



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105

**Piano di emergenza esterno per
stabilimenti a rischio di incidente rilevante**

Oxon Italia S.p.A.
Stabilimento di Mezzana Bigli (PV)

Anno 2017



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

DECRETO

EDIZIONE

REVISIONI

APPROVATO IL

DATA

NOTE



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Premessa	pag. 6
Parte 1 – L’AZIENDA	pag. 9
1.A - Descrizione dello stabilimento	pag. 9
1.A.1 - Descrizione delle attività	pag. 9
1.A.2 - Le tecnologie di base adottate nella progettazione dei processi	pag. 10
1.B Sicurezza dell’impianto	pag. 14
1.B.1 Sanità e sicurezza dell’Impianto	pag. 14
1.B.1.1 Impianti Ausiliari alla Produzione – Servizi Comuni – Reti di Servizio	pag. 14
1.B.1.2 Reparti di Produzione, magazzini e serbatoi di stoccaggio	pag. 15
1.B.2 Descrizione delle precauzioni assunte per prevenire o mitigare gli incidenti	pag. 20
1.B.2.1 Descrizione delle precauzioni assunte per prevenire gli incidenti o minimizzarne la possibilità di accadimento	pag. 20
1.B.2.2 Le precauzioni dal punto di vista impiantistico	pag. 20
1.B.2.3 Modalità di valutazione delle condizioni di sicurezza degli impianti e depositi in cui insistono le sostanze pericolose di cui all’Allegato 1 del D. Lgs. 105/2015 nelle diverse fasi di funzionamento	pag. 22
1.B.2.4 Descrizione delle precauzioni e dei coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione delle Strutture	pag. 23
1.B.2.5 I sistemi di blocco di sicurezza dell’impianto	pag. 23
1.C. Sostanze pericolose di cui all’allegato 1 del d.lgs. 105/15, emesse in condizioni anomale di funzionamento e in caso di incidente e quasi incidente in particolare, si specifichino i prodotti di combustione generabili.	pag. 24
1.C.1. Impianti Ausiliari Alla Produzione – Servizi Comuni – Reti Di Servizio	pag. 24
1.C.2 Reparti di Produzione, magazzini e serbatoi di stoccaggio	pag. 24
1.D Effetti indotti da incidenti su impianti a rischio di incidente rilevante	pag. 27
1.D.1 I possibili effetti di incendi o esplosioni determinati da incidenti ipotizzabili all’interno dello stabilimento (sulle parti di stabilimento ove siano presenti sostanze pericolose) o all’esterno dello stesso.	pag. 27
1.D.2 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.	pag. 27
1.E Sistemi di contenimento	pag. 28
1.E.1 Sistemi adottati per contenere sversamenti rilevanti di sostanze infiammabili sul suolo e/o nei sistemi fognanti e nei corpi idrici al fine di limitare, in caso di spandimento e successivo incendio, l’estensione della superficie incendiata	pag. 28
1.E.2 Sistemi adottati per contenere gli sversamenti rilevanti sul suolo e/o nei sistemi fognanti e nei corpi idrici di liquidi tossici o pericolosi per l’ambiente e i sistemi eventualmente previsti per l’intercettazione ed il successivo contenimento e convogliamento a volumi di raccolta	pag. 29
1.E.3 Sistemi adottati per contenere i rilasci rilevanti all’atmosfera di gas o vapori tossici e sistemi eventualmente previsti per il loro abbattimento e convogliamento a sistemi di raccolta	pag. 30
1.F Restrizioni per l’accesso agli impianti e per la prevenzione di atti deliberati	pag. 30
1.G Misure contro l’incendio	pag. 31
1.G.1 Impianti, attrezzature e organizzazione per la prevenzione e l’estinzione degli incendi	pag. 31
1.G.2 Fonti di approvvigionamento idrico da utilizzare in caso di incendio, tipo di liquido schiumogeno, di polveri e altri estinguenti eventualmente presenti. Eventuale presenza di sistemi di estinzione con gas inerte o di spegnimento con vapore	pag. 32



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

1.H.	Situazioni di emergenza e relativi piani	pag. 35
1.H.1	Mezzi di comunicazione all'interno dello stabilimento e con l'esterno	pag. 35
1.H.2	Servizi di emergenza e eventuali presidi sanitari previsti.	pag. 35
1.H.3	Programma di addestramento per gli operatori e gli addetti all'attuazione del Piano di emergenza interna, e delle relative esercitazioni, e consultazione del personale che lavora nello stabilimento.	pag. 35
1.H.4	Organizzazione interna per l'attivazione delle procedure di emergenza, per il coordinamento delle misure di intervento all'interno del sito	pag. 36
1.I	Struttura organizzativa	pag. 37
1.I.1	Descrizione della struttura organizzativa	pag. 37
1.I.2	Informazioni sull'entità del personale	pag. 37
1.I.2.1	Impianti Ausiliari alla Produzione – Servizi Comuni – Reti di Servizio Reparti di Produzione, magazzini e serbatoi di stoccaggio	pag. 37
1.L	Analisi delle situazioni di incompatibilità tra le sostanze presenti	pag. 38
Parte 2 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE		pag. 38
2.A.1	Condizioni meteorologiche prevalenti	pag. 39
2.A.2	Osservatorio meteorologico presente sul territorio	pag. 39
2.A.3	Popolazione residente	pag. 40
2.B	Censimento ed analisi degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili	pag. 40
2.C	Enti e Società che gestiscono infrastrutture/risorse/opere realizzate	pag. 42
PARTE 3 ANALISI DEL RISCHIO: SCENARI INCIDENTALI, ZONE DI PIANIFICAZIONE E LIVELLI DI ALLERTA		pag. 42
3.A	Descrizione sintetica degli scenari incidentali, con i possibili effetti sull'uomo, sull'ambiente e sulle infrastrutture	pag. 42
3.A.1	Identificazione e descrizione delle ipotesi incidentali e relative sequenze	pag. 43
3.A.2	Comportamento dell'impianto in caso di indisponibilità parziale o totale delle reti di servizio quali elettricità, acqua, vapor d'acqua, azoto o aria compressa	pag. 45
3.B	Individuazione delle zone di pianificazione	pag. 48
3.C	Definizione dei livelli di allerta	pag. 51
3.D	Codifica della gravità degli scenari incidentali in relazione ai livelli di allerta	pag. 50
PARTE 4 MODELLO ORGANIZZATIVO D'INTERVENTO		pag. 51
4.A	Le funzioni di supporto: matrice attività/responsabilità distinta per i singoli livelli di allerta	pag. 51
4.B	Organizzazione del soccorso	pag. 52
4.B.1	Viabilità in emergenza e cancelli	pag. 52
4.B.2	Aree di emergenza (attesa e accoglienza) individuate sul territorio	pag. 52
4.B.3	Posto di Comando Avanzato (P.C.A.)	pag. 53
4.C	Procedure d'intervento per singolo livello di allerta	pag. 53
4.C.1	Attenzione	pag. 53
4.C.2	Cessato Attenzione	pag. 53
4.C.3	Preallarme	pag. 53
4.C.4	Cessato Preallarme	pag. 53
4.C.5	Allarme – Emergenza esterna allo deposito	pag. 53
4.C.6	Cessato allarme-emergenza	pag. 54
4.C.7	Adempimenti post emergenza	pag. 54
4.D	Informazione alla popolazione	pag. 54
4.D.1	Campagna informativa preventiva	pag. 54
4.D.2	Allertamento della popolazione	pag. 55
4.D.3	Norme di comportamento	pag. 55



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

4.D.4	Procedure di evacuazione, attivazione e presidio delle aree di emergenza e di ricovero	pag. 56
4.D.5	Organizzazione operativa per l'assistenza alla popolazione	pag. 57
	Aggiornamenti ed esercitazioni	pag. 57
	Lista di distribuzione	pag. 58

Allegati

Allegato 1:

- Allegato 1.1: Corografia della zona con raggio di 2 km dallo stabilimento
- Allegato 1.2: Coreografia del contesto con raggio 500 m
- Allegato 1.3: Carta di pianificazione con cancelli della viabilità
- Allegato 1.4: Planimetria con Aree di ammassamento e ricovero della Popolazione

Allegato 2: Aree di danno

Allegato 3: Procedure operative di intervento



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

PREMESSA

Il presente documento costituisce il piano a mezzo del quale questa Prefettura intende fronteggiare le emergenze determinate dal verificarsi di eventi, anche gravi, scaturiti dalle aziende presso le quali siano presenti significativi quantitativi di sostanze pericolose o che interessino i mezzi che trasportano simili sostanze.

In particolare, il presente documento costituisce il Piano di Emergenza Esterna per la Oxon Italia S.p.A. – Stabilimento di Mezzana Bigli, sita nel Comune di Mezzana Bigli Strada Provinciale n° 4 al km 2,600 la cui attività consistono nella produzione e nello stoccaggio di prodotti chimici prevalentemente dedicati all'industria e all'agricoltura.

Lo stabilimento di Mezzana Bigli è ricompreso nel campo di applicazione della normativa sul rischio di incidente rilevante qualificato come stabilimento di livello superiore e quindi è soggetto a Notifica di cui all'art. 13 con gli ulteriori obblighi di cui all'articolo 15 per effetto del superamento dei limiti di soglia per le suddette sostanze/categorie e/o in applicazione delle regole per i suddetti gruppi di categorie di sostanze pericolose di cui alla nota 4 dell'allegato 1, punti a, b e c, del decreto legislativo n. 105 del 2015, di recepimento della Direttiva 2012/18/UE;

Il responsabile del presente Rapporto di Sicurezza è Mauro Boschetto in qualità di Gestore dell'attività di Oxon Italia S.p.A.

Il Rapporto di sicurezza è stato redatto dalla società Sindar S.r.l. - con sede a Lodi, Corso Archinti 35, in collaborazione con il personale tecnico della OXON Italia S.p.A. di Mezzana Bigli.

Il Responsabile della stesura del Rapporto di Sicurezza è l'ing. Edoardo Galatola della società Sindar s.r.l.

Le informazioni relative alle caratteristiche dello stabilimento, nonché gli aspetti gestionali inerenti procedure ed organizzazione delle varie attività sono tratte dalla consultazione di materiale tecnico dell'Azienda e per dirette indicazioni fornite dal personale dell'unità produttiva Oxon Italia S.p.A. di Mezzana Bigli (PV).

Nel Rapporto di Sicurezza sono inserite le modifiche impiantistiche avvenute nello stabilimento dal 2012 ad oggi, per le quali è già stata presentata la prevista "Documentata Dichiarazione di Non Aggravio del preesistente livello di Rischio" alle Autorità competenti relativamente a:

- Produzione di olio sintetico da grassi vegetali o animali presso l'impianto K950, nel quale è stato dichiarato un aumento di 0.0015 t di metano (NAR di dicembre 2012); - Attività non a rischio di incidente rilevante - Non rientra nel disposto D.Lgs 105/2015
- Produzione clomazone presso l'impianto K964, nel quale sono stati dichiarate variazioni di sostanze e quantitativi (Dichiarazione di non aggravio di rischio del Ottobre 2014). Attività a rischio di incidente rilevante - Rientra nel disposto D.Lgs 105/2015.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Il Rapporto di Sicurezza è diviso in dieci parti: un volume generale dove sono riportate le informazioni comuni a tutte le installazioni (impianti di trattamento, centrale termoelettrica, servizi tecnici, ecc.) più altri nove volumi dove vengono trattati in modo specifico e separato i singoli reparti di produzione, i magazzini, i serbatoi di stoccaggio, ecc.

Le attività contenute nel VOLUME GENERALE, sono quelle degli impianti ausiliari alla produzione:

- K770 trattamento acque
- K772 concentrazione sale
- K798 rete raccolta sfiati e inceneritore
- K799 distillazioni
- K990 impianto pilota
- K985 svuotamento sacconi e trasporto pneumatico cloruro di cianurile
- K710 energia elettrica
- K750 vapore
- K760 rete distribuzione metano
- K722/K723 acqua industriale
- K730 aria compressa
- K731 azoto
- 740 salamoia
- Centrale termoelettrica e reti di servizio
- Laboratori chemical controllo qualità

Le seguenti attività (reparti di produzione, magazzini e serbatoi di stoccaggio), invece, hanno ognuna un proprio VOLUME SPECIFICO:

- produzione triazine in discontinuo (K920 simazina e propazina)
- produzione tiotriazine (K930 ametrina, prometrina, simetrina)
- produzione dimetilditiocarbonato (K940)
- produzione molinate (K951) e produzione MCPA tioetilestere (K953t)
- produzione acido mucoclorico (K961), produzione clomazone K964), e produzione MCPA acetilcloruro (K953a)
- produzione mesilcloruro (K962), produzione acido metansolfonico (K963)
- produzione triazine in continuo (K980 atrazina e terbutilazina)
- serbatoi di stoccaggio materie prime, solventi e prodotti finiti
- magazzini materie prime e prodotti finiti

Il piano è stato redatto in accordo al documento "Pianificazione dell'Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida" messo a punto ed emanato con D.P.C.M. 25 Febbraio 2005 (G.U. n.62 del 16/3/2005) dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Si fa inoltre presente che, trattandosi di stabilimento di soglia superiore ai sensi del D.Lgs. 105/2015 le informazioni nonché gli scenari incidentali e le relative



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

conseguenze assunte a riferimento per la stesura del presente piano sono quelle fornite dal Gestore nel Rapporto di Sicurezza datato maggio 2016.

Il Piano è strutturato in quattro parti per consentire una rapida consultazione e renderne più agevole la revisione e l'aggiornamento. L'esigenza di automatismo del piano va considerata nell'assoluta necessità che le azioni previste dal piano di emergenza vengano attivate il più rapidamente possibile, onde consentire che, in attesa dell'attivazione degli Organi ed Organismi decisionali, vengano comunque avviate le operazioni di soccorso.

La **Parte 1** contiene gli elementi generali che consentono di inquadrare lo stabilimento: sono descritte sinteticamente l'organizzazione aziendale, le attività svolte e le sostanze pericolose presenti.

La **Parte 2** contiene i principali elementi di vulnerabilità del territorio circostante.

La **Parte 3** riporta gli scenari incidentali presi a riferimento, le zone di pianificazione, i livelli di allerta, nonché la correlazione tra scenari incidentali e livelli di allerta.

La **Parte 4** raccoglie i protocolli per la comunicazione in emergenza tra i soggetti coinvolti nell'attuazione del piano e le procedure operative dei singoli soggetti, diversificate a seconda dei livelli di allerta.

A corredo del piano sono previsti una serie di allegati che consentono una conoscenza approfondita dell'azienda e del modello di intervento, con un'attenzione particolare alle zone di pianificazione, all'organizzazione del soccorso, alle vulnerabilità territoriali e ai recapiti delle principali istituzioni locali coinvolte.



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

PARTE 1 – L'AZIENDA

Si riportano nel seguito le principali informazioni relative allo stabilimento.

1.A DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

1.A.1 Descrizione delle attività

L'attività di Oxon Italia S.p.A. consiste nella produzione e nello stoccaggio di prodotti chimici prevalentemente dedicati all'industria e all'agricoltura quali:

- Intermedi chimici organici
 - clorurati (mesilcloruro, acido mucoclorico)
 - non clorurati (acido metansolfonico)
- Principi attivi per fitofarmaci (erbicidi)
 - triazine (atrazina, simazina, terbutilazina, propazina)
 - tiotriazine (ametrina, prometrina, simetrina)
 - Clomazone
 - tiocarbammati (molinate)
 - cloro-fenossiacidi o esteri (MCPA tioetilestere)
- Prodotti secondari o ausiliari
 - acido cloridrico in soluzione al 25÷35%
 - ipoclorito di sodio in soluzione al 4÷10%
 - sodio cloruro

In particolare le diverse produzioni sono condotte nei seguenti impianti:

- produzione triazine in discontinuo (K920 simazina e propazina)
- produzione tiotriazine (K930 ametrina, prometrina, simetrina)
- produzione dimetilditiocarbonato (K940)
- produzione molinate (K951) e produzione MCPA tioetilestere (K953t)
- produzione acido mucoclorico (K961), Clomazone (K964) e produzione MCPA acetilcloruro (K953a)
- produzione mesilcloruro (K962), produzione acido metansolfonico (K963)
- produzione triazine in continuo (K980 atrazina e terbutilazina)
- Materie prime, prodotti e intermedi sono stoccati nei:
- serbatoi di stoccaggio materie prime, solventi e prodotti finiti
- magazzini materie prime e prodotti finiti



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

1.A.2 Le tecnologie di base adottate nella progettazione dei processi

Serbatoi di Stoccaggio Cloro

Il presente paragrafo riguarda le operazioni di movimentazione e stoccaggio operate sul deposito del cloro liquido.

DEPOSITO

Il deposito è costituito da quattro serbatoi orizzontali da 50 m³ cadauno, di forma cilindrica con fondi bombati (SR7 - SR7bis - SR8 - SR8bis). Di questi SR7 deve essere sempre tenuto vuoto per le eventuali necessità di travaso.

I serbatoi sono installati in una vasca di cemento (capacità 80 m³) in calcestruzzo per la raccolta dell'acqua di raffreddamento. La vasca è sezionata in quattro comparti corrispondenti ai quattro serbatoi e può essere intercettata mediante valvole pneumatiche.

I serbatoi appoggiano ciascuno su due basamenti con interposte apposite selle che agiscono su apposite celle di rilevamento peso.

Il grado di riempimento massimo consentito per i serbatoi del cloro è l'80%, corrispondente a circa 1,25 kg di cloro liquido per litro di volume a disposizione. Tale grado di riempimento massimo è controllato, oltre che tramite pesatura, con dei livelli di tipo capacitivo installati sui serbatoi.

I quattro serbatoi hanno un unico boccaporto posto sul cielo, munito di quattro bocchelli (cinque su SR7bis): uno pescante per lo scarico del cloro liquido (travaso); un bocchello per il prelievo del cloro gas e per il carico del serbatoio, un bocchello per il livello a sonda capacitiva e uno pescante per l'alimentazione di cloro liquido all'evaporatore EV-1. Su SR7bis c'è anche un bocchello DN15 a cui sono connessi un manometro locale ed un trasmettitore di pressione a DCS; per gli altri serbatoi tali strumenti sono installati su uno stacco realizzato sulla linea del cloro liquido da pescante. La misura della temperatura viene effettuato tramite sonda termometrica a contatto. Per controllare la temperatura e di conseguenza la pressione di esercizio dei serbatoi si utilizza una pioggia di acqua industriale distribuita tramite tubi forati al di sopra dei serbatoi. Data la temperatura dell'acqua si mantiene una pressione massima di esercizio inferiore ai 6 barg pari a circa un terzo della pressione di progetto.

L'intervento dei termostati e/o pressostati in situazione di emergenza, apre automaticamente l'irrorazione dei serbatoi con acqua addizionale dalla rete.

Sopra ogni boccaporto è installata una cappa di aspirazione che avvolge il gruppo delle valvole e all'interno di ognuna è posizionato un rilevatore di cloro con soglie di preallarme e allarme rispettivamente a 4 e 6 ppm, che in caso di perdite o trafiletti attiva un allarme presso le stazioni di gestione e supervisione a DCS ripetuto da una sirena esterna.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Le quattro cappe di aspirazione servono in caso di piccole fughe di gas dagli accoppiamenti flangiati o dagli organi di tenuta delle valvole e quindi hanno una funzione di emergenza.

Ogni cappa è munita di una serranda in modo da consentire la massima aspirazione in quella in cui si sia verificata l'eventuale perdita.

È possibile, in caso di emergenza, attivare una pioggia di soluzione diluita di soda caustica, in grado di contribuire al contenimento delle emissioni di cloro gassoso: la soda reagisce con il cloro trasformandolo in ipoclorito.

Sui ogni bocchello dei serbatoi sono installate doppie valvole, specifiche per cloro, di cui una ad azionamento manuale ed una pneumatica azionabile a DCS.

Abbattimento Sfiati Cloro

L'impianto è stato realizzato per neutralizzare le emissioni di cloro legate alla bonifica delle linee di trasferimento o ad eventuali fughe dello stesso da organi di tenuta. Oltre al collettore di bonifica, i punti di aspirazione forzata previsti nell'area di stoccaggio cloro sono i seguenti:

- cabina di distribuzione cloro
- cappe sui gruppi di valvole dei serbatoi di stoccaggio
- area di posizionamento cisterna per lo scarico cloro tramite tubo flessibile mobile

L'aspirazione dai box e dalla cabina viene effettuata con un ventilatore (VR270A/B) installato a valle di una colonna (C270) in PRFV rivestita in E-CTFE riempita con anelli Pall che assorbe i gas con una soluzione acquosa di soda caustica al 27%.

La capacità di abbattimento della colonna è di circa 1.000 kg/h di cloro gas. Il sistema di abbattimento viene mantenuto costantemente in funzione.

Cabina Di Distribuzione Cloro

È una cabina realizzata in muratura nella quale sono raccolte tutte le valvole di manovra ed intercettazione cloro, oltre ai gruppi di riduzione di pressione cloro di alimentazione degli impianti K960, K962 e K770.

La cabina è posta sotto aspirazione tramite il ventilatore VR270A/B, in modo da convogliare eventuali fughe di cloro alla colonna di abbattimento C270.

All'interno della cabina è installato un rilevatore di cloro con soglia di preallarme e allarme, rispettivamente 4 e 6 ppm, che in presenza di concentrazioni di gas superiori a quelle di sicurezza, attiva un allarme presso le stazioni di gestione e supervisione a DCS ripetuto da una sirena esterna.

Evaporatore Cloro

Per alimentare cloro gassoso ai reparti viene utilizzato l'evaporatore EV-1. Questo consiste in un serbatoio a sviluppo verticale, della capacità di 205 L, in cui è collocato un fascio tubiero riscaldante, di capacità pari a 35 L, alimentato ad acqua demineralizzata termostata. Sull'EV-1 sono collocati tre bocchelli: uno (DN25-PN100) alimenta cloro liquido alla base dell'evaporatore; il secondo, posizionato in testa (DN100-PN64) alimenta la linea di distribuzione cloro gas; il terzo (DN250-



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

PN64) permette il fissaggio del fascio tubiero interno al corpo dell'evaporatore. Tutti i bocchelli sono muniti di accoppiamenti flangiati a doppia incameratura.

L'evaporazione del cloro avviene tramite il circuito di riscaldamento. Questo è costituito da un serbatoio di accumulo di acqua demineralizzata SR130, riscaldato con vapore a bassa pressione e mantenuto ad una temperatura di 75°C. Il serbatoio è sfiatato all'atmosfera in modo che, anche in caso di anomalia, la temperatura massima raggiungibile sia di 100°C. La circolazione forzata nel serpentino di EV-1 è mantenuta dalle pompe di riciclo PC-600/601.

Per il controllo di eventuali infiltrazioni di cloro nel sistema di riscaldamento è stato collocato un rilevatore di pH sulla mandata delle pompe. Sulla linea cloro gas agli utilizzi, in testa all'evaporatore, sono installati trasmettitori di pressione e temperatura con relative soglie di allarme e blocco di sicurezza.

Impianto Di Irrorazione In Ciclo Chiuso Per Travaso Di Emergenza

Qualora occorra travasare cloro liquido da uno dei serbatoi a SR7 o dalla cisterna di trasporto a uno dei serbatoi disponibili, si impiega un'irrorazione con acqua raffreddata alla temperatura di circa 5°C sul serbatoio ricevente.

La differenza di temperatura di circa 10°C con il serbatoio da svuotare, crea una pressione differenziale tra i due serbatoi di circa 1,5 bar che si può ulteriormente incrementare prelevando cloro gas dal cielo del serbatoio ricevente inviandolo agli utilizzi.

Il raffreddamento dell'acqua è realizzato mediante uno scambiatore a pioggia alimentato con salamoia proveniente dal circuito di stabilimento.

L'acqua viene fatta circolare in ciclo chiuso tramite pompa immersa PCI2 che preleva dalla vasca di raccolta e rilancia sul serbatoio prescelto.

Sistema di Controllo Stoccaggio Cloro

Per la supervisione ed il controllo della sezione è installato un sistema costituito da PLC supervisionato da un DCS. Le stazioni operatore sono poste in una sala controllo realizzata in un box nei pressi dello stoccaggio, mentre i sistemi di controllo sono inseriti in un box separato, sempre posizionato in loco. Il sistema è stato studiato per garantire la massima affidabilità ed è perciò ridondante in tutte le sue parti; l'alimentazione elettrica è garantita da un gruppo di continuità (UPS) ed eventualmente da un gruppo elettrogeno con linea privilegiata. In caso di anomalia su uno dei componenti del sistema, in automatico il controllo passa senza interruzioni di funzionamento sul componente gemello segnalando l'anomalia per consentire l'intervento dei tecnici.

L'impianto di movimentazione cloro è rappresentato in pagine grafiche che consentono attraverso i vari comandi e pulsanti attivi di supervisionare le operazioni in corso e di selezionare sequenze automatiche per diverse operazioni programmate. Sono inoltre presenti una serie di allarmi e blocchi di emergenza volti a ridurre la possibilità di errori di manovra da parte dell'operatore. Le pagine relative alle linee incamiciate e relativi pressostati sono ripetute, oltre che nella sala controllo dedicata, anche sulle postazioni DCS degli impianti K770 e K962 mentre nella sala controllo del K960 sono riportati i soli allarmi dei pressostati delle linee incamiciate sul pannello allarmi. La tacitazione di un allarme in una di queste



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Nei serbatoi, i bocchelli sono stati tutti posizionati sul passo d'uomo, evitando di realizzare bocchelli in corrispondenza della fase liquida. La progettazione e costruzione è stata eseguita in accordo alla normativa ISPEL VSR95 ed. 99, alle raccolte M ed S ed alla direttiva 97/23/CE. Le parti realizzate dall'anno 2000 in poi sono conformi a quanto richiesto dalla normativa vigente: D.Lgs n° 93 del 25/2/2000 PED e successivo D.Lgs n° 329 del 1/12/2004.

Evaporatori

I due evaporatori EV-1 sono installati ed utilizzati ad anni alterni, l'uno in sostituzione dell'altro.

Tubazioni e Materiale Di Piping

Le linee che costituiscono le connessioni tra i vari apparecchi e portano il cloro gassoso agli utilizzi sono incamiciate per la parte esterna agli spazi confinati, monitorati in continuo dagli analizzatori di cloro. Per distinguerne in campo la funzione di processo le linee sono colorate con la seguente logica: verde = cloro liquido, giallo = cloro gassoso.

Le parti realizzate dall'anno 2000 in poi sono conformi a quanto richiesto dalla normativa vigente: D.Lgs n° 93 del 25/2/2000 PED e successivo D.Lgs n° 329 del 1/12/2004.

Le linee hanno le caratteristiche sotto riportate:

- Cloro liquido processo
- Pressione esercizio: 3-5 bar, durante la fase di scarico cisterna si possono avere punte fino a 8 bar;
- Temperatura di esercizio: 15-30°C.
- Cloro gas processo
- Pressione esercizio: 3-5 bar;
- Temperatura di esercizio: 50-70°C.
- Camicie cloro liquido e cloro gas
- Pressione esercizio: 0,2 bar;
- Temperatura di esercizio: ambiente.

In caso di anomalia, cioè rottura della linea di processo con fuoriuscita del prodotto nella camicia, le condizioni di esercizio/progetto della camicia uguagliano quelle della linea di processo.

Fanno eccezione i tratti di linea intercettabili connessi con l'evaporatore EV-1, per questi è stato utilizzato un rating maggiorato PN64 per poter garantire la tenuta con ampio margine anche in caso di imbottigliamento e raggiungimento della temperatura di 100°C. La tipologia dei tubi lato processo è quella senza saldatura.

Gli accoppiamenti flangiati sono stati realizzati con doppia incameratura, per garantire una maggior sicurezza di tenuta.

Per le valvole di intercetto e manovra si è scelto il modello delle case Phoenix o Descote, a flusso avviato, dotate di corpo in acciaio al carbonio, sede ed otturatore e soffietto di tenuta in acciaio inossidabile e premistoppa di sicurezza.

Braccio di Scarico



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

I bracci di scarico cloro di seguito descritti sono installati ed utilizzati sull'impianto ad anni alterni, l'uno in sostituzione all'altro.

Il braccio articolato per lo scarico del cloro e la tubazione di trasferimento verso i serbatoi di stoccaggio sono provvisti di valvole di intercettazione rapida a comando pneumatico (HV-C74 posizionata immediatamente sopra il tronchetto di tubazione in uscita dalla cisterna, HV-C547 posizionata a valle del braccio di scarico, HV-C70 posizionata sulla tubazione di trasferimento cloro ai serbatoi, prima della valvola di non ritorno). Sono installati, inoltre, due pressostati che chiudono automaticamente tutte e tre le valvole di intercettazione in caso di perdita di cloro (PSL-C69 soglia di intervento 2 barg e PSL-C415 soglia di intervento 3 barg).

La chiusura automatica delle valvole HV-C74, HV-C547 e HV-C70 può anche essere comandata automaticamente dagli analizzatori del cloro (allarme 4 ppm, blocco 6 ppm) posizionati presso la rampa e, manualmente a distanza di sicurezza, mediante cinque pulsanti di emergenza.

Prima di ogni operazione di travaso viene attivata automaticamente da PLC la sequenza automatica di pressatura, che prevede il consenso all'apertura valvole ed inizio delle operazioni di travaso solo se il braccio risulta a perfetta tenuta.

1.B SICUREZZA DELL'IMPIANTO

1.B.1 Sanità e sicurezza dell'impianto

1.B.1.1 Impianti Ausiliari alla Produzione – Servizi Comuni – Reti di Servizio

In generale, per quanto riguarda la sicurezza e con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i problemi noti sono essenzialmente connessi alla presenza di sostanze con caratteristiche di infiammabilità (liquide o in fase vapore o gassose), tossicità, e pericolose per l'ambiente.

I problemi di igiene del lavoro nonché di gestione dei rischi per la sicurezza dei lavoratori, connessi con la presenza e l'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose, sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08 e successivi aggiornamenti.

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità di alcune sostanze, quali cloro, cloruro di cianurile, mesilcloruro, solfuro di carbonio, ecc.

Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di queste sostanze sono riportate in dettaglio nelle schede di sicurezza.

In proposito sono adottate precauzioni e misure tecniche per la loro minimizzazione; in particolare:

- predisposizione di puntuali procedure operative, soprattutto per quanto riguarda l'uso dei mezzi di protezione individuali, per il quale vengono svolti corsi di informazione ed addestramento;
- l'uso di materiali idonei per la realizzazione di tubazioni ed apparecchi, nonché il controllo del buono stato di strutture e strumenti;



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

- possibilità di contenere e/o convogliare a trattamento eventuali rilasci

Anche per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafiletti di tutte le sostanze, l'Azienda ha previsto soluzioni progettuali e procedurali.

Nella storia sanitaria dell'Impianto non sono riportati casi di sensibilizzazione a nessuna delle sostanze oggetto del presente Piano di Emergenza Esterna.

1.B.1.2 Reparti di Produzione, magazzini e serbatoi di stoccaggio

K 920 Simazina E Propazina - Produzione Triazine In Discontinuo

Con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i pericoli potenziali relativi alla sicurezza sono in prevalenza connessi con le caratteristiche di infiammabilità di alcune materie prime e solventi di reazione (monoetilammina 70%, isopropilammina, metiletilchetone). Le tipologie di rischio connesse a queste sostanze sono per lo più limitate ad ipotesi di incendio, conseguenti a rilasci accidentali.

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità acuta del cloruro di cianurile. Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di questa sostanza sono riportate in dettaglio nella relativa scheda di sicurezza.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafiletti di tutte le sostanze, l'Azienda ha previsto soluzioni progettuali e procedurali.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08. Vengono effettuate regolarmente visite mediche preventive e periodiche.

K930 Ametrina, Prometrina, Simetrina - Produzione Tiotriazine

Nell'impianto K930 sono presenti esclusivamente sostanze molto tossiche per gli organismi acquatici (atrazina, ametrina, prometrina, propazina, simazina, simetrina).

Con riferimento ai rischi di incidente rilevante, non si evidenziano pericoli potenziali relativi alla sicurezza, non essendo utilizzati in impianto liquidi e/o gas infiammabili (o altre sostanze pericolose).

Il potenziale rischio di esplosione, derivante dalla presenza di polveri organiche, è minimizzato, oltre che dalle caratteristiche stesse delle polveri (prove effettuate dalla Stazione Sperimentale per i Combustibili le classificano a basso rischio – classe St-1)1, anche dalle misure di sicurezza e precauzioni previste (inertizzazione con azoto del trasporto pneumatico, presenza di dispositivi di sfogo sui silos di stoccaggio e sui filtri a maniche, impianti elettrici a sicurezza e adatti al funzionamento in presenza di polveri, collegamento alla rete di terra degli apparecchi e delle strutture non autoprotette).



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Con queste precauzioni, il caso di esplosione di polveri, oltre a risultare un'ipotesi poco credibile, risulta avere un effetto di danno minimo, tale da non rientrare fra gli eventi incidentali rilevanti.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze nocive, irritanti o sensibilizzanti, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafilamenti di tutte le sostanze, l'Azienda ha previsto soluzioni progettuali e procedurali.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08. Vengono effettuate regolarmente visite mediche preventive e periodiche.

K940 - Produzione Dimetilditiocarbonato

Con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i pericoli potenziali relativi alla sicurezza sono in prevalenza connessi con le caratteristiche di infiammabilità delle materie prime e del solvente di reazione (cloruro di metile, solfuro di carbonio, bromuro di etile, alcool metilico).

Le tipologie di rischio connesse a queste sostanze sono per lo più limitate ad ipotesi di incendio, conseguenti a rilasci accidentali e/o ad entrata d'aria con formazione di miscela infiammabile e concomitante presenza di innesco.

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità acuta del solfuro di carbonio, della tributilammina, dell'alcool metilico. Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di queste sostanze sono riportate in dettaglio nelle schede di sicurezza, come anche le soglie di tossicità acuta, cui riferirsi per la valutazione dei rischi di incidente rilevante connessi con le sostanze tossiche.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafilamenti di tutte le sostanze, l'Azienda ha previsto soluzioni progettuali e procedurali.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08 e successive modifiche introdotte.

Sono regolarmente effettuate visite mediche preventive e periodiche.

K950 - Produzione Molinate (K951) E Produzione MCPA Tioetilestere (K953t)

Con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i pericoli potenziali relativi alla sicurezza sono in prevalenza connessi con le caratteristiche di infiammabilità delle materie prime e del solvente di reazione (esametilenimmina, toluene, etilmercaptano, MCPA acetilcloruro in toluene, ecc.).

Le tipologie di rischio connesse a queste sostanze sono per lo più limitate ad ipotesi di incendio, conseguenti a rilasci accidentali e/o ad entrata d'aria con formazione di miscela infiammabile e concomitante presenza di innesco.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità acuta del monossido di carbonio.

Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di questa sostanza sono riportate in dettaglio nelle schede di sicurezza come anche le soglie di tossicità acuta, cui riferirsi per la valutazione dei rischi di incidente rilevante.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafilamenti di tutte le sostanze, l'Azienda ha previsto soluzioni progettuali e procedurali.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08.

K960 - Produzione Acido Mucoclorico (K961), Produzione Clomazone (K964), E Produzione MCPA Acetilcloruro (K953a)

Per quanto riguarda la sicurezza, con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i problemi principali sono connessi con le caratteristiche di infiammabilità del toluene, del MCPA acetilcloruro in toluene.

Le tipologie di rischio connesse a queste sostanze sono per lo più limitate ad ipotesi di incendio conseguenti a rilasci accidentali e/o ad entrata d'aria negli apparecchi con formazione di miscela infiammabile e concomitante presenza di innesco. Per minimizzare tali rischi è prevista l'inertizzazione delle apparecchiature di processo e dei serbatoi di stoccaggio. L'azoto sarà alimentato al reparto mediante uno stacco dal collettore principale e l'eventuale mancanza azoto di rete sarà rilevata dall'esistente allarme di bassa portata e/o dal blocco di bassa pressione.

I problemi di salute sono connessi con le caratteristiche di tossicità di cloro, acido mucoclorico, furfurolo, e cloruro di tionile che a contatto con acqua o umidità dell'aria può sviluppare gas tossici quali acido cloridrico e anidride solforosa.

Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di queste sostanze sono riportate in dettaglio nelle relative schede di sicurezza come anche le soglie di tossicità acuta, cui riferirsi per la valutazione dei rischi di incidente.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafilamenti di tutte le sostanze, l'Azienda ha previsto soluzioni progettuali e procedurali.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08 e successive modifiche introdotte.

Sono regolarmente effettuate visite mediche preventive e periodiche.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

K962 - Produzione Mesilcloruro (K962), Produzione Acido Metansolfonico (K963)

Con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i pericoli potenziali relativi alla sicurezza sono connessi con le caratteristiche di infiammabilità del dimetildisolfuro che, peraltro, è presente in reparto in quantità piuttosto limitate (serbatoio di reparto SR102 da 12 m³ a circa 10 m dalle colonne di reazione).

Le tipologie di rischio connesse al dimetildisolfuro sono limitate ad ipotesi di incendio, conseguenti a rilasci accidentali e/o ad entrata d'aria con formazione di miscela infiammabile e concomitante presenza di innesco.

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità di cloro e mesilcloruro.

Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di queste sostanze sono riportate in dettaglio nelle relative schede di sicurezza come anche le soglie di tossicità acuta, cui riferirsi per la valutazione dei rischi di incidente rilevante connessi con le sostanze tossiche.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafilamenti di tutte le sostanze.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08 e successive modifiche introdotte.

Sono regolarmente effettuate visite mediche preventive e periodiche.

K980 Atrazina E Terbutilazina - Produzione Triazine In Continuo

Con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i pericoli potenziali relativi alla sicurezza sono in prevalenza connessi con le caratteristiche di infiammabilità di alcune materie prime e solventi di reazione (monoetilammina 70%, isopropilammina, terbutilammina e toluene).

Le tipologie di rischio connesse a queste sostanze sono per lo più limitate ad ipotesi di incendio, conseguenti a rilasci accidentali.

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità acuta del cloruro di cianurile, della soluzione cloruro di cianurile-toluene e della terbutilammina. Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di queste sostanze sono riportate in dettaglio nelle relative schede di sicurezza come anche le soglie di tossicità acuta, cui riferirsi per la valutazione dei rischi di incidente rilevante connessi con le sostanze tossiche.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafilamenti di tutte le sostanze, l'Azienda ha previsto soluzioni progettuali e procedurali.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08. Vengono effettuate regolarmente visite mediche preventive e periodiche



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Magazzini Materie Prime E Prodotti Finiti

I pericoli potenziali relativi alla sicurezza sono connessi con le caratteristiche di infiammabilità del cicloesilcloruro (p. inf. 30°C) stoccato in A161 (200 t).

Le tipologie di rischio connesse a questa sostanza sono limitate ad ipotesi di incendio, conseguenti a perdita accidentale da contenitore e concomitante presenza di innesco.

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità acuta del mesilcloruro (liquido), dell'acido mucoclorico.

Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di queste sostanze sono riportate in dettaglio nelle schede di sicurezza.

Per quanto riguarda i problemi di sanità, connessi alla movimentazione dei vari prodotti e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite accidentali dai contenitori,

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08. Vengono effettuate regolarmente visite mediche preventive e periodiche

Serbatoi Di Stoccaggio Materie Prima, Solventi E Prodotti Finiti

Con riferimento ai rischi di incidente rilevante, i pericoli potenziali relativi alla **sicurezza** sono in prevalenza connessi con le caratteristiche di infiammabilità delle materie prime e solventi di reazione (es. toluene, monoetilammina 70%, isopropilammina, ecc.).

Le tipologie di rischio connesse a queste sostanze sono per lo più limitate ad ipotesi di incendio, conseguenti a rilasci accidentali e/o ad entrata d'aria con formazione di miscela infiammabile e concomitante presenza di innesco.

I problemi di sanità sono connessi con le caratteristiche di tossicità di alcune sostanze, quali cloro, cloruro di cianurico, mesilcloruro, solfuro di carbonio, ecc.

Le caratteristiche tossicologiche e le cautele da adottare durante l'utilizzo e la movimentazione di queste sostanze sono riportate in dettaglio nelle schede di sicurezza.

Per quanto riguarda i problemi di salute, connessi alle lavorazioni e rientranti nell'ambito dell'igiene del lavoro, allo scopo di evitare il contatto del personale con sostanze pericolose, nonché minimizzare la possibilità di perdite o trafilamenti di tutte le sostanze.

I pericoli derivanti dall'utilizzo delle sostanze e/o miscele pericolose sono stati considerati nella valutazione dei rischi per i lavoratori, eseguita ai sensi del D.Lgs n° 81/08. Vengono effettuate regolarmente visite mediche preventive e periodiche.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

1.B.2 DESCRIZIONE DELLE PRECAUZIONI ASSUNTE PER PREVENIRE O MITIGARE GLI INCIDENTI

1.B.2.1 Descrizione delle precauzioni assunte per prevenire gli incidenti o minimizzarne la possibilità di accadimento

L'Azienda ha adottato un sistema di gestione della sicurezza conforme alle prescrizioni del D.M. Ambiente 9/8/2000 (Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza), con i criteri riportati nel Manuale del Sistema di gestione della sicurezza; tale sistema è stato certificato sulla base del suddetto DM ed anche ai sensi della Norma UNI 10617 (Sistema di Gestione della Sicurezza – Impianti di processo a rischio di incidente rilevante).

L'organizzazione OXON ITALIA è altresì certificata ai sensi della Norma ISO9001 Sistema di Gestione della Qualità.

1.B.2.2 Le precauzioni dal punto di vista impiantistico

Dal punto di vista impiantistico ed operativo sono adottati criteri costruttivi e di esercizio atti a ridurre le cause che possono portare a perdita del contenimento ed a mantenere entro condizioni di sicurezza i parametri di reazione e/o di stoccaggio; in particolare:

- Misure impiantistiche:
 - impiego di materiali di qualità;
 - riduzione al minimo indispensabile delle flangiature, in particolare sulle
 - tubazioni di sostanze pericolose, a favore di collegamenti per saldatura;
 - possibilità di sezionare le tubazioni e le apparecchiature contenenti sostanze pericolose mediante organi di intercetto rapido;
 - utilizzo di tubazioni incamiciate con dotazione di pressostato sulla camicia per i fluidi più pericolosi (es. cloro);
 - adozione di pompe a tenuta meccanica e/o a doppia tenuta (meccanica e a bagno d'olio) e/o a trascinamento magnetico per fluidi pericolosi (non vengono usate pompe a baderna);
- inertizzazione delle apparecchiature contenenti sostanze infiammabili;
- installazione di analizzatori in continuo di cloro, solfuro di carbonio, cloruro di metile ed etilmercaptano, con allarme acustico e visivo in sala controllo
- installazione di rilevatori di gas metano e rilevatori d'incendio in zona turbina a gas, con allarme acustico e visivo in sala controllo;
- valvole di intercetto rapido sulle linee di collegamento tra tubazioni fisse e mezzi mobili;
- impianti elettrici a norma secondo la classificazione delle aree nei luoghi con pericolo di esplosione;
- installazione di rilevatori di fumo nei magazzini con allarme acustico e visivo nella sala controllo della Centrale Termica;
- i serbatoi di sostanze pericolose sono dotati di indicatori locali con allarme e blocco di massimo livello;



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

- la pavimentazione delle zone di impianto e delle rampe è realizzata con pendenze e cordolature in modo da facilitare il drenaggio di eventuali spandimenti verso le vasche di raccolta;
- gli impianti sono tutti dotati di strumentazione automatica di controllo e registrazione dei parametri di processo, nonché di sistemi strumentali di allarme e blocco concepiti e realizzati per mantenere il processo nel campo di corretto funzionamento.
- inertizzazione con azoto dei reattori di sintesi e della zona distillazione;
- sugli apparecchi contenenti polveri organiche non inertizzati con azoto (sili di stoccaggio, filtri a maniche, trasporto pneumatico, ecc.) sono presenti aperture di sfogo *ad hoc* 1 per evitare sviluppo di sovrappressione negli apparecchi stessi in caso di innesco della miscela polveri-aria;

Misure operative:

- le operazioni di carico relative ai prodotti più pericolosi vengano effettuate a ciclo chiuso;
- siano eseguiti con puntualità i programmi di manutenzione e ispezione periodici su apparecchi a pressione, supporti e macchinari, sia con controlli non distruttivi che con verifiche visive;
- venga verificato periodicamente il buon funzionamento dei sistemi di sicurezza e di blocco;
- vengano osservate le procedure scritte di autorizzazione per l'esecuzione di lavori a caldo nelle aree pericolose e di operazioni comportanti l'apertura di circuiti contenenti sostanze pericolose (campionamenti e travasi).

Per quanto riguarda lo stoccaggio e la movimentazione del *cloro liquido*, sono inoltre adottate le seguenti precauzioni:

- il braccio articolato per lo scarico del cloro e la tubazione di trasferimento verso i serbatoi di stoccaggio sono provvisti di valvole di intercettazione rapida a comando pneumatico (HV-C74 posizionata immediatamente sopra il tronchetto di tubazione in uscita dalla cisterna, HV-C547 posizionata a valle del braccio di scarico, HV-C70 posizionata sulla tubazione di trasferimento cloro ai serbatoi, prima della valvola di non ritorno);
- sono installati, inoltre, due pressostati che chiudono automaticamente tutte e tre le valvole di intercettazione in caso di perdita di cloro (PSL-C69 soglia di intervento 2 barg e PSL-C415 soglia di intervento 3 barg);
- la chiusura automatica delle valvole HV-C74, HV-C547 e HV-C70 può essere comandata automaticamente (in caso di mancato intervento dei pressostati) dagli analizzatori del cloro (allarme 4 ppm, blocco 6 ppm) posizionati presso la rampa e, manualmente a distanza di sicurezza, mediante cinque pulsanti di emergenza;
- prima di ogni operazione di travaso viene attivata automaticamente da PLC la sequenza automatica di pressatura, che prevede il consenso all'apertura



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

valvole ed inizio delle operazioni di travaso solo se il braccio risulta a perfetta tenuta;

- il braccio è realizzato per pressione nominale 21 bar e pressione di prova 31,5 bar;
- è previsto controllo visivo dello stato di conservazione del braccio ad ogni operazione ed un'ispezione completa e sistematica con controlli non distruttivi e prova di tenuta una volta l'anno;
- sono state applicate delle protezioni nei punti di collegamento/flangiatura del braccio di scarico cloro con immissione di soluzione di soda caustica al 27% (4 m³/h di soluzione per ogni "scatola" di protezione), oltre alle tre bocchette di aspirazione già presenti in loco e in grado di aspirare 170 m³/h per ogni punto di prelievo;
- le tubazioni di cloro liquido e quelle di cloro gas sono dotate di incamiciatura. La camicia dei vari tratti di tubazione è costruita in acciaio al carbonio. La pressione all'interno della camicia viene misurata e controllata da pressostati (sedici in tutto) tarati a 2 barg. In caso di perdita di cloro dalla tubazione interna, la pressione in camicia aumenta e il relativo pressostato interviene, provocando l'azionamento dell'interblocco relativo alla tubazione interessata e chiudendo le valvole pneumatiche agli estremi della linea in perdita;
- l'integrità delle camicie viene controllata una volta l'anno in occasione delle operazioni manutenzione.

1.B.2.3 Modalità di valutazione delle condizioni di sicurezza degli impianti e depositi in cui insistono le sostanze pericolose di cui all'Allegato 1 del D. Lgs. 105/2015 nelle diverse fasi di funzionamento.

Per quanto riguarda gli impianti di produzione, la valutazione della sicurezza viene effettuata per:

- condizioni normali di marcia;
- avviamento;
- fermata di un ciclo batch o continuo.

La valutazione della sicurezza degli stoccaggi è stata effettuata per i seguenti casi:

- travaso da ATB a serbatoio e viceversa;
- movimentazione prodotti da serbatoio a utenze;
- fase di stoccaggio stazionario (nessuna operazione in corso).



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

1.B.2.4 Descrizione delle precauzioni e dei coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione delle Strutture

La realizzazione delle strutture delle installazioni presenti in stabilimento è stata effettuata conformemente alle leggi, norme e regolamenti vigenti.

Lo stabilimento è ubicato e classificato in zona sismica 3 (ex zona 4 secondo l'O.M. n° 3274 del 20/03/2003).

E' stato elaborato uno studio tecnico geo morfologico che ha valutato la congruità di strutture, impianti e forme di contenimento delle sostanze pericolose presenti, inoltre:

- i bacini di contenimento sono in cemento armato;
- le tubazioni che collegano le aree di stoccaggio con i reparti produttivi sono in cunicolo o posizionate su rack a quota di circa 6 m.;
- i coefficienti di sicurezza adottati nella progettazione con riferimento alla ventosità, innevamento, ecc. sono quelli previsti dalla normativa vigente;
- i punti di travaso, i rack, nonché gli apparecchi e/o i serbatoi sono protetti contro le scariche atmosferiche in accordo con quanto previsto dalla Norma CEI 81-1.

1.B.2.5 I sistemi di blocco di sicurezza dell'impianto

Le variabili di processo dei vari impianti sono misurate e visualizzate utilizzando strumentazione pneumatica ed elettronica. Le misure dei parametri più importanti per la conduzione del processo produttivo e le segnalazioni di allarme e blocco sono riportate in Sala Controllo.

I segnali di allarme e di blocco sono visualizzati su appositi quadri sinottici oppure a DCS con l'indicazione specifica per ogni tipo di allarme e apparecchiatura interessata ed utilizzo di ridondanze nelle posizioni critiche in modo da non avere black out del sistema.

I sistemi di blocco sono realizzati per configurarsi in posizione di sicurezza in caso di guasto o per mancanza del fluido di servizio (fail safe).

Le valvole di blocco o di intercetto rapido sono dotate di fine corsa per segnalare la posizione assunta e verificarne il corretto funzionamento; quando opportuno, il segnale di fine corsa viene asservito al sistema di blocco in modo che, per eventuali errori o malfunzionamenti, si attivi automaticamente la sequenza prevista per il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

È sempre possibile l'azionamento degli organi finali del sistema di controllo mediante manovra locale.

Il controllo del funzionamento ottimale dei blocchi viene eseguito periodicamente . I risultati delle prove effettuate dagli strumentisti di Stabilimento vengono regolarmente registrate.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

1.C Sostanze pericolose di cui all'allegato 1 del d.lgs. 105/15, emesse in condizioni anomale di funzionamento e in caso di incidente e quasi incidente. in particolare, si specifichino i prodotti di combustione generabili.

1.C.1 Impianti Ausiliari Alla Produzione – Servizi Comuni – Reti Di Servizio

Le sostanze pericolose, emesse in condizioni anomale di funzionamento e in caso di incidente e/o quasi incidente del presente volume sono:

- metano
- ammine e toluene
- metanolo

Le sostanze che possono essere emesse in caso di anomalie di funzionamento o di evento incidentale, oltre a quelle classificate pericolose già presenti nell'attività, consistono nei comuni prodotti di combustione quali ossidi di carbonio ed azoto, acqua, nerofumo, oltre a tracce di incombusti.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione, anche se in tenore limitato, sono nelle schede di sicurezza.

1.C.2 Reparti di Produzione, magazzini e serbatoi di stoccaggio K 920 Simazina E Propazina - Produzione Triazine In Discontinuo

Le sostanze pericolose emesse in condizioni anomale di funzionamento e/o in caso di incidente e quasi incidente sono:

- cloruro di cianurile
- metiletilchetone, isopropilammina, monoetilammina 70%

In caso di incendio si avrà sviluppo dei normali prodotti della combustione degli idrocarburi e delle ammine: monossido di carbonio, anidride carbonica, acqua e ossidi di azoto.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione sono nelle schede di sicurezza.

K930 Ametrina, Prometrina, Simetrina - Produzione Tiotriazine

Nell'impianto K930 sono presenti esclusivamente sostanze molto tossiche per gli organismi acquatici (triazine e tiotriazine) che in caso di rilascio vengono raccolte manualmente (se solide) o convogliate (se in sospensione acquosa) all'impianto di trattamento acque K770 o alle vasche di sicurezza e al sistema di trattamento con carboni attivi.

K940 - Produzione Dimetilditiocarbonato

Le sostanze pericolose emesse in condizioni anomale di funzionamento e/o in caso di incidente e quasi incidente sono:

- solfuro di carbonio, alcool metilico



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

- tributilammina
- bromuro di etile
- cloruro di metile

In caso di incendio si avrà sviluppo dei normali prodotti della combustione degli idrocarburi e delle ammine: monossido di carbonio, anidride carbonica, acqua e ossidi di azoto. Si potrà avere presenza di acido cloridrico o bromidrico nei fumi in caso di combustione di idrocarburi alogenati e di anidride solforosa in caso di combustione di solfuro di carbonio.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione sono nelle schede di sicurezza.

K950 - Produzione Molinate (K951) E Produzione MCPA Tioetilestere (K953t)

Le sostanze pericolose emesse in condizioni anomale di funzionamento e/o in caso di incidente e quasi incidente sono:

- toluene, esametilenimmina, etilmercaptano, molinate in toluene
- cloruro di etile
- monossido di carbonio

In caso di incendio si avrà sviluppo dei normali prodotti della combustione degli idrocarburi e delle ammine: monossido di carbonio, anidride carbonica, acqua e ossidi di azoto. Si potrà avere presenza anidride solforosa nel caso di combustione di molinate in soluzione di toluene.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione sono nelle schede di sicurezza.

K960 - Produzione Acido Mucoclorico (K961), Produzione Clomazone (K964), e Produzione MCPA Acetilcloruro (K953a)

Le sostanze che possono essere emesse in caso di eventi incidentali sono:

- cloro, acido cloridrico, anidride solforosa
- furfurolo

In caso di incendio si avrà sviluppo dei normali prodotti della combustione degli idrocarburi e delle ammine: monossido di carbonio, anidride carbonica, acqua e ossidi di azoto.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione sono nelle schede di sicurezza.

K962 - Produzione Mesilcloruro (K962), Produzione Acido Metansolfonico (K963)

Le sostanze pericolose emesse in condizioni anomale di funzionamento e/o in caso di incidente e quasi incidente sono:

- cloro
- mesilcloruro
- dimetilsofuro



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

In caso di incendio di dimetildisolfuro si avrà sviluppo di anidride solforosa, oltre ai normali prodotti della combustione degli idrocarburi: monossido di carbonio, anidride carbonica, acqua e ossidi di azoto.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione sono nelle schede di sicurezza.

K980 Atrazina E Terbutilazina - Produzione Triazine In Continuo

Le sostanze che possono essere emesse in caso di eventi incidentali sono:

- polveri di cloruro di cianurile
- terbutilammina, miscela cloruro di cianurile-toluene
- toluene, isopropilammina, monoetilammina 70%

In caso di incendio si avrà sviluppo dei normali prodotti della combustione degli idrocarburi e delle ammine: monossido di carbonio, anidride carbonica, acqua e ossidi di azoto. Si potrà avere presenza di acido cloridrico nei fumi in caso di combustione di miscela cloruro di cianurile-toluene.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione sono nelle schede di sicurezza.

Magazzini Materie Prime E Prodotti Finiti

Le sostanze pericolose emesse in condizioni anomale di funzionamento e/o in caso di incidente e quasi incidente sono:

- mesilcloruro
- cicloesilcloruro, solventi e reagenti di laboratorio
- simazina, simetrina, propazina, prometrina, terbutilazina, MCPA, molinate

Per quanto riguarda le sostanze dannose per gli organismi acquatici, in caso di perdita per rottura di un fusto o di un sacco, vengono raccolte manualmente (se solide) o convogliate (se liquide) alle vasche di sicurezza e al sistema di trattamento, senza effetti verso l'ambiente.

Serbatoi Di Stoccaggio Materie Prima, Solventi E Prodotti Finiti

Le sostanze pericolose emesse in condizioni anomale di funzionamento e/o in caso di incidente e quasi incidente sono:

- polveri di cloruro di cianurile
- solfuro di carbonio, terbutilammina, alcool metilico, ecc.
- toluene, dimetildisolfuro, isopropilammina, monoetilammina 70%, metiletilchetone, ecc.
- cloro, monossido di carbonio
- mesilcloruro
- fumi tossici in caso d'incendio



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Per quanto riguarda le sostanze dannose per gli organismi acquatici, in caso di rilascio vengono convogliate alle vasche di sicurezza e al sistema di trattamento, senza effetti verso l'ambiente.

Maggiori dettagli sulle sostanze che teoricamente possono essere presenti nei fumi di combustione sono nelle schede di sicurezza.

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

1.D.1 I possibili effetti di incendi o esplosioni determinati da incidenti ipotizzabili all'interno dello stabilimento (sulle parti di stabilimento ove siano presenti sostanze pericolose) o all'esterno dello stesso.

Le circostanze che possono produrre interazioni dirette per gli effetti di incendio o esplosione connessi con l'accadimento di incidenti nell'ambito dello stabilimento sono valutate nell'ambito del capitolo.

Per quanto riguarda eventuali interazioni tra gli impianti e/o stoccaggi dello stabilimento si è effettuata una valutazione considerando che gli eventi incidentali cui possono essere connessi effetti domino sono in genere individuabili in fenomeni di incendio o esplosione.

L'esame delle eventuali interazioni si riferisce pertanto ad eventi con rapida evoluzione e/o con possibili effetti diretti su strutture o apparecchi, considerando le distanze alle quali risultano presenti soglie di energia termica o di sovrappressione tali da comportare danno a strutture, apparecchi o componenti contenenti altre sostanze pericolose o che possano comportare un aggravio del rischio rispetto a quanto valutato per lo scenario originale.

1.D.2 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.

Sulla scorta delle valutazioni effettuate nell'analisi di sicurezza riportata nei volumi dei singoli impianti, l'eventualità di incidenti che comportino il rischio di danneggiamenti e/o cedimenti catastrofici di strutture, serbatoi, apparecchiature e/o di condotte contenenti sostanze infiammabili e/o tossiche appare a remota probabilità di accadimento.

Le misure cautelative previste per tale eventualità consistono:

- nella coibentazione degli apparecchi critici di processo con materiali resistenti al fuoco;



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

- nella realizzazione di pendenze della pavimentazione ed appositi drenaggi per allontanare il liquido infiammabile eventualmente fuoriuscito da sotto agli apparecchi, facilitando così l'estinzione di eventuali incendi e riducendo l'altezza delle fiamme ed il conseguente surriscaldamento delle strutture;
- nell'accessibilità agli impianti da almeno tre lati, mediante strade asfaltate;
- nella presenza di idranti a distanza compresa fra 20 m e 70 m dagli impianti;
- nella presenza di estintori portatili e carrellati;
- nella presenza di sistemi fissi di spegnimento e monitori a schiuma.

Nello stabilimento è attivo del personale aziendale addestrato e formato per interventi specifici sugli impianti e dotato di attrezzature e mezzi per la lotta contro gli incendi e gli interventi di emergenza.

Nel Piano di Emergenza Interno, sono descritte le azioni da intraprendere (in caso di emergenza locale, di reparto o generale di fabbrica) al fine di fronteggiare con la massima efficienza la situazione di pericolo verificatasi.

1.E SISTEMI DI CONTENIMENTO

1.E.1 Sistemi adottati per contenere sversamenti rilevanti di sostanze infiammabili sul suolo e/o nei sistemi fognanti e nei corpi idrici al fine di limitare, in caso di spandimento e successivo incendio, l'estensione della superficie incendiata.

Il sistema per contenere sversamenti rilevanti di sostanze infiammabili sul suolo e/o nei sistemi fognanti e nei corpi idrici e la successiva possibilità di incendio di una vasta superficie, è costituito dai seguenti sistemi di contenimento:

- tutti i serbatoi contenenti sostanze infiammabili sono all'interno di bacini di contenimento in calcestruzzo dimensionati secondo norma e conformi alle indicazioni del DM 31/7/1934; le pendenze convogliano, tramite pozzetti di raccolta con valvola di scarico normalmente chiusa, eventuali spandimenti verso una vasca di raccolta a piano campagna, dalla quale sono inviati nelle vasche di sicurezza tramite fogna meteorica. Da qui le acque possono essere inviate al trattamento reflui liquidi K770 (trattamento chimico o a carboni attivi).
- Le tubazioni di collegamento tra i vari serbatoi sono dotate di valvole normalmente chiuse, poste a distanza di sicurezza nell'ipotesi di un incendio e poste a riparo del muro di contenimento;
- possibilità di intercettare i vari flussi mediante la chiusura di valvole poste a distanza di sicurezza e riparate dal muro di contenimento;
- le cordolature e le pendenze delle baie di scarico e/o punti di travaso convogliano, tramite pozzetti, eventuali spandimenti verso una vasca di



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

raccolta a piano campagna, dalla quale sono inviati all'impianto di trattamento reflui liquidi K770 (trattamento chimico o a carboni attivi).

- le pavimentazioni degli impianti sono realizzate in calcestruzzo e sono dotate di pendenze che fanno drenare eventuali spanti accidentali verso pozzetti di raccolta.

1.E.2 Sistemi adottati per contenere gli sversamenti rilevanti sul suolo e/o nei sistemi fognanti e nei corpi idrici di liquidi tossici o pericolosi per l'ambiente e i sistemi eventualmente previsti per l'intercettazione ed il successivo contenimento e convogliamento a volumi di raccolta.

Il sistema adottato per contenere gli sversamenti rilevanti sul suolo e/o nei sistemi fognanti e nei corpi idrici di liquidi tossici o pericolosi per l'ambiente prevedono l'intercettazione ed il successivo contenimento e convogliamento a volumi di raccolta. Il rilascio di sostanze pericolose viene convogliato tramite i seguenti sistemi di raccolta :

- Le acque meteoriche, le acque di risulta da spegnimento incendi, le acque di lavaggio delle strade e dei piazzali nonché eventuali spandimenti di sostanze chimiche vengono convogliati nelle vasche di sicurezza tramite fogna meteorica. Da qui le acque possono essere inviate al trattamento reflui liquidi K770 (trattamento chimico o a carboni attivi). Le cordolature e le pendenze delle baie di scarico e delle rampe dei punti di travaso, convogliano, tramite pozzetti, eventuali spandimenti verso una vasca di raccolta a piano campagna, dalla quale sono inviati all'impianto di trattamento reflui liquidi.
- Le pendenze dei bacini convogliano, tramite pozzetti, eventuali spandimenti verso una vasca di raccolta a piano campagna, dalla quale sono inviati nelle vasche di sicurezza tramite fogna meteorica. Da qui le acque possono essere inviate al trattamento reflui liquidi.
- Le cordolature e le pendenze dei reparti di produzione convogliano, tramite pozzetti, eventuali spandimenti nonché le acque di lavaggio della pavimentazione del reparto verso una vasca di raccolta a piano campagna, dalla quale sono inviati all'impianto di trattamento reflui liquidi.
- Il prodotto solido contenuto nei magazzini può essere raccolto con mezzi manuali; le acque di lavaggio della pavimentazione del locale e le acque di risulta da spegnimento di un eventuale incendio vengono raccolte all'interno dei locali tramite i pozzetti ciechi di cui sono dotate le pavimentazioni; eventuali spandimenti oltre la soglia dei locali vengono convogliati nelle vasche di sicurezza tramite fogna meteorica.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

1.E.3 Sistemi adottati per contenere i rilasci rilevanti all'atmosfera di gas o vapori tossici e sistemi eventualmente previsti per il loro abbattimento e convogliamento a sistemi di raccolta.

Le emissioni di gas tossici infiammabili sono inviate a forno di incenerimento; gli sfiati di sostanze pericolose quali il cloro hanno sistemi di abbattimento in grado di contenere il rilascio e trattarlo a norma di legge.

In caso di interventi manutentivi che richiedano l'utilizzo di macchine di sollevamento è prevista un'autorizzazione scritta in cui sono esposte le modalità e cautele da adottare per l'esecuzione delle manovre ed è previsto il controllo da parte di tecnici o addetti del reparto per evitare urti o collisioni con apparecchiature o tubazioni.

1.F RESTRIZIONI PER L'ACCESSO AGLI IMPIANTI E PER LA PREVENZIONE DI ATTI DELIBERATI

Il perimetro dello stabilimento è delimitato da una rete di recinzione e dotato di illuminazione notturna.

L'accesso all'interno dello stabilimento avviene attraverso la portineria che è sorvegliata, 24 ore su 24, da personale di portineria; tutti gli accessi avvengono dopo rilascio di badge da parte della portineria o dell'ufficio personale e su permesso rilasciato dai responsabili di funzione o da direzione di stabilimento.

Durante il periodo notturno e festivo, guardie giurate effettuano periodicamente giri di controllo all'interno dello Stabilimento.

Esistono sei zone dello stabilimento (reparti con presenza di cloro, cloruro di metile, solfuro di carbonio, monossido di carbonio, anilina, etilmercaptano) che sono considerate ad accesso limitato per il personale non di sito; per accedervi è necessario ottenere un ulteriore permesso di ingresso giornaliero.

L'accesso allo stabilimento è regolato dai seguenti controlli:

- PERSONALE OXON ITALIA E VISITATORI

Non è consentita la circolazione di visitatori senza l'affiancamento di personale aziendale.

L'accesso o l'uscita dallo stabilimento avviene tramite i tornelli; ove richiesto, la timbratura avviene anche presso i reparti/servizi, sempre con il badge personale. Per alcuni accessi, solo per il personale dipendente interno, la timbratura avviene tramite lettura della targa automobilistica.

I nominativi del personale Oxon di altri stabilimenti in missione a Mezzana Bigli, vengono annotati in ingresso ed in uscita su apposito registro ed effettuano il passaggio attraverso i tornelli di ingresso.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Per poter accedere in stabilimento il visitatore deve consegnare un documento di identificazione; il nominativo viene segnato su apposito registro all'ingresso e viene consegnata la "documentazione di sicurezza". L'ingresso nelle aree di stabilimento avviene quindi tramite timbratura con badge ai tornelli.

All'uscita dallo stabilimento il visitatore restituisce la documentazione di sicurezza e la dotazione di DPI e ritira il proprio documento.

In caso di emergenza, la Portineria stampa l'elenco presenze, in modo che il Centro Operativo - coordinatore dell'emergenza abbia la lista completa di tutto il personale e dei visitatori presenti in stabilimento.

- IMPRESE E MEZZI DI TRASPORTO ESTERNI

In fase di stesura del Contratto di Appalto, alle ditte vengono fissate le prescrizioni aziendali di sicurezza.

Come previsto dal Capitolato Generale di Fornitura, il personale di impresa esterna viene ammesso in Stabilimento previa verifica, da parte dell'Ufficio Tecnico, della correttezza della documentazione amministrativa/fiscale.

Il dipendente dell'impresa accede in stabilimento previa consegna del tesserino di riconoscimento in portineria (se sprovvisto di tesserino consegna un documento d'identità). Il tesserino (o il documento) viene restituito all'uscita. La portineria rilascia il badge personale che viene ritirato a conclusione della giornata lavorativa.

Tutti i mezzi di trasporto vengono identificati ed accedono allo stabilimento dopo verifica documentale del carico. I nominativi degli autotrasportatori vengono registrati in portineria dove ricevono la documentazione di sicurezza.

1.G MISURE CONTRO L'INCENDIO

1.G.1 Impianti, attrezzature e organizzazione per la prevenzione e l'estinzione degli incendi

Le misure previste per la protezione contro gli incendi sono:

- una vasca di accumulo di acqua antincendio dimensionata a norma in rapporto al massimo incidente credibile;
- un gruppo di pompaggio realizzato a norma UNI 9490 e dimensionato per il massimo incidente credibile;
- sistemi fissi di spegnimento e monitori a schiuma;
- rete di idranti
- collegati alla rete idrica di stabilimento;
- un mezzo mobile antincendio;
- estintori portatili e carrellati nelle varie zone dei reparti;
- personale aziendale addestrato per interventi specifici sugli impianti e dotato di attrezzature e mezzi per la lotta contro gli incendi e gli interventi di emergenza.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

1.G.2 Fonti di approvvigionamento idrico da utilizzare in caso di incendio, tipo di liquido schiumogeno, di polveri e altri estinguenti eventualmente presenti. Eventuale presenza di sistemi di estinzione con gas inerte o di spegnimento con vapore.

L'alimentazione di acqua alla rete antincendio è garantita da una riserva costituita da una vasca di accumulo da 1500 m³ con annessa stazione di pompaggio.

La vasca di accumulo dell'acqua da utilizzare in caso di incendio, ha dimensioni di 42 m x 15 m x 2,7 m di profondità e la sua capacità geometrica utile di 1000 m³ è tale da garantire il funzionamento degli impianti antincendio, nell'ipotesi di intervento più gravoso, con contemporaneità di intervento di 6 lance UNI70 e un monitore, per circa 150 minuti.

La vasca di accumulo è alimentata da un canale classificabile come corso d'acqua artificiale a regime permanente, con caratteristiche tali da poter essere considerato virtualmente inesauribile.

La vasca è comunque alimentabile anche dalle pompe dei pozzi (722-P4, 722-P5, 722-P6, 722-P7) tramite una tubazione da 12" (circa 200 m³/h di acqua per ciascuna pompa, prevalenza 27÷28m).

- *Stazione di pompaggio*

In fondo alla vasca di accumulo, sopra il pozzo di presa, è presente una struttura di cemento che ospita la stazione di pompaggio. La struttura è dimensionata, oltre che per fornire la base di appoggio e l'ancoraggio alle pompe, anche per ospitare il locale prefabbricato a protezione delle pompe stesse.

Nelle struttura sono allocate sia le pompe antincendio che le pompe per l'alimentazione dell'acqua industriale e la cabina elettrica per l'alimentazione dei motori presenti in zona.

- *Pompe antincendio*

La stazione di pompaggio dell'impianto antincendio fornisce una portata di acqua di 400 m³/h alla pressione di 8,5 bar.

L'impianto è costituito da un'elettropompa (64-EP02) e da una motopompa (64-MP03) da 480 m³/h ciascuna, una di riserva all'altra; vi è inoltre una pompa jockey (64-EP01) da 10 m³/h.

Le installazioni elettriche sono alimentate con apposito cavidotto interrato proveniente dalla C.T.E.; in caso di mancanza di energia elettrica, automaticamente è predisposto l'avviamento della motopompa.

Le pompe sono di tipo centrifugo ad asse verticale, montate in parallelo, con presa dalla vasca di accumulo.

- *Pompe per l'alimentazione dell'acqua industriale*

La stazione di pompaggio acqua industriale è composta da tre pompe immerse (723-PC-1, 723-PC-2, 723-PC-3) aventi portata di 500 m³/h ciascuna; nell'assetto normale di marcia due di queste sono in funzione mentre la terza è di scorta. Le pompe alimentano un collettore su cui è posto un filtro autopulente automatico. A



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

sua volta il collettore si innesta sulla rete di distribuzione preesistente (alimentazione da pozzi) che alimenta gli utilizzi di stabilimento.

In caso di necessità le pompe dell'acqua industriale possono alimentare la rete idranti.

- Impianti fissi a schiuma bassa espansione

Le aree di produzione e stoccaggio relative a liquidi infiammabili sono protette con un impianto antincendio che permette un intervento con schiuma a bassa espansione.

L'impianto è così costituito: sulla linea di alimentazione acqua da 10", derivata dalla dorsale della rete idrica antincendio DN250, proveniente dalla stazione di pompaggio, è installata, a valle di una saracinesca manuale da 8", una valvola automatica flangiata UNI PN16, completa di circuito pilota per comando automatico o

manuale e relativi accessori di montaggio ed elettrovalvola di comando a 24 V c.c., posizionata a monte del premiscelatore e prima di una valvola a battente da 8".

Segue il gruppo premiscelatore con miscelatore acqua/schiuma da 8" UNI PN16, completo delle relative apparecchiature complementari: manometri, drenaggi, indicatori di livello, valvola di sicurezza, oltre ai pressostati di segnalazione scarica ed i dispositivi di prove funzionali dell'impianto. I serbatoi del liquido schiumogeno hanno una capacità totale di 10 m3. Il premiscelatore consente la possibilità di reintegro durante il funzionamento.

All'uscita del miscelatore, un collettore di smistamento alimenta le linee destinate a ciascuna utenza protetta.

Su ciascuna di esse è montata una valvola automatica con sistema di allarme.

Il gruppo premiscelatore è installato in posizione baricentrica rispetto agli impianti da proteggere (zona Centrale Termica). In questo modo è garantito un intervento in tempi brevi su tutte le aree protette.

Le unità di produzione protette con impianto di erogatori a bassa espansione sono:

- impianto K980, dissolutori cloruro di cianurile, stoccaggio toluene
- impianti K920/K930/K940, stoccaggio solfuro di carbonio, stoccaggio cloruro di metile
- impianti K950/K990
- impianto K950 e baia di scarico olio vegetale o animale
- baie di scarico materie prime K850
- magazzino infiammabili A161
- bacino serbatoio dimetildisolfuro e dimetilditiocarbonato
- impianto K960

Monitori

Sono presenti una serie di monitori che permettono di erogare acqua o acqua e schiuma.

- Rete idranti



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

La rete di idranti antincendio copre l'intera area di stabilimento ed è costituita da una serie di collettori disposti a maglia con numero di intercettazioni che consentono di effettuare le necessarie manutenzioni mettendo fuori servizio solo brevi tratti ed assicurando comunque la possibilità di intervento presso tutti gli impianti. La rete, costituita da una tubazione in acciaio e moplen PN10, la pressione dell'acqua in rete è di 4 barg.

Le tubazioni sono interrate ad una profondità di 1,5÷2 metri (area geliva della zona -1 m circa) e sono protette esternamente mediante nastro catramato.

La quantità d'acqua disponibile per lo spegnimento d'incendi è di 1200 m³/h.

La rete idranti è connessa, in prossimità della Centrale Termica di stabilimento, alla rete dell'acqua antincendio e dell'acqua da pozzo, mediante valvole automatiche e manuali che permettono una veloce selezione delle reti di alimentazione. Un'eventuale diminuzione della pressione in linea è rilevata dal PALC28; analoga rilevazione è fornita dal PAL-C27 sulla rete dell'acqua industriale.

In pratica, la rete idranti può essere alimentata dalle pompe antincendio (64-EP02 e 64-MP03), dalle pompe dei pozzi (722-P4, 722-P5, 722-P6, 722-P7) e dalle pompe dell'acqua industriale (723-PC-1, 723-PC-2, 723-PC-3).

- Mezzo mobile con serbatoio atmosferico per lo stoccaggio di liquido schiumogeno di capacità pari a 800 L circa, completo di passo d'uomo, valvola di drenaggio, indicatore di livello, monitore idroschiuma a comando manuale, montato sulla piattaforma, completo di valvola d'intercetto e canna autoaspirante (rapporto di miscelazione 3%), con tubo flessibile pescante dal serbatoio della schiuma. Portata 800 L/min e rotazione di 360°; motopompa P509 azionata a motore a due tempi da 55 CV completa di aspirazione con attacco UNI 100/70 e due mandate con attacchi UNI 70/45. Portata 1500 L/min a 7 bar e 1.100 L/min a 10 bar. La motopompa è corredata di quadro comandi, avviamento elettrico e batteria; impianto di miscelazione composto da due miscelatori di linea sulle mandate UNI 70, portata 800 L/min, completi di tubo per schiumogeno ed attacco UNI 70; impianto elettrico supplementare comprendente proiettore di lavoro fissato sul lato destro della cabina, sirena bitonale, due luci rotanti.
- Estintori
Oltre alla rete di idranti, agli impianti antincendio e ai monitori tutti i locali e gli impianti dello Stabilimento sono dotati di estintori portatili o carrellati del tipo ad anidride carbonica e a polvere.
Prevalentemente nelle cabine elettriche e nelle sale controllo sono presenti estintori portatili e carrellati a CO₂ mentre sugli impianti, nelle zone all'aperto, nei magazzini materiali tecnici, sono presenti estintori a polvere, adatti per fuochi di classe A-B-C, sia portatili che carrellati.
- Affidabilità della rete idranti e dei sistemi di spegnimento
L'indisponibilità di acqua alla rete idranti (4 barg) è pari a 7,37E-7, corrispondente a 6,46E-3 ore/anno, mentre l'indisponibilità di acqua per l'alimentazione dei sistemi di spegnimento a schiuma (9 barg) è pari a 3,69E-6 ovvero 3,23E-2 ore/anno (Albero di guasto fg. 2 in Appendice C).



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Nello stabilimento non è previsto l'utilizzo di azoto o vapore come mezzo di estinzione. L'azoto è utilizzato come misura preventiva per evitare la formazione di miscele esplosive nelle lavorazioni o negli stoccaggi.

1.H SITUAZIONI D'EMERGENZA E RELATIVI PIANI

1.H.1 Mezzi di comunicazione all'interno dello stabilimento e con l'esterno

Nello stabilimento sono a disposizione i seguenti mezzi di comunicazione:

- cercapersone
- radio portatili
- telefoni cellulari
- telefoni
- sirene

Tutti i mezzi di comunicazione rimangono funzionanti anche in caso di mancanza di energia elettrica.

1.H.2 Servizi di emergenza e eventuali presidi sanitari previsti.

All'interno dello stabilimento, c'è un'infermeria attrezzata con i presidi sanitari previsti dal D.Lgs n° 81/08 art. 45 Primo Soccorso, che presta - qualora necessario - le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Nei casi che richiedono il trasporto presso una struttura ospedaliera viene attivato il servizio di Emergenza Territoriale che risponde al NUE (numero unico europeo) 112. Altre strutture di soccorso sono l'Ospedale di Mede che si trova a circa 10 km dallo stabilimento e l'Ospedale di Voghera che dista 14 km.

Presso l'infermeria, oltre al pronto soccorso, viene attuata una attività di medicina preventiva che si articola in visite di assunzione e visite periodiche corredate da tutti gli esami specifici (ematologici, spirometrici, cardiologici, otorinolaringoiatrici e allergologici) in parte eseguiti in sede ed in parte all'esterno.

OXON Italia ha stipulato una convenzione con la Fondazione Clinica del Lavoro di Pavia "Salvatore Maugeri" avente per oggetto l'attività di sorveglianza sanitaria del personale esposto, i giudizi di idoneità all'assunzione e alla mansione, lo studio delle correlazioni tra esposizione ambientale e dosi assunte di inquinanti nell'ambiente di lavoro.

L'ASL di Pavia e il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sono regolarmente informati dei risultati.

1.H.3 Programma di addestramento per gli operatori e gli addetti all'attuazione del Piano di emergenza interna, e delle relative esercitazioni, e consultazione del personale che lavora nello stabilimento.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Il personale addetto agli interventi di emergenza e di primo soccorso, dopo l'addestramento iniziale fornito all'atto dell'inserimento nell'organico, viene aggiornato ed addestrato mediante corsi periodici.

Tutti gli addetti operativi che hanno posizione di responsabilità gerarchica e/o di strutture (capi reparto, capi officina ecc.) devono seguire il corso di addestramento di 16 ore per gli addetti alla squadra di emergenza aziendale richiesto, e il corso di primo soccorso in maniera che in azienda sia sempre presente un numero adeguato di persone formate in grado di contenere un'emergenza.

Nell'ambito del Sistema di gestione, ogni anno vengono analizzate e rendicontate la numerosità degli addetti e la percentuale di persone formate rispetto ai dipendenti.

Le prove simulate di emergenza generale, alle quali partecipano tutti gli addetti di stabilimento (comprese ditte appaltatrici e OXEM), vengono effettuate due volte l'anno come previsto dalle norme vigenti.

1.H.4 Organizzazione interna per l'attivazione delle procedure di emergenza, per il coordinamento delle misure di intervento all'interno del sito

Le azioni e le competenze, attribuite alle varie funzioni preposte alla gestione dell'emergenza, le persone abilitate ad attuarle e a tenere i collegamenti con le autorità competenti sono riportate in dettaglio nel piano di emergenza interno di stabilimento.

Il Piano di Emergenza Interno OXON ITALIA è congiunto con OXEM e prevede i seguenti tipi di emergenza:

1) EMERGENZA LOCALE

Situazione di pericolo controllabile e superabile con il personale, i mezzi, le procedure del reparto in cui si è manifestata.

2) EMERGENZA DI REPARTO

Situazione di pericolo delimitata all'area del reparto ma non controllabile con il personale ed i mezzi a disposizione del reparto in cui si è manifestata.

3) EMERGENZA GENERALE DI FABBRICA

Situazione di pericolo che interessa o potenzialmente può interessare aree diverse dal reparto in cui si è manifestata, che potenzialmente può interessare l'esterno dello Stabilimento e non controllabile solo dalle forze di intervento interne.

A) EMERGENZA CLORO

Un'emergenza locale, di reparto o generale di fabbrica che ha come causa agente il cloro viene annunciata con una segnalazione acustica particolare, oltre alla segnalazione acustica relativa al grado di emergenza.

B) EMERGENZA DI STABILIMENTO DA ESONDAZIONE FIUME PO

Azioni cautelative e azioni di messa in sicurezza dello stabilimento allo scopo di minimizzare i rischi di allagamento.

La gestione dell'emergenza avviene dal Centro Operativo n° 1, dove - a cura di un dirigente o del tecnico reperibile - si coordinano tutte le fasi dell'emergenza e



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

mantenendo i collegamenti con le Autorità esterne. In alternativa a questa dislocazione esiste il Centro Operativo n° 2.

1.1 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

1.1.1 Descrizione della struttura organizzativa

La struttura OXON Italia prevede un Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione che si occupa della gestione di problemi antinfortunistici, di sicurezza degli impianti e di protezione ambientale; egli risponde direttamente al Direttore di stabilimento.

Esiste, inoltre, una dipendenza funzionale dalla Direzione Qualità, Ambiente e Sicurezza del gruppo SIPCAM-OXON.

1.1.2 Informazioni sull'entità del personale

1.1.2.1 Impianti Ausiliari alla Produzione – Servizi Comuni – Reti di Servizio Reparti di Produzione, magazzini e serbatoi di stoccaggio

Attualmente l'organico dello stabilimento OXON ITALIA di Mezzana Bigli è costituito da: 2 dirigenti, 7 quadri, 50 impiegati e 54 operai per un totale 113 dipendenti i lavoratori sono ripartiti secondo quanto riepilogato nella seguente tabella:

Reparto	N° dipendenti	
	Giornalieri:	Turnisti:
Uffici	59	0
Magazzinieri/Turnisti		54

L'orario di lavoro è articolato su 7 giorni lavorativi a settimana in 3 turni per circa 330 giorni annuali complessivi di produzione, oltre ovviamente all'orario giornaliero (8.00÷17.00) per 5 giorni/settimana.

Orario di lavoro			
Quadri e impiegati	08.00	17.00	
Turnisti	06.00	14.00	



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

	14.00 22.00 22.00 06.00
Personale presente in orario diurno feriale	90
Personale presente in orario notturno feriale	25

Lo stabilimento effettua una chiusura, in genere dall'ultima settimana di luglio all'ultima di agosto, durante la quale vengono effettuate operazioni di manutenzione straordinaria.

Il personale mediamente presente in orario giornaliero, appartenente ad Imprese Appaltatrici (per attività di manutenzione ammonta a circa 25 persone. Tale numero risulta variabile in funzione di interventi manutentivi, fermate o nuove realizzazioni.

1.L.6 Analisi delle situazioni di incompatibilità tra le sostanze presenti

Nei processi di produzione non vi sono situazioni di contemporanea presenza di sostanze fra loro incompatibili. Anche per quanto riguarda l'eventuale coinvolgimento in un'emergenza, non sono ragionevolmente prevedibili situazioni di contemporanea presenza di sostanze incompatibili che possano aggravare il rischio potenziale degli impianti.

PARTE 2 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Lo stabilimento OXON Italia S.p.A., è ubicato nel territorio del Comune di Mezzana Bigli, al km 2,600 della Strada Provinciale n° 4 per Torre Beretti (PV).

All'interno del perimetro dello stabilimento è presente la società OXEM (Oxon Energia Mezzana) che produce biodiesel, utilizzando oli vegetali e grassi animali.

Le coordinate geografiche che identificano la posizione dell'insediamento sono:

Greenwich	Latitudine = 45°03'28" N	Longitudine = 08°52'33" E
Gauss Boaga	Latitudine = 4989900 N	Longitudine = 1490000 E
U.T.M.	Latitudine = 4990081 N	Longitudine = 490055 E
WG S84	Latitudine = 45.057335	Longitudine = 8.873885

Fuso = 32

Lo stabilimento occupa una superficie complessiva di circa 600.000 m² di cui circa 451.000 m² adibiti a strutture industriali; di questi, 33.800 m² sono occupati dalla società coinsediata OXEM, mentre OXON Italia S.p.A. occupa circa 32.000 m² con edifici in muratura e circa 90.000 m² con installazioni industriali costruite all'aperto.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

2.A.1 Condizioni meteorologiche prevalenti

a) PRECIPITAZIONI

Sono più frequenti nei mesi di aprile, maggio, ottobre e novembre. La media delle precipitazioni è di circa 700 mm all'anno.

b) FULMINAZIONI

Frequenza fulminazioni annue: Ng 1,27 fulmini/anno·km²

c) METEO

Classe di stabilità meteo: F, vento 2m/s

Direzione dei venti: Direzione prevalente: Sud Est

d) SISMICITA': Classe sismica del comune: Mezzana Bigli 3

2.A.2 Osservatorio meteorologico presente sul territorio

a) Sono:

- ARPA Lombardia, in base ai dati convenzionali rilevati da proprie stazioni meteo, è in grado di fornire informazioni relative alle condizioni meteo in atto a scala locale e regionale e sulla loro evoluzione a brevissimo e breve termine.
- Mezzi tecnici sono installati presso l'Azienda per consentire la rilevazione empirica dei dati locali di:
 - Direzione del vento gradi sess.
 - Velocità del vento m/sec.

b) In alternativa, per informazioni sulle condizioni meteo generali:

- L'Istituto Tecnico Agrario "C. Gallini" - Osservatorio Meteorologico di Voghera (tel.0383/213545). L'istituto determina le condizioni meteo in un'area di circa 25 kmq, rilevando i dati termo-pluviometrici per conto dell'Ufficio Idrografico e Mareografico di Parma e per l'Autorità del Bacino del Po. Lo stesso può essere contattato per le rilevazioni meteo correnti, quando necessario;
- Il Centro Meteo Regionale di Milano Linate (02/73904310);
- Il Centro Geofisico Prealpino di Varese (0332/235491).

c) Procedure di informazione delle condizioni meteo.

- Oxon Italia S.p.A.– Stabilimento di Mezzana Bigli nel caso di evento incidentale, comunica, nell'immediatezza, al Sindaco di Mezzana Bigli
 - Direzione del vento gradi sess.
 - Velocità del vento m/sec.
- Il Comune di Mezzana Bigli aggiorna i dati di:
 - Direzione del vento gradi sess.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

- Velocità del vento m/sec

I dati sono ricevuti dallo Stabilimento Oxon Italia S.p.A. e, se necessario, trasmessi ai Comuni di Dorno, Ferrera Erbognone, Galliavola, Pieve Albignola, Sannazzaro de' Burgondi, Scaldasole e Valeggio.

d) Modalità di attivazione di ARPA Lombardia

- Il Servizio di Risposta alle Emergenze (SRE) di ARPA Lombardia è attivabile H24 attraverso il **Numero Unico Regionale** di Sala Operativa di Protezione Civile di Regione Lombardia: **800.061.160**.

2.A.3 Popolazione residente

Mezzana Bigli ha una popolazione di 1.089 abitanti al 31.12.2016.

2.B Censimento ed analisi degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili

La posizione geografica del sito è riportata nella corografia in allegato 1.2.

Lo stabilimento sorge in un'area pianeggiante (ad una quota di circa 75 m s.l.m.) compresa tra la Strada Provinciale n° 4 e la sponda sinistra del Fiume Po, a circa 1,6 km a est dell'abitato di Mezzana Bigli ed a circa 1,2 km a sud della frazione di Casoni Borroni.

Il lotto su cui sorge lo stabilimento OXON ITALIA ricade nella voce: "zone industriali ed artigianali esistenti e di completamento".

L'area dello stabilimento OXON ITALIA risulta compresa catastalmente nei fogli 11 e 12 del Comune di Mezzana Bigli e topograficamente sia nella tavoletta II SE (Casei Gerola) del Foglio 58 della carta I.G.M. a scala 1:25.000 che nelle Sezioni A8d1 e A8d2 della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) a scala 1:10.000.

In prossimità dello stabilimento scorrono rispettivamente il Fiume Po (a sud del sito) e il Torrente Agogna (a nord-est), l'area inoltre risulta solcata da una rete di canali ("rogge") e colatori che convogliano le acque del Fiume Sesia, del Fiume Ticino e dei torrenti minori verso la campagna.

Riguardo gli strumenti urbanistici generali risulta che nel Comune di Mezzana Bigli è vigente un PGT approvato dalla Giunta Regionale della Lombardia.

ELEMENTI TERRITORIALI/AMBIENTALI VULNERABILI ENTRO UN RAGGIO DI 2 KM

Elementi territoriali/ambientali vulnerabili entro un raggio di 2 km (sulla base delle informazioni disponibili) in Allegato 1.1

1) ELEMENTI TERRITORIALI/AMBIENTALI VULNERABILI ENTRO UN RAGGIO DI 2 KM



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

Località Abitate			
Denominazione	Distanza	Direzione	Tipologia
Mezzana Bigli	1.250 metri	Nord Est	Centro Abitato
Casoni Borroni	750 metri	Nord Est	Nucleo Abitato
Messora	750 metri	Nord Ovest	Nucleo Abitato
Cascina Erbatici	1.500 metri	Nord Ovest	Case Sparse
Terzo	300 metri	Ovest	Case Sparse

Attività Industriali/Produttive			
Denominazione	Distanza	Direzione	Tipo
Raffineria Eni	3.500	Nord	Soggetta al Decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE

Servizi/Utilities			
Denominazione	Distanza	Direzione	Tipo
Oleodotto	Intersecante		Metanodotti
Linee Elettriche Alta tensione	Confinante		Stazioni/Linee Elettriche Alta tensione

Trasporti (Rete Stradale)			
Denominazione	Distanza	Direzione	Tipo
SP 4	370 metri	Nord	Strada Provinciale

Elementi ambientali vulnerabili			
Denominazione	Distanza	Direzione	Tipo
Fiume Po	110 metri	Sud	Aree di interesse archeologico / storico / paesaggistico



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

Fiume Po	110 metri	Sud	Fiumi, torrenti, rogge
Torrente Agogna	465 metri	Nord Est	Fiumi, torrenti, rogge

Acquiferi al di sotto dello stabilimento		
Profondità dal piano di campagna	Direzione di deflusso	Tipo
4-6 mt. Falda superficiale	NO -SE	Acquifero superficiale

2.C Enti e Società che gestiscono infrastrutture/risorse/opere realizzate

Si riportano nel seguito le principali informazioni e recapiti, per le cartografie delle reti tecnologiche del Comune di Mezzana Bigli:

RETE	GESTORE	INDIRIZZO	TELEFONO	REPERIBILITA' H 24
Acquedotto	PAVIA ACQUE	VIA DONEGANI - PAVIA	0384/81222	800992744
Gasdotto	2i RETE GAS	VIA DABUSTI - CASTEGGIO	0383/230122	800900806 800901313
Elettrodotto	ENEL SOLE	VIA VITT. VENETO-VOGHERA	0383/284434	800901055
Rete Elettrica	e-distribuzione	PAVIA	0382/894314	803500

PARTE 3 – ANALISI DEL RISCHIO: SCENARI INCIDENTALI, ZONE DI PIANIFICAZIONE E LIVELLI DI ALLERTA

3.A Descrizione sintetica degli scenari incidentali, con i possibili effetti sull'uomo, sull'ambiente e sulle infrastrutture

La scelta della metodologia di analisi è stata effettuata con riferimento allo stato dell'arte ed alle specifiche caratteristiche dello stabilimento e dei suoi rischi intrinseci, nonché alla luce delle informazioni desunte dall'“Analisi dell'esperienza storica e fonti di informazione relative alla sicurezza di installazioni similari”, dalla “Valutazione delle conseguenze degli scenari incidentali” e dalla “Valutazione dell'entità delle conseguenze ambientali degli scenari incidentali in grado di procurare un deterioramento rilevante di una risorsa naturale”.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Il criterio di suddivisione degli stoccaggi in Unità Logiche relative all'Analisi preliminare per l'individuazione delle aree critiche dell'impianto, è stato applicato considerando le apparecchiature contenenti sostanze pericolose sotto il profilo di incendio, esplosione o tossicità.

Sono state individuate e caratterizzate quantitativamente le sequenze incidentali che possono generare un incidente rilevante e gli scenari ragionevolmente prevedibili che ne possono evolvere in termini di conseguenze e probabilità.

In particolare l'identificazione degli incidenti possibili in funzione della realtà dell'impianto, e delle relative sequenze, è stata valutata mediante:

- analisi preliminare per l'individuazione delle aree critiche dell'impianto
- analisi storica,
- analisi di operabilità (HAZOP) completata dalla logica dell'albero di guasto oppure mediante metodologia Safety Review.

Lo studio ha inoltre considerato e valutato situazioni di rischio potenziale connesse con anomalie nella conduzione degli impianti (es. indisponibilità reti di servizio, ecc.).

I ratei di guasto o di rottura e le probabilità di errore sono stati ricavati da test specifici e banche dati internazionali.

L'analisi preliminare per l'individuazione di aree critiche di impianto è stata effettuata in conformità di quanto previsto dal metodo di cui all'Allegato 2 al D.P.C.M. 31/3/1989 "Applicazione dell'art. 12 del decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, concernente rischi rilevanti connessi a determinate attività industriali" e del D.M. 20/10/1998 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici".

Sono considerate le apparecchiature e/o cicli in cui sono presenti sostanze o miscele di sostanze pericolose rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs n° 105/2015.

L'individuazione delle ipotesi incidentali e descrizione delle sequenze di eventi sono scaturite da procedimenti di safety review e/o dall'HazOp (Analisi di operabilità) e dagli Alberi di guasto descritti e calcolati con le rispettive probabilità di accadimento e frequenza attesa.

L'analisi ha considerato le sezioni d'impianto in cui è prevista la presenza di sostanze pericolose, esaminando le possibilità di rilascio connesso a foratura, rottura, errore operativo o malfunzionamento strumentale e l'eventualità di entrata aria nei circuiti in cui le sostanze sono a temperatura maggiore di quella di infiammabilità.

Le ipotesi di incidente individuate sono state raggruppate per tipologia, analizzando quindi i casi più critici e quelli che risultano rappresentativi anche degli altri eventi dello stesso tipo, ma con frequenza o magnitudo inferiore.

3.A.1. Identificazione e descrizione delle ipotesi incidentali e relative sequenze

RILASCIO ISTANTANEO CLORO LIQUIDO (38 kg) PER ROTTURA BRACCIO

L'evento è localizzato presso la rampa di scarico del cloro, in prossimità dei relativi serbatoi di stoccaggio.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

In caso di rottura o distacco del braccio di travaso, i pressostati PSL-C69 e PSL-C415 rilevano l'abbassamento di pressione e chiudono le valvole HV-C74, HV-C547 e HV-C70 interrompendo immediatamente il rilascio di cloro.

La quantità di cloro che fuoriesce è pari alla portata di rilascio (14 kg/s) per due secondi (28 kg) più il contenuto del braccio (10 kg) per un totale di 38 kg di cloro con frequenza $9,50E-6$ occ/anno.

Data la breve durata dell'evento incidentale, lo scenario viene simulato con un modello per rilasci istantanei di vapori pesanti (tipo *box*); dal flash e dall'evaporazione del cloro, infatti, si forma una nube di vapori con densità intorno a 3 kg/m^3 , che ai fini della simulazione viene idealizzata in un cilindro con altezza pari al raggio.

I risultati dei calcoli sono esposti nella tabella che segue e in Allegato 2.

SOGLIA (PPM)	EFFETTI	DISTANZA (M)
LC50 per 5' = 613	elevata letalità	165
IDLH per 5' = 24	lesioni irreversibili	725
$\frac{1}{2}$ IDLH per 5' = 12	lesioni reversibili	950

Per la stima delle conseguenze è stato considerato che:

- il braccio articolato per lo scarico del cloro e la tubazione di trasferimento verso i serbatoi di stoccaggio sono provvisti di valvole di intercettazione rapida a comando pneumatico (HV-C74, HV-C547 e HV-C70);
- sono installati, inoltre, due pressostati che chiudono automaticamente tutte e tre le valvole di intercettazione in caso di perdita di cloro (PSL-C69 soglia di intervento 2 barg e PSL-C415 soglia di intervento 3 barg);
- la chiusura automatica delle valvole HV-C74, HV-C547 e HV-C70 può essere comandata automaticamente (in caso di mancato intervento dei pressostati) dagli analizzatori del cloro (allarme 4 ppm, blocco 6 ppm) posizionati presso la rampa e, manualmente a distanza di sicurezza, mediante cinque pulsanti di emergenza;
- sono state applicate delle protezioni nei punti di collegamento/flangiatura del braccio di scarico cloro con immissione di soluzione di soda caustica al 27% (4 m³/h di soluzione per ogni "scatola" di protezione), oltre alle tre bocchette di aspirazione già presenti in loco e in grado di aspirare 170 m³/h per ogni punto di prelievo.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

3.A.2 Comportamento dell'impianto in caso di indisponibilità parziale o totale delle reti di servizio quali elettricità, acqua, vapor d'acqua, azoto o aria compressa.

In caso di indisponibilità parziale o totale delle reti di servizio, la sicurezza dello stabilimento non viene pregiudicata.

Se l'indisponibilità delle reti di servizio è parziale, gli impianti rimangono in marcia regolare a carico ridotto

e vengono effettuate le manovre previste dai manuali operativi per garantire la sicurezza di tale assetto di

marcia, assicurando anche la qualità dei prodotti.

Se la mancanza è totale gli impianti si fermano completamente ed assumono, in modo automatico per quel che concerne i parametri fondamentali, e attuando procedure predefinite, un assetto tale da non pregiudicare la sicurezza dell'installazione per quanto riguarda i rischi di incidenti rilevanti.

Le reti di servizio di cui usufruisce lo stabilimento sono riportate di seguito, insieme alle azioni o agli effetti previsti in caso di fuori servizio o indisponibilità.

ENERGIA ELETTRICA

UTILIZZO: Alimentazione di macchine quali pompe, compressori, ventilatori, agitatori, utenze generali (macchine per ufficio, ecc.) e illuminazione.

FONTE: L'energia elettrica utilizzata in stabilimento deriva da due fonti:

- impianto di cogenerazione alimentato a biomasse del tipo olio vegetale o animale (motore IAFR);
- impianto di cogenerazione alimentato a metano e progettato per la produzione combinata di energia elettrica e vapore ad alta pressione (caldaia CCT).

In stabilimento vi è anche un gruppo elettrogeno dotato di motore diesel alimentato a gasolio (AIFO).

EFFETTI IN CASO DI INDISPONIBILITÀ: In caso di fuori servizio di entrambi gli impianti di cogenerazione (per guasto, manutenzione, ecc.) l'erogazione di energia elettrica alle utenze è assicurata dal collegamento alla rete ENEL (commutazione attraverso la cabina elettrica da 132 kV o da cabina di riserva a 15 kV).

Se si verifica una caduta di tensione sulla rete ENEL contemporaneamente al fuori servizio di entrambi gli impianti di cogenerazione, la tensione mancherà in tutto lo stabilimento per un periodo di circa 3 minuti (tempo necessario ad avviare il gruppo elettrogeno di emergenza).

L'avvio del gruppo elettrogeno consente di alimentare le pompe dei pozzi ed alcune utenze preferenziali (per es. sistemi di abbattimento cloro impianto K960, ecc.).

Il funzionamento dell'illuminazione e dei quadri strumenti è garantita da un sistema di emergenza alimentato da batterie tampone.

PROBABILITÀ: L'indisponibilità di energia elettrica per fuori servizio del turbogas dell'impianto di cogenerazione a metano è stata stimata pari a $5,48E-2$ (pari a 480



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

ore/anno), mentre quella per fuori servizio dell'impianto di cogenerazione a biomasse è stata stimata pari a $1,1E-1$ (pari a 960 ore/anno).

La mancanza di erogazione di energia elettrica da parte dell'ENEL è stata stimata pari a $9,13E-4$ (pari a 8 ore/anno). Di conseguenza la probabilità che manchi l'energia elettrica in stabilimento per un periodo di circa 3 minuti (tempo necessario per avviare il gruppo elettrogeno di emergenza) risulta uguale a $5,48E-6$.

L'indisponibilità del gruppo elettrogeno risulta pari a $3,74E-2$ (328 ore/anno), di conseguenza, la probabilità che manchi l'energia elettrica alle utenze preferenziali (ad es. sistema di abbattimento cloro, ecc.) risulta uguale a $2,05E-7$.

ACQUA INDUSTRIALE

UTILIZZO: Raffreddamento reattori o altri apparecchi di processo, condensazione di solventi in distillazione, produzione acqua demi, ecc.

FONTE: La rete idrica è alimentata dalle pompe dei pozzi (722-P4, 722-P5, 722-P6, 722-P7) ed eventualmente dalle pompe della vasca di accumulo (723-PC-1, 723-PC-2, 723-PC-3). La pressione dell'acqua in rete è di 4 bar circa. Una diminuzione della pressione in linea è rilevata da un allarme (PALC27).

EFFETTI IN CASO DI INDISPONIBILITÀ: Nel caso di mancanza di acqua, i processi produttivi devono essere interrotti, come da procedura prevista nel manuale operativo.

PROBABILITÀ: L'indisponibilità dell'acqua industriale risulta pari a $2,57E-7$ ovvero $2,25E-3$ ore/anno.

ARIA COMPRESSA

UTILIZZO: Azionamento degli organi di intercetto pneumatici a comando remoto presenti negli impianti.

FONTE: L'aria essiccata, attraverso passaggio in un condensatore ad acqua e in un essiccatore a tamburo rotante, viene compressa a circa 9 barg da due compressori (ZR6 e ZR6bis). Un'altro compressore (ZR3) è sempre disponibile in caso di emergenza. I compressori ZR6 e ZR6bis sono alimentati da motori a 6000 V e funzionano uno in alternativa all'altro. Il compressore ZR3 è alimentato a 380 V.

L'aria compressa ed essiccata viene stoccata in un serbatoio da 100 m³ e poi distribuita al collettore generale che alimenta tutti gli utilizzi dello stabilimento (compresa la produzione di azoto).

EFFETTI IN CASO DI INDISPONIBILITÀ: La mancanza di aria compressa comporta la configurazione automatica degli organi comandati pneumaticamente nella posizione di sicurezza predefinita in fase di progetto ed installazione, allo scopo di mettere gli impianti in situazione di attesa nelle condizioni di sicurezza.

Per assicurare tali condizioni anche nell'eventualità di periodi lunghi di attesa, è inoltre prevista nei manuali operativi l'attuazione di manovre per la fermata degli impianti.

PROBABILITÀ: L'indisponibilità d'aria compressa è stata calcolata sulla base di dati di affidabilità ricavati da banche dati ed è risultata pari a $8,29E-6$ corrispondente a $7,26E-2$ ore/anno.

AZOTO



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

UTILIZZO: Polmonazione e inertizzazione apparecchi di processo e serbatoi di stoccaggio.

FONTE: L'azoto viene fornito alle varie utenze da una rete di distribuzione comune a tutto lo stabilimento, alimentata dall'impianto di frazionamento aria (PRISM® Nitrogen System). Viene stoccato in un serbatoio da 100 m³. Il polmone di azoto gassoso garantisce un'autonomia di circa 2 ore nel caso di fuori servizio dell'impianto di produzione. Per emergenze o per indisponibilità anche parziale del PRISM® (abbassamento di pressione in linea) è disponibile uno stoccaggio di azoto liquido da 50 m³ (temperatura -180°C e pressione 10 barg) in grado di garantire un'autonomia di circa 4 giorni a consumo pieno.

La distribuzione immediata dal serbatoio di azoto liquido avviene anche in caso di mancanza di energia elettrica ed aria compressa.

EFFETTI IN CASO DI INDISPONIBILITÀ: La mancanza di azoto comporta la fermata degli impianti, come da procedura prevista nel manuale operativo, e l'impossibilità di effettuare le operazioni di travaso.

PROBABILITÀ: L'indisponibilità dell'azoto, calcolata sulla base di dati di affidabilità ricavati da banche dati, risulta uguale a 6,54E-6 ovvero a 5,73E-2 ore/anno.

SALAMOIA

UTILIZZO: Raffreddamento reattori (solo per alcuni tipi di sintesi).

FONTE: La salamoia viene prodotta attraverso il raffreddamento di una soluzione di cloruro di calcio al 27% con R507 (miscela di HFC non dannosa per l'ozono) e viene stoccata in due serbatoi (salamoia fredda SA217 e salamoia calda SA219). L'impianto è costituito da due compressori frigoriferi (CV1 e CV2) da 750 kfrigorie/h ciascuno. Ogni compressore è dotato di un condensatore e di un evaporatore. Fanno parte dell'impianto anche cinque pompe salamoia: tre di ricircolo tra il serbatoio di stoccaggio salamoia calda e gli evaporatori (PC8-PC9-PC10) e due di rilancio verso gli utilizzi (PC4 e PC5, una in marcia e una di scorta).

EFFETTI IN CASO DI INDISPONIBILITÀ: Nel caso di mancanza di salamoia, le produzioni che richiedono questo tipo di raffreddamento devono essere interrotte. Le manovre da attuare sono riportate nei manuali operativi.

PROBABILITÀ: L'indisponibilità della salamoia risulta pari a 1,92E-6, corrispondente a 1,68E-2 ore/anno.

VAPORE

UTILIZZO: Riscaldamento apparecchi e tubazioni di processo.

FONTE: Il vapore è fornito da un generatore di vapore a recupero (caldaia CCT), installato a valle di una turbina a gas Siemens/TYPHOON all'interno dell'impianto di cogenerazione (che fornisce quindi anche energia elettrica). Nel caso di fermate della caldaia CCT (per es. manutenzione) esiste una seconda caldaia (Galleri) che fornisce vapore in quantità sufficiente a tutto lo stabilimento. Entrambe le caldaie usano come combustibile gas metano.

EFFETTI IN CASO DI INDISPONIBILITÀ: Un'interruzione nella fornitura di vapore comporta l'arresto delle produzioni, ma non comporta problemi di messa in sicurezza degli impianti.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

3.B Individuazione delle zone di pianificazione

Per l'individuazione delle zone di pianificazione si è fatto riferimento ai criteri di seguito richiamati, come definiti nel documento "Pianificazione dell'Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida" messo a punto ed emanato con D.P.C.M. 25 Febbraio 2005 dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Prima zona – Zona di sicuro impatto. zona presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per persone mediamente sane.

Seconda zona – Zona di danno. Zona esterna rispetto alla prima, è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).

Terza zona – Zona di attenzione. È caratterizzata dal possibile verificarsi di danni (disagi lievi o danni reversibili), generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali.

3.C Definizione dei livelli di allerta

Per la definizione dei livelli di allerta si è fatto riferimento al documento "Pianificazione dell'Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida" messo a punto ed emanato con D.P.C.M. 25 Febbraio 2005 dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

ATTENZIONE: stato conseguente ad un evento che, seppur privo di qualsiasi ripercussione all'esterno dell'attività produttiva per il suo livello di gravità, può o potrebbe essere avvertito dalla popolazione creando, così, in essa una forma incipiente di allarmismo e preoccupazione per cui si rende necessario attivare una procedura informativa da parte dell'Amministrazione comunale. In questa fase il Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) informa i soggetti interessati al fine di consentirne l'opportuna gestione.

CESSATA ATTENZIONE, il Gestore dichiara la revoca dello stato di Attenzione.

PREALLARME: l'evento, pur sotto controllo, per la sua natura o per particolari condizioni ambientali, spaziali, temporali e meteorologiche, può far temere un



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

aggravamento o può essere avvertito dalla maggior parte della popolazione esposta, comportando la necessità di attivazione delle procedure di sicurezza e di informazione. Tali circostanze sono relative a tutti quegli eventi che, per la vistosità o fragorosità dei loro effetti (incendio, esplosione, fumi, rilasci o sversamenti di sostanze pericolose), vengono percepiti chiaramente dalla popolazione esposta, sebbene i parametri fisici che li caratterizzano non raggiungano livelli di soglia che dalla letteratura sono assunti come pericolosi per la popolazione e/o l'ambiente e per il quale è necessario richiedere l'intervento di forze di pubblico soccorso (VV.F.).

In questa fase il Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) chiede al Prefetto la dichiarazione dello stato di PREALLARME e informa di tale richiesta, tramite comunicazione telefonica o via PEC a seconda che sia stato attivato o no il livello di attenzione, gli altri soggetti interessati al fine di consentire un'attivazione delle strutture. Successivamente il Prefetto informerà altri Enti al fine di consentire un'attivazione preventiva delle strutture affinché si tengano pronte ad intervenire in caso di evoluzione di un evento incidentale.

CESSATO PREALLARME, il Gestore chiede al Prefetto la revoca dello stato di Preallarme.

ALLARME - EMERGENZA ESTERNA ALLO STABILIMENTO: l'evento incidentale richiede, per il suo controllo nel tempo, l'ausilio dei VVF e, fin dal suo insorgere o a seguito del suo sviluppo incontrollato, può coinvolgere, con i suoi effetti infortunistici, sanitari ed inquinanti, le aree esterne allo stabilimento. Tali circostanze sono relative a tutti quegli eventi che possono dare origine esternamente allo stabilimento a valori di irraggiamento, sovrappressione e tossicità superiori a quelli solitamente presi a riferimento per la stima delle conseguenze (DM 9 maggio 2001).

In questa fase il Gestore, su parere dei Vigili del Fuoco, chiede al Prefetto la dichiarazione dello stato di ALLARME-EMERGENZA. Il Gestore informa di tale richiesta, tramite PEC, i VV.F. e gli altri soggetti interessati al fine di consentire un'attivazione delle strutture. Successivamente il Prefetto informerà altri Enti al fine di consentire un'attivazione preventiva delle strutture affinché si tengano pronte ad intervenire in caso di evoluzione di un evento incidentale.

In questa fase, si ha l'intervento di tutti i soggetti individuati nel PEE.

CESSATO ALLARME: la procedura di attivazione del cessato allarme è assunta dal Prefetto, sentite le strutture operative e gli amministratori locali (P.C.A.), quando è assicurata la messa in sicurezza del territorio dell'ambiente. Successivamente il Prefetto informerà tutti gli Enti interessati.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

3.D Codifica della gravità degli scenari incidentali in relazione ai livelli di allerta

Al fine di codificare le azioni di intervento degli enti chiamati a supporto dell'emergenza, nella seguente tabella sono messi in relazione gli scenari ipotizzati dal Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) con i diversi livelli di allerta cui si riferiscono le procedure di intervento di ciascuno dei soggetti coinvolti, come dettagliate alla Parte 4 del presente piano.

Si precisa che la codifica degli scenari secondo i diversi livelli di allerta è stata condotta sulla base dell'entità dei fenomeni e dei relativi impatti alla luce delle valutazioni del Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno). In particolare, l'attivazione dei livelli di allerta da parte del Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) dovrà essere compatibile con le aree di danno stimate per ciascun TOP EVENT; ad esempio, per TOP EVENT con aree di danno stimate esterne ai confini di stabilimento si prevede sin da subito l'attivazione del livello di ALLARME-EMERGENZA. Invece, per TOP EVENT con aree di danno stimate interne ai confini di stabilimento si prevede l'attivazione del livello di PREALLARME nei casi in cui il fenomeno, per la sua natura o per particolari condizioni ambientali possa far temere un aggravamento o possa essere avvertito dalla popolazione esposta; negli altri casi si prevede l'attivazione del solo livello di ATTENZIONE.

Resta inteso che gli scenari classificati al livello di ATTENZIONE e/o PREALLARME possono evolvere verso situazioni di maggiore criticità che, in sede di verifica e prima valutazione da parte del Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) o del Responsabile delle Operazioni di Soccorso quando presente sul luogo dell'intervento, potrebbero implicare la successiva attivazione delle procedure corrispondenti al livello di ALLARME-EMERGENZA.

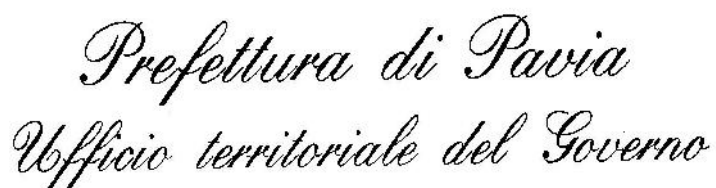
A fini cautelativi, in aggiunta agli eventi incidentali individuati e valutati dal Gestore (come riportati al paragrafo 3.A), si è ritenuto di considerare nella pianificazione dell'emergenza esterna un generico *evento incidentale non identificabile a priori* (TOP EVENT 0) che presenti un livello di gravità tale da richiedere l'attivazione delle procedure di gestione dell'emergenza definite dal presente piano.

