

SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI ED I LAVORATORI

Redatta ai sensi dell'Allegato V del D.Lgs. 334/99 come modificato dal D.Lgs. 238/05

INDICE

SEZIONE 1	3
SEZIONE 2	4
SEZIONE 3	6
SEZIONE 4	8
SEZIONE 5	9
SEZIONE 6	11
SEZIONE 7	13
SEZIONE 8	16
SEZIONE 9	24

SEZIONE 1

Nome della Società	MARCEGAGLIA S.p.A.	
	(ragione sociale)	
Stabilimento/deposito di	Gazoldo degli Ippoliti	MN
	(comune)	(provincia)
Portavoce della società (se diverso dal Responsabile)	Cristiano	Nevi
	(nome)	(cognome)
	0376 - 685836	0376 - 685646
	(tel.)	(fax)
La Società ha presentato la notifica prescritta dall'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.	sì	
La Società ha presentato il Rapporto di Sicurezza prescritto dall'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.	no	(presentazione spontanea anche se azienda soggetta ad articolo 6)
Responsabile dello Stabilimento	Arnaldo	Barini
	(nome)	(cognome)
	Direttore di stabilimento	
	(qualifica)	

SEZIONE 2

INDICAZIONI E RECAPITI DI AMMINISTRAZIONI, ENTI, ISTITUZIONI, UFFICI O ALTRI PUBBLICI, A LIVELLO NAZIONALE E LOCALE A CUI SI E' COMUNICATA L'ASSOGGETTABILITA' ALLA PRESENTE NORMATIVA, O A CUI E' POSSIBILE RICHIEDERE INFORMAZIONI IN MERITO:

Ministero dell'ambiente

Direzione generale per le valutazioni ambientali

Divisione IV Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
Via Cristoforo Colombo, n. 44
00147 – Roma

Regione Lombardia

Direzione Regionale - Ambiente, Energia e Reti
Piazza Città di Lombardia, 1
20124 Milano

Provincia di Mantova

Settore Ambiente - Servizio Acque, Suolo, e Protezione Civile
Ufficio Protezione Civile
Via Don Maraglio, 4
46100 MANTOVA

Comune di Gazoldo degli Ippoliti

Via Marconi, 126
46040 Gazoldo degli Ippoliti (MN)

Comune di Rodigo

Piazza Ippolito Nievo, 3
46040 Rodigo (MN)

Prefettura di Mantova

Via Principe Amedeo, 30
46100 Mantova

Comando Provinciale VVF Mantova

Viale Risorgimento, 16
46100 Mantova

Comitato Tecnico Regionale

Ufficio Prevenzione Incendi - Direzione Regionale Lombardia VVF
Via Ansperto, 4
20100 Milano

ARPA Lombardia

Settore Attività Produttive e Controlli (APC) - U.O. Attività Produttive
Via Rosellini, 17
20124 Milano

ARPA Lombardia

Dipartimento Provinciale
Viale Risorgimento, 13
46100 Mantova

Comune di Ceresara

Piazza Castello, 25
46040 Ceresara (MN)

AUTORIZZAZIONI E CERTIFICAZIONI IN CAMPO AMBIENTALE

Lo stabilimento Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n.2141 del 25-08-10 rilasciato dalla Provincia di Mantova relativa ad aria, acqua, rifiuti, rumore.

Lo stabilimento è in possesso di concessione di derivazione di acqua sotterranea con autorizzazione di emungimento acque pubbliche rilasciata dalla Regione Lombardia con DGR n.2186 del 01/02/2001 già rinnovata.

Risulta ad oggi in fase di implementazione l'integrazione del sistema di gestione qualità con quello di gestione della sicurezza e dell'ambiente.

SEZIONE 3

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NELLO STABILIMENTO/DEPOSITO

La Marcegaglia S.p.A. opera nel settore metallurgico della trasformazione dell'acciaio al carbonio e dell'acciaio inossidabile. Il Codice di attività, secondo la classificazione di cui all'Allegato IV dell'Ordinanza Ministeriale del Ministero della Sanità del 21 febbraio 1985 è: 3.09 X "Industrie Metallurgiche".

I principali manufatti prodotti sono:

- Tubi elettrosaldati ricavati da nastro laminato a caldo (neri, decapati, zincati)
- Tubi elettrosaldati ricavati da nastro laminato a freddo (lucidi, zincati, Sendzimir)
- Lamiera a caldo e a freddo
- Nastri laminati a caldo, neri, decapati e zincati
- Nastri rilaminati a freddo
- Trafilati
- Tubo trafilato a freddo
- Profilati
- Tubo per refrigerazione.

Per la produzione dei nastri di acciaio inossidabile decapati, lo stabilimento è equipaggiato con due linee combinate continue di trattamento termico e decapaggio dei nastri stessi (dette Linee LX001 e LX002).

Lo stabilimento insiste su un'area classificata come zona D1 "industriale" dal PGT del Comune di Gazoldo degli Ippoliti (DCC n. 14 del 03/04/09) con una superficie totale di 537.780 mq di cui:

- 250.502 mq di superfici coperte
- 196.189 mq di superfici scoperte impermeabili (asfaltate, discariche rifiuti)
- 91.089 mq di superfici scoperte permeabili (giardini, magazzini coils all'aperto).

La stessa è completamente recintata con manufatti prefabbricati di cemento o rete metallica di altezza pari a m. 2,50.

Le coordinate geografiche georeferenziate (rit. Greenwich) dello stabilimento sono:

- LATITUDINE NORD 45° 14' 30"
- LONGITUDINE EST 10° 34' 30"

L'area immediatamente adiacente lo stabilimento risulta urbanizzata sul lato Est e Sud-Est, dove è presente la zona residenziale del comune di Gazoldo degli Ippoliti. Le restanti zone perimetrali lo stabilimento sono aree ad uso agricolo dei comuni DI Ceresara e Rodigo.

In particolare lo stabilimento confina a:

- Nord con area agricola (Comuni di Rodigo e Ceresara)
- Sud con area agricola (S.P. n°1, canale Seriola-Piubega) e parte di quartiere residenziale di Gazoldo degli Ippoliti
- Est con quartiere residenziale di Gazoldo degli Ippoliti denominato Belvedere;
- Ovest con area agricola (comune di Gazoldo).

Le aree residenziali prossime distano circa 40 metri dall'insediamento in direzