specifico svolge le seguenti attività:

- cura della pianta, potatura, eliminazione del fogliame eccedente, posizionamento della pianta sul filare verticale, ecc. attività manuale.
- raccolta manuale del prodotto e trasporto in esterno tramite trans pallet a mano, il peso delle singole cassette movimentate manualmente si aggira attorno a 12 kg.

#### 3.2 Addetti al confezionamento carico scarico merci

Il personale svolge l'attività di confezionamento del prodotto e con l'ausilio di carrelli elevatori e/o transpallet elettrici/manuali effettua il carico e lo scarico dei prodotti finiti o del materiale di consumo della serra.

Nello specifico svolge le seguenti attività:

- prelievo del prodotto dalle casse provenienti dalla serra e collocamento in contenitori più piccoli, peso massimo della confezione 5 kg, e relativo impilamento su pallet (attività manuale);
- trasporto e prelievo del prodotto finito all'interno della cella frigorifera;
- carico e scarico degli autocarri.

#### 3.3 Addetti trattamenti fitosanitari

Il personale svolge una attività di manovalanza al interno della serra, con l'ausilio di carrelli commissionatori (Min. del Lavoro circ. 13 agosto 2012 n 23) che permettono il raggiungimento delle parti più alte delle piante.

Nello specifico svolge le seguenti attività:

- uso di fitofarmaci per il trattamento delle colture con l'ausilio di appositi atomizzatori;
- sanificazione della serra al termine del ciclo produttivo con l'utilizzo di specifici prodotti chimici;
- cura della pianta, potatura, eliminazione del fogliame eccedente, posizionamento della pianta sul filare verticale, ecc. attività manuale;
- raccolta manuale del prodotto e trasporto in esterno tramite trans pallet a mano, il peso delle singole cassette movimentate manualmente si aggira attorno a 12 kg.

**Gli addetti in serra "specializzati" sono formati nel uso dei fitofarmaci e dotati di apposito patentino come richiesto dalla normativa vigente.**

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 15 di 31</p>
--	--	--

### 3.4 Addetti alla manutenzione

Il personale è adibito alla manutenzione ordinaria della serra e relativi impianti.

### 3.5 Addetti alla pulizia

Il personale è adibito alla pulizia dei locali.

Nello specifico svolge le seguenti attività:

- pulizia giornaliera di bagni, uffici, mensa e zone di transito;
- impiego di prodotti chimici per la pulizia di uso comune.

### 3.6 Responsabili della serra addetti alla “fertirrigazione”

In questa categoria rientrano tutti gli addetti alla produzione e gestione. Il personale effettua la gestione ordinaria degli impianti e supervisiona le attività produttive.

Nello specifico svolgono le seguenti attività:

- gestiscono i contatti con i fornitori e trasportatori;
- verificano e controllano gli impianti automatici di gestione della serra;
- preparano le soluzioni e i concimi utilizzati nella produzione. I prodotti a diverse concentrazioni vengono inseriti all'interno di cisterne piene d'acqua, subendo un'ulteriore diluizione, e successivamente inviati alle piante tramite apposite tubazioni/gocciolatori. I prodotti chimici una volta inseriti nel sistema di irrigazione/fertilizzazione sono all'interno di un circuito chiuso;
- coordinano il lavoro degli addetti della serra;
- svolgono le attività burocratiche, tramite l'uso di VDT, necessarie alla conduzione aziendale.

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

## 4 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO PER LA SICUREZZA

### Premessa:

Per ogni sostanza o preparato devono essere accertate la composizione chimica e le caratteristiche chimico-fisiche, al fine di valutarne il rischio per la sicurezza nell'utilizzo, nella manipolazione e nello stoccaggio (ad esempio, la volatilità, l'infiammabilità, l'esplosività, le capacità comburenti, l'incompatibilità con altri prodotti, l'aggressività chimica, la tossicità acuta, ecc.). La maggior parte di queste informazioni sono ricavabili dalle schede di sicurezza, ma talvolta le schede non sono sufficienti alla definizione delle proprietà di pericolo ed è quindi necessario ricorrere a banche dati più specifiche che riportino quelle caratteristiche fisico-chimiche delle sostanze più importanti per la valutazione del rischio per la sicurezza. A queste informazioni vanno aggiunte le quantità utilizzate, la frequenza e la modalità d'uso.

Identificati gli agenti chimici pericolosi, l'analisi deve continuare definendo gli scenari incidentali credibili (cioè con una possibilità di accadimento non remota), la gravità delle conseguenze e la frequenza attesa di accadimento di ciascun scenario incidentale (stima del rischio).

I fattori di rischio chimico per la sicurezza legati agli agenti chimici sono infine schematizzati nello schema che segue e riguardano incendi, esplosioni, contatto accidentale con liquidi corrosivi, esposizione a sensibilizzanti, intossicazioni, reazioni pericolose in determinate condizioni (legate alla reattività dell'agente chimico).

<b>RISCHIO CHIMICO PER LA SICUREZZA</b>	Rischi di incendio e/o esplosione.
	Rischi da effetti acuti (intossicazione acuta, ustioni, asfissia, ecc.)
	Rischi da elevata reattività e/o incompatibilità chimica

A vantaggio della sicurezza, indipendentemente dalle modalità e dalle quantità in uso, le sostanze e i preparati che presentano frasi H o comunque caratteristiche correlabili alle tipologie di rischio sopraindicate, verranno classificate a rischio **NON BASSO PER LA SICUREZZA**.

### Tipologia di rischio nei prodotti in uso

AREA	INDICAZIONI DI PERICOLO
<b>Uffici, spogliatoi e sala mensa</b>	Nessun prodotto in uso
<b>Serra</b>	Sostanze al interno di ciclo chiuso, nessun rischio nelle normali attività Rischio residuo:  Irritanti

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsr@tin.it

AREA	INDICAZIONI DI PERICOLO
<b>Magazzino prodotti chimici con sala pompe per dosaggio elementi nutritivi:</b> 1. <b>Magazzino</b> 2. <b>Sala pompe prelievo prodotti chimici</b> 3. <b>Vasche soluzioni nutritive</b>	1 Presenza di sostanze classificate come: <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Comburenti</li> <li>•  Infiammabili</li> <li>•  Tossico nocivi</li> <li>•  Corrosivi</li> <li>•  Irritanti</li> <li>•  Pericolosi per l'ambiente</li> </ul> 2 Presenza di sostanze classificate come: <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Comburenti</li> <li>•  Infiammabili</li> <li>•  Tossico nocivi</li> <li>•  Corrosivi</li> <li>•  Irritanti</li> <li>•  Pericolosi per l'ambiente</li> </ul> 3 Presenza di sostanze classificate come: <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Pericolosi per l'ambiente</li> </ul>
<b>Sala confezionamento e stoccaggio del prodotto agricolo</b>	Nessun prodotto in uso

*Elaborato in collaborazione con:*



AREA	INDICAZIONI DI PERICOLO
<b>Locali tecnici “esterni”</b>	Presenza di sostanze classificate come:  Infiammabili  Corrosivi  Irritanti  Pericolosi per l'ambiente
<b>Area di carico scarico merci</b>	Nessun prodotto in uso

Premesso che la principale fonte energetica di alimentazione dello stabilimento è il gas metano non si hanno grandi depositi di combustibili liquidi.  
 Le fonti di maggior pericolo sono dovute ai prodotti chimici necessari alla preparazione della miscela liquida per l'alimentazione delle piante.

Si possono considerare presenti in sito le seguenti macro-categorie di prodotti chimici:

a) IDROCARBURI (Vedasi C.P.I.)

Trattasi di:

- Piccole quantità dovute alle riserve di oli per ingrassaggio macchinari e mezzi

I suddetti prodotti sono debitamente immagazzinati nell'officina antistante l'area di stoccaggio

b) GAS

Trattasi di:

Prodotti individuabili in:

- Serbatoi di CO<sub>2</sub> da mc, approvvigionamenti e stoccaggi gestiti dal fornitore.
- Stazione di decompressione gas metano

I suddetti manufatti sono collocati come previsto dalla normativa in vigore

c) LIQUIDI

Trattasi di prodotti:

-  Tossico nocivi

Elaborato in collaborazione con:



<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 19 di 31</p>
--	--	--

-  Corrosivi
-  Irritanti
-  Pericolosi per l'ambiente

La maggior parte delle sostanze vengono utilizzate per la preparazione della soluzione acquosa data alle piante per il loro nutrimento. Diluzione che comporta la perdita della loro pericolosità. Le altre sostanze in uso, come addolcitori o sanificatori ecc... vengono comunque utilizzati in forme altamente diluite.

I suddetti prodotti sono debitamente stoccati in luoghi idonei; i contenitori per lo stoccaggio dei prodotti pericolosi sono muniti di idonee vasche di contenimento. Le sostanze tossiche nocive sono mantenuti in appositi armadi /aree chiuse a chiave per vietarne l'accesso a personale estraneo

#### d) SOLIDI

Trattasi di prodotti:

-  Comburenti
-  Infiammabili
-  Tossico nocivi
-  Corrosivi
-  Irritanti
-  Pericolosi per l'ambiente

La maggior parte delle sostanze vengono utilizzate per la preparazione della soluzione acquosa data alle piante per il loro nutrimento. Diluzione che comporta la perdita della loro

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

Serra Ostellato  Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)	<b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b>	Rev. 00 Data 07.11.19  Pag.: 20 di 31
---	---	--

pericolosità. Le altre sostanze in uso, come addolcitori o sanificatori ecc. vengono comunque utilizzati in forme altamente diluite.

I suddetti prodotti sono stoccati in locali protetti dalle intemperie e posizionati su pallet debitamente accatastati e muniti di coperture impermeabili al fine di evitare fenomeni di dilavamento o qualsiasi contatto con l'acqua.

Le sostanze comburenti vengono immagazzinate lontano da materiali combustibili

Tutte le aree di stoccaggio dei prodotti chimici sopra elencati, oltre alle sicurezze intrinseche descritte, sono servite da una rete di raccolta degli sversamenti accidentali che convoglia gli eventuali reflui in una vasca di stoccaggio dedicata.

La vasca viene periodicamente svuotata e i prodotti vengono trattati come rifiuti speciali.

Le modalità di stoccaggio sono effettuate basandosi sulle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.

Ricapitolando, nello specifico, nelle macro aree si ha la seguente situazione:

#### Uffici, spogliatoi e sala mensa

Attività	Impianti tecnologici presenti	Prodotti chimici presenti	Utilizzo
Locali adibiti alla gestione amministrativa della società, al consumo di pasti e al uso di servizi igienici	Impianti elettrici Impianti aria condizionata	Nessuno	/

#### Serra

Attività	Impianti tecnologici presenti	Prodotti chimici presenti	Utilizzo
Area di 30 ettari chiusa da pareti di vetro dove avvengono le coltivazioni idroponiche. La pianta dimora in un cubo di 25 cm <sup>2</sup> il quale è posizionato su un letto di materiale isolante che garantisce il mantenimento della temperatura radicale	Gocciolatori per sostanze nutritive, inserite direttamente nel cubo contenente le radici. Sistema di riscaldamento con tubazioni ad acqua calda. Impianti elettrici.	Soluzioni varie di fertilizzanti e sostanze nutritive. In caso di necessità presenza di fitosanitari.	Gocciolatori automatici a bassa pressione.  Dispersione dei prodotti sulla linea di piante da trattare.

#### Magazzino prodotti chimici con sala pompe per dosaggio elementi nutritivi

Attività	Impianti tecnologici presenti	Prodotti chimici presenti	Utilizzo
Locali adibiti a magazzino dei prodotti chimici in uso Ara miscelazione / pompe Serbatoi miscele nutritive	Sistema di pompe automatiche per l'invio delle soluzioni nutritive alla piante. Impianti elettrici	Varie sostanze che debitamente miscelate compongono le soluzioni nutritive della pianta, prodotti fitosanitari	Magazzino: stoccaggio dei materiali. Area Miscelazione: tramite un sistema di prelievo automatico le soluzioni

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsr@tin.it

Serra Ostellato Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)	<b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b>	Rev. 00 Data 07.11.19 Pag.: 21 di 31
---	---	--

			acquose di nutrienti vengono inviate alla serra per la distribuzione alle piante
--	--	--	--

### Sala confezionamento e stoccaggio del prodotto agricolo

Attività	Impianti tecnologici presenti	Prodotti chimici presenti	Utilizzo
Area dove avviene la preparazione delle casse di prodotto per la successiva spedizione	Linea preparazione pallet automatica Impianti elettrici	Nessuno	/

### Locali tecnici "esterni"

Attività	Impianti tecnologici presenti	Prodotti chimici presenti	Utilizzo
Impianti tecnologici a servizio della serra.	Stoccaggio CO <sub>2</sub> Cabina di decompressione metano Cogeneratore a metano Impianto Osmosi Impianti elettrici Centrali termiche Vasche accumulo acqua piovana	CO <sub>2</sub> stoccata in silo esterno  Sostanze decalcificanti e sanificanti	CO <sub>2</sub> convogliata in automatico al sistema di miscelazione del impianto di fertirrigazione Tramite prelievo automatico i prodotti vengono miscelati all'acqua per abbassarne la carica batterica e di sostanze minerali

### Area di carico scarico merci

Attività	Impianti tecnologici presenti	Prodotti chimici presenti	Utilizzo
Baia di carico dove avviene il caricamento del prodotto sugli automezzi	Impianti elettrici	Nessuno	/

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

## 5 IDENTIFICAZIONE DELLE SITUAZIONI POTENZIALI D'EMERGENZA AMBIENTALI.

Le fonti di situazioni potenziali d'emergenza ambientale per le nuove due serre vanno differenziate in fase di cantiere e di utilizzo.

Nella prima fase di cantiere sono presenti solo i rischi derivanti dalle polveri di scavo e possibile sversamenti dovute a perdite di oli e carburanti dei mezzi d'opera nelle fasi rifornimento e eventuali rotture dei mezzi. Nella fase di esercizio della serra, invece, oltre a quanto sopra occorre considerare anche possibili sversamenti di materiali inquinanti, incendi, alluvioni, particolari eventi atmosferici, rotture delle vasche di accumulo di acqua, nonché di serbatoi o conduttore contenete materiali inquinanti.

Nella tabella riepilogativa che segue vengono riportate le probabilità di accadimento dei possibili incidenti ambientali:

- **MOLTO IMPROBABILE 1**
- **IMPROBABILE 2**
- **PUO' ACCADERE 3**

POTENZIALI SITUAZIONI		PROBABILITA' DI ACCADIMENTO
1.	FORMAZIONE DI POLVERI DA SCAVO	1
2.	SVERSAMENTI PRODOTTI	2
3.	INCENDI	1
4.	ALLUVIONI	1
5.	PARTICOLARI EVENTI ATMOSFERICI	1
6.	ROTTURA ARGINI VASCHE	1
7.	ROTTURA SERBATORI O TUBAZIONI CONTENENTI ELEMENTI INQUINANTI	2
8.	ELEMENTI SISMICI	1

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 23 di 31</p>
--	--	--

## 6 ISTRUZIONI OPERATIVE, PREVENZIONE E MITIGAZIONE

Per ciascuna potenziale situazione di emergenza o incidente ambientale si riportano di seguito le azioni da eseguire in casi di avvenimento, le azioni di prevenzione e le modalità di gestione.

### 6.1 FORMAZIONI DI POLVERI

Oltre alle normali polveri trasportate dal vento, nelle fasi di scavo delle fondazioni necessarie ai fabbricati delle nuove serre si possono generare polvere dannose per gli operatori.

Come noto, i rischi connessi agli scavi vengono gestiti tramite i piani di sicurezza di cantiere, oltre al piano di riutilizzo delle "Terre e rocce da scavo" che prevede le analisi chimiche dei materiali movimentati, catalogandoli in funzione della loro pericolosità.

Data la morfologia del terreno non si prevede la presenza di sostanze inquinanti, quindi le eventuali polveri saranno facilmente mitigate mediante bagnatura. Al personale operante saranno fornite idonee maschere di protezione delle vie respiratorie contro le polveri.

### 6.2 DISPERSIONE ACCIDENTALI DI SOSTANZE INQUINANTI

La dispersione di oli e liquidi inquinanti sono le più comuni cause di incidente ambientale. Esse possono generarsi dal rifornimento degli automezzi, dal danneggiamenti dei contenitori e/o da rotture di manicotti/raccordi vari. L'inquinamento dei prodotti può avvenire durante le operazioni di stoccaggio e di trasporto nelle zone di utilizzo e durante le operazioni di manipolazione.

#### Danni Potenziali:

- Contaminazione del suolo
- Contaminazione delle falde superficiali e del suolo
- Danni al personale interno

#### Azioni preventive

- Tutti i prodotti chimici devono essere chiaramente etichettati e immagazzinati su strati impermeabili, tutti i contenitori devono essere depositi su aree dotate di bacino di contenimento.
- Tutti i contenitori devono essere protetti dalle intemperie da idonea copertura.
- Le aree di stoccaggio limitrofe o antistanti debbono essere corredate di idoneo materiale assorbente a seconda delle caratteristiche del prodotto immagazzinato e/o da trattare.
- L'area deve essere corredata di idonei mezzi estinguenti secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.
- Formazione specifica del personale sul uso dei prodotti chimici
- Squadra interna per la gestione delle emergenze, esercitazioni periodiche nella gestione delle emergenze

Si ribadisce che le schede di sicurezza dei prodotti chimici devono essere disponibili nel luogo di immagazzinamento e/o manipolazione del prodotto, documento che indica le norme di

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 24 di 31</p>
--	--	--

comportamento da tenersi in caso di sversamento. In caso di dispersioni verrà attivata la procedura interna per la gestione delle emergenze.

### 6.3 INCENDI

Nell'ambito del cantiere, per la gestione dell'emergenza incendio si rimanda alle procedure e alle misure indicate nei piani di sicurezza appositamente predisposti per la fase di realizzazione dell'opera.

Per quanto concerne gli aspetti ambientali valgono le seguenti considerazioni:

#### Danni potenziali

I danni potenzialmente generati da un incendio possono essere costituiti da:

- gas tossici prodotti dalla combustione di materiali plastici o simili e di prodotti chimici;
- inquinamento da materiali estinguenti;
- danni a persone in aree separate.

#### Azioni preventive

Le azioni preventive per limitare i danni da incendio sono:

- realizzazione di impianti elettrici conformi alla normativa vigente;
- stoccaggio dei materiali comburenti e infiammabili in aree ben distinte;
- divieto di uso di fiamme libere;
- l'area deve essere corredata di idonei mezzi estinguenti secondo quanto previsto dalla normativa in vigore;
- collocazione della struttura in area poco popolata (centro urbano più vicino a 3,5 km);
- squadra interna per la gestione delle emergenze, esercitazioni periodiche nella gestione delle emergenze.

Le schede di sicurezza dei prodotti chimici devono essere disponibili nel luogo di immagazzinamento e/o manipolazione del prodotto, documento che indica le norme di comportamento da tenersi in caso di incendio.

In caso di incendio verrà attivata la procedura interna per la gestione delle emergenze.

### 6.4 ALLUVIONI

Il possibile dilavamento/dispersione di sostanze chimiche causate da alluvioni è da considerarsi molto improbabile in quanto lo storico non evidenzia tale rischio.