In accordo con quanto sopra indicato e per i TOP EVENT individuati dal Gestore, si assume la seguente codifica:

EVENTO	Livello di allerta		
	ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME
TOP EVENT 0	-	-	NIP
TOP EVENT 1	-	-	T/N

Legenda:

(NIP) non identificabile a priori



- (T)** rilascio di sostanza tossica
(E) rilascio di energia
(N) rilascio di sostanza pericolosa per l'ambiente

4.A Le funzioni di supporto: matrice attività/responsabilità distinta per i singoli livelli di allerta

R = Responsabile
S = Supporto
I = Informato

51



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

4.B Organizzazione del soccorso

4.B.1 Viabilità in emergenza e cancelli

In caso di attivazione del livello di allarme – emergenza si procede alla realizzazione dei cancelli per la delimitazione dell'area di pianificazione, in modo da garantire l'accesso ai diversi mezzi di soccorso e quindi favorire la tempestività e l'efficacia degli stessi.

Sono stati individuati i cancelli, come da rappresentazione cartografica in **Allegato 1.3**

4.B.2 Aree di emergenza (attesa e accoglienza) individuate sul territorio

Sono state individuate le seguenti aree, come da scheda in **Allegato 1.4**

aree di ammassamento per la popolazione

area 1: ex scuola della Frazione Casoni Borroni
proprietà: Comune di Mezzana Bigli
indirizzo: via Agogna – Frazione Casoni Borroni
recapito telefonico: (assente)
estensione (mq) superficie: mq. 985
capienza (numero persone): 30 circa (solo PT)
area scoperta: mq. 883
energia elettrica: SI

area 2: ex scuola della Frazione Balossa Bigli.
proprietà: Comune di Mezzana Bigli
indirizzo: via chiesa – Frazione Balossa Bigli
recapito telefonico: 0384/886973
estensione (mq) superficie: mq. 1394
capienza (numero persone): 110 circa
area scoperta: mq. 1190
energia elettrica: SI

aree di ammassamento per i soccorritori

area 1: incrocio fra la SP 4 e la SP 28 in Comune di Pieve del Cairo
estensione (mq) superficie: mq. 23.500

In caso di evento, la relativa idoneità sarà verificata a cura del Sindaco in relazione alle aree di rischio effettivamente delimitate.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

4.B.3 Posto di Comando Avanzato (P.C.A.)

È composto da VV.F., A.A.T. 118, Forze dell'Ordine, Polizia Locale, ARPA e ASL. L'area idonea per il P.C.A. viene verificata ovvero individuata a cura dei VV.F. che ne assumono il coordinamento.

4.C Procedure d'intervento per singolo livello di allerta

Le procedure di intervento per ciascun livello di allerta sono dettagliate nelle procedure operative in **Allegato 3**.

4.C.1 Attenzione

Gli eventi che rientrano nella tipologia di Attenzione **non attivano la fase di Preallarme e Allarme del Piano di Emergenza Esterno**.

Si rende solamente necessaria una procedura informativa da parte del Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) **esclusivamente telefonica**. Il Prefetto dà la comunicazione dello stato di attenzione, agli Enti interessati per consentire la gestione di possibili situazioni di allarmismo nella popolazione.

4.C.2 – Cessata Attenzione

Il Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) chiede telefonicamente la revoca dello stato di Attenzione. Il Prefetto, telefonicamente dichiara la revoca dello stato di attenzione ai soggetti interessati.

4.C.3 – Preallarme

Gli eventi che rientrano nella tipologia di Preallarme:

- nel caso in cui sia **già stato dichiarato lo stato di attenzione**, il Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) attiva **via PEC** lo stato di preallarme
- nel caso in cui **non sia già stato dichiarato lo stato di attenzione**, il Gestore attiva **telefonicamente** lo stato di preallarme

4.C.4 – Cessato Preallarme

Il Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) chiede, **via PEC**, la revoca dello stato di Preallarme al Prefetto il **quale via PEC** dichiara la revoca dello stato di preallarme ai soggetti interessati.

4.C.5 - Allarme – Emergenza esterna allo stabilimento

Per gli eventi che rientrano nella tipologia di Allarme-Emergenza Esterna:

- il Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) attiva **telefonicamente** e successivamente **via PEC** lo stato di allarme
- la **Prefettura**, nel caso in cui sia **già stato dichiarato lo stato di preallarme**, attiva **via PEC** o stato di allarme. Nel caso in cui **non sia già**



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

stato dichiarato lo stato di preallarme attiva **telefonticamente** o stato di allarme

In questo caso è prevista l'istituzione del C.C.S., del P.C.A. e dell'U.C.L., la delimitazione dell'**area di interesse per la pianificazione dell'intervento in emergenza** mediante attivazione dei cancelli a cura delle forze di polizia.

4.C.6 - Cessato allarme-emergenza

Il Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco che ha assunto la direzione tecnico-operativa dell'intervento dà comunicazione della fine delle operazioni di soccorso tecnico al P.C.A. il quale sentito il C.O.M. propone al Prefetto la revoca dello stato di Allarme-Emergenza.

Il Prefetto e il Sindaco del Comune di Mezzana Bigli in relazione alle rispettive competenze in materia di ordine e sicurezza pubblica, sanità, ambiente e protezione civile adottano se del caso le determinazioni necessarie a ricondurre la situazione a normalità, dando notizia della fine dello stato di allarme-emergenza ai Soggetti presenti al CCS, al Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno), alla popolazione ed ogni altro soggetto interessato.

Il Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno), ricevuta dal Prefetto la comunicazione della fine dello stato di allarme-emergenza comunica la fine dello stato di allarme-emergenza come da Piano di Emergenza Interno.

I Rappresentanti dei diversi Soggetti di intervento e di soccorso, presenti al CCS, comunicano la fine dello stato di allarme-emergenza alle rispettive unità operative presenti sul territorio.

4.C.7 Adempimenti post emergenza

Una volta superata l'emergenza, il Sindaco del Comune di Mezzana Bigli, al fine di ripristinare le normali condizioni di utilizzo del territorio, predispone una ricognizione, con gli Enti competenti, per il censimento degli eventuali danni, valutando la necessità di procedere all'attività di bonifica ed intraprende all'occorrenza ulteriori misure di tutela ambientale e/o sanitaria.

4.D Informazione alla popolazione

4.D.1 Campagna informativa preventiva

L'informazione preventiva viene svolta dal Sindaco ai dell'art. 23 comma 6 del D. Lgs 105/15 portando a conoscenza della popolazione le informazioni fornite dal Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) con la scheda informativa di cui all'allegato 5 del citato decreto.

Il comma 7 del medesimo art. 23 affida inoltre al Comune il compito di fornire, alle persone che possono essere coinvolte in caso di incidente rilevante, le informazioni preventive sulle misure di sicurezza da adottare e sulle norme di comportamento da osservare in caso di evento. Con D.P.C.M. 16 febbraio 2007 sono state approvate le "Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale".



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

4.D.2 Allertamento della popolazione

La segnalazione di allarme-emergenza all'interno della ditta è effettuata mediante un sistema ottico-acustico, azionato su disposizione del Gestore (o Tecnico delegato come da Piano di Emergenza Interno) dello stabilimento ovvero del responsabile dell'emergenza interna. Contestualmente viene data comunicazione telefonica (seguita da messaggio fax) a VV.F. Comune e Prefettura.

Dichiarato lo stato di allarme-emergenza esterna da parte del Prefetto, il Comune di Mezzana Bigli provvede tempestivamente all'allertamento della popolazione attraverso diffusione messaggio verbale tramite automezzi di Polizia Locale muniti di altoparlante.

Il messaggio – tipo da diramare in emergenza è il seguente: " Attenzione: si è verificato un incidente presso lo Stabilimento OXON Italia è stato attivato il piano di emergenza esterna – le forze di intervento sono all'opera per mantenere la situazione sotto controllo - rimanete chiusi dentro le vostre abitazioni o cercate riparo nel locale chiuso più vicino - prestate attenzione ai messaggi trasmessi con altoparlante – Ripeto: ..."

Il segnale di fine emergenza è diramato mediante messaggio verbale diffuso tramite automezzi di Polizia Locale muniti di altoparlante.

4.D.3 Norme di comportamento

Si riportano di seguito alcune norme di comportamento di carattere generale che tutte le persone presenti nell'**area di interesse per la pianificazione dell'intervento in emergenza** dovrebbero seguire al segnale della sirena di attivazione dell'allarme-emergenza diramato dagli automezzi di Polizia Municipale muniti di altoparlante. Dette norme potranno essere ulteriormente specificate in relazione alla tipologia di evento e alla sua evoluzione nel tempo.

Tali norme devono essere comunicate preventivamente alla popolazione interessata ed alle attività produttive limitrofe nel corso di iniziative di informazione organizzate dal Comune di Mezzana Bigli e richiamate in particolare nel messaggio diffuso in emergenza dalla Polizia Municipale.

La Polizia Municipale, in eventuale concorso con le Forze dell'Ordine, effettuerà la ricognizione di tutta la zona interessata al fine di verificare che la misura del riparo al chiuso sia stata correttamente applicata.

Se sono fuori casa:

- Si allontanano dal luogo dell'incidente ovvero dalle zone di rischio possibilmente in direzione opposta a quella del vento.

Se sono in auto:

- si allontanano dallo stabilimento e dalle zone di rischio attenendosi alle indicazioni fornite dalle autorità preposte;
- non si recano sul luogo dell'incidente.



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

Se sono a casa o rifugiati al chiuso:

- non usano ascensori;
- chiudono le porte e le finestre che danno sull'esterno, tamponando le fessure a pavimento con strofinacci bagnati;
- fermano i sistemi di ventilazione o di condizionamento;
- si recano nel locale più idoneo in base alle seguenti caratteristiche: poche aperture, posizione nei locali più interni e più elevati dell'abitazione, disponibilità di acqua, presenza di muri maestri;
- prestano la massima attenzione ai messaggi trasmessi dall'esterno per altoparlante;
- non usano il telefono né per chiedere informazioni né per chiamare parenti o amici;
- attendono che venga diramato il segnale di cessata emergenza.

4.D.4 Procedure di evacuazione, attivazione e presidio delle aree di emergenza e di ricovero

Sebbene le citate Linee Guida del Dipartimento Protezione Civile indichino nell'evacuazione un provvedimento estremo da adottare esclusivamente qualora le conseguenze dell'evento incidentale lo consentano, sussiste l'eventualità che debba ritenersi necessario allontanare soggetti particolarmente vulnerabili o gestire la spontanea aggregazione di persone in luoghi aperti.

Il Comune di Mezzana Bigli per l'attesa e il ricovero di persone che si trovino nelle condizioni di cui sopra, ha individuato le seguenti aree come da scheda in **Allegato 1.4**

aree per il ricovero della popolazione sfollata

area 1:

proprietà: Comune di Mezzana Bigli

indirizzo: via Agogna – frazione Casoni Borroni

recapito telefonico: assente

estensione (mq) superficie coperta: mq. 102 circa

capienza (numero persone): 30 circa (solo PT)

frazione scoperta: mq. 883 circa

energia elettrica: SI

Presenza di numero servizi igienici: SI



Prefettura di Pavia

Ufficio territoriale del Governo

4.D.5 Organizzazione operativa per l'assistenza alla popolazione

È affidata al Sindaco.

Aggiornamenti ed esercitazioni

Come previsto dal comma 6 dell'articolo 21 del D. Lgs 105/15, il PEE “deve essere riesaminato, *sperimentato e, se necessario, aggiornato [...] dal Prefetto ad intervalli appropriati e, comunque, non superiori a tre anni. La revisione deve tener conto dei cambiamenti avvenuti negli stabilimenti e nei servizi di emergenza, dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidenti rilevanti.*”

Alla luce di queste disposizioni normative, si ricorda che il presente documento non può essere considerato un documento statico, ma deve essere mantenuto vivo e dinamico, in modo da contenere riferimenti a situazioni vigenti e consentire in caso di necessità la massima efficacia nel reperimento e nella gestione di tutte le risorse disponibili.

Si fa pertanto invito affinché tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione delle procedure previste dal presente Piano forniscano tempestivamente notizia, agli uffici della Prefettura, di qualsiasi cambiamento rispetto a quanto riportato nella presente edizione, facendo inoltre pervenire eventuali spunti di miglioramento per rendere le procedure più snelle e di facile e tempestiva attuazione. In particolare, è ricondotta al Responsabile di ciascuna Funzione di Supporto l'aggiornamento dei dati.

Ogni aggiornamento sarà coordinato dalla Prefettura di Pavia sulla base delle esigenze segnalate dal soggetto preposto alla trattazione dell'oggetto della modifica. In assenza di segnalazioni correttive e/o migliorative, si procederà comunque all'aggiornamento almeno triennale del documento, come previsto dal D. Lgs 105/15. Per quanto riguarda la sperimentazione del piano, sarà opportuno prevedere l'effettuazione di simulazioni, per garantire la conoscenza da parte dei singoli attori delle rispettive procedure ed il miglior coordinamento di tutti i soggetti, finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di efficacia ed efficienza della gestione dell'emergenza.



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

Lista di distribuzione

Copia del presente piano è distribuita a tutti gli enti coinvolti nella gestione dell'emergenza nonché ai soggetti istituzionali previsti dall'art. 21 del D. Lgs. 105/15 di seguito elencati.

Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare	ROMA
Ministero della salute – Servizio Igiene Pubblica	ROMA
Comando Forze Operative NORD	PADOVA
Regione Lombardia – Presidenza della Giunta	MILANO
Regione Lombardia – D.G. Welfare	MILANO
Regione Lombardia – D.G. Ambiente	
U.O. Valutazione e Autorizzazioni Ambientali	MILANO
Regione Lombardia – D.G. Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione	MILANO
Regione Lombardia – Ufficio Territoriale	PAVIA
Autorità di Bacino	PARMA
A.R.P.A. Lombardia – Struttura Centrale di Coordinamento	MILANO
A.R.P.A. Lombardia - Dipartimento di	PAVIA
Provincia di Pavia – Presidenza della Giunta	PAVIA
Provincia di Pavia – Area Protezione Civile	PAVIA
Comune di	MEZZANA BIGLI
Comune di	DORNO
Comune di	FERRERA ERBOGNONE
Comune di	GALLIAVOLA
Comune di	PIEVE ALBIGNOLA
Comune di	SANNAZZARO DE' BURGONDI
Comune di	SCALDASOLE
Comune di	VALEGGIO LOMELLINA
Comune di	PIEVE DEL CAIRO
Questura di Pavia	PAVIA
Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco	PAVIA
Comando Provinciale Carabinieri	PAVIA
Comando Provinciale Guardia di Finanza	PAVIA
Comando Provinciale del Corpo Forestale dello Stato	PAVIA
Comando Sezione Polizia Stradale	PAVIA
Direzione Territoriale del Lavoro	PAVIA
Servizi Integrati Infrastrutture e Trasporti – Lombardia – Liguria	
Ufficio Motorizzazione di	PAVIA
Agenzia Tutela della Salute – Dipartimento di Prevenzione Medico	PAVIA
Azienda Socio Sanitaria Territoriale – ASST - Direzione Generale	PAVIA
Fondazione Maugeri - Centro Antiveleni	PAVIA
TELECOM ITALIA S.P.A.	PAVIA
ENEL S.P.A.	PAVIA
Ufficio Scolastico Provinciale	PAVIA
A.I.P.O. – Ufficio Operativo	PAVIA
C.R.I. – Comitato Provinciale	PAVIA
S.O.R.E.U. 118	PAVIA



Prefettura di Pavia
Ufficio territoriale del Governo

A.A.T. 118
R.F.I. – Dirigente Coordinatore Movimento di
R.F.I. – Protezione Aziendale – Presidio Territoriale di
Associazione Radioamatori – A.R.I.

PAVIA
TORINO
TORINO
PAVIA

p.c.

Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco
Secondo Reggimento Genio Pontieri
Stazione Carabinieri di
Oxon Italia S.p.A. – Sede Legale
Oxon Italia S.p.A. – Stabilimento di
Capo Posto TLC

MILANO
PIACENZA
PIEVE DEL CAIRO
MILANO
MEZZANA BIGLI
SEDE