### 6.5 PARTICOLARI EVENTI ATMOSFERICI

Eventi atmosferici di forte intensità sono da considerarsi poco probabili dallo storico e comunque saranno prese in considerazione nella fase di progettazione della struttura.

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsr@tin.it

<p>Serra Ostellato</p> <p>Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)</p>	<p><b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b></p>	<p>Rev. 00 Data 07.11.19</p> <p>Pag.: 25 di 31</p>
--	--	--

## 6.6 ROTTURA ARGINI VASCHE

L'evento è da considerarsi molto improbabile e senza dispersione di sostanze chimiche, in quanto le vasche contengono esclusivamente acqua piovana. Inoltre, le vasche sono costruite e impermeabilizzate in elevazione rispetto al piano campagna e pertanto eventuali perdite creerebbero in antepresa infiltrazioni o piccoli fontanazzi facilmente individuabili e quindi contenibili.

## 6.7 ROTTURA SERBATORI O TUBAZIONI CONTENENTI ELEMENTI INQUINANTI

### Danni potenziali

I danni potenzialmente generati possono essere costituiti da:

- Contaminazione del suolo e delle falde.

### Azioni preventive

Nella fase di cantiere, i serbatoi mobili per combustibile, necessari al rifornimento delle macchine operatrici, sono dotati di idoneo bacino di contenimento, nonché dei mezzi estinguenti necessari. Nell'esercizio della serra, invece, gli unici serbatoi di liquidi che poggiano direttamente sul terreno sono i serbatoi di contenenti acqua e sostanze nutritive delle piante, nello specifico:

- 10 tank contenenti esclusivamente acqua pulita per un totale di 4000 m<sup>3</sup>;
- 16 tank contenenti la miscela di acqua ed elementi nutritivi per le piante per un totale di 6300 m<sup>3</sup>.

Il potere inquinante della soluzione "acqua/nutrienti" è da ritenersi molto basso in quanto i prodotti chimici che la compongono risultano essere altamente diluiti, mentre le tubazioni che convogliano le sostanze ai serbatoi sopra citati sono posti in aree impermeabili e in continua sorveglianza. In caso di rottura si metterà in atto la procedura prevista in caso di sversamento.

## 6.8 TERREMOTO

Eventi sismici di forte intensità sono da considerarsi poco probabili dallo storico e comunque eventuali rischi da essi derivanti saranno presi in considerazione nell'ambito della progettazione della struttura.

## 6.9 RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.LGS. 81/08
- UNI EN ISO 9001/2008
- UNI EN ISO 14001/2004
- OHSAS 18001.2007
- UNI EN ISO 9000/2005
- UNI EN ISO 14004/2004

Elaborato in collaborazione con:



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE  
Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

Serra Ostellato Via Delle Serre 1 44020 Ostellato (FE)	<b>PIANO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI</b>	Rev. 00 Data 07.11.19 Pag.: 26 di 31
---	---	--

## 7 ALLEGATI

**ALLEGATO 1 - PROCEDURA DI SICUREZZA EMERGENZA CHIMICA**

**ALLEGATO 2 - VERBALE DI SIMULAZIONI EMERGENZE AMBIENTALI**

**ALLEGATO 3 - VALUTAZIONE SUL RISCHIO CHIMICO D.LGS 81/08**

---

*Elaborato in collaborazione con:*



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it

# **ALLEGATO 1 - PROCEDURA DI SICUREZZA EMERGENZA CHIMICA**

---

*Elaborato in collaborazione con:*



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it



# **ALLEGATO 2 - VERBALE DI SIMULAZIONI EMERGENZE AMBIENTALI**

---

*Elaborato in collaborazione con:*



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it



# **ALLEGATO 3: VALUTAZIONE SUL RISCHIO CHIMICO D.LGS 81/08**

---

*Elaborato in collaborazione con:*



SICUREZZA, TECNOLOGIA E COSTRUZIONE

Via Orlandi, 17-40068 San Lazzaro di Savena (Bo)  
Tel. 051-6271994/996 - Fax 051-6274633  
e-mail-sitecsrl@tin.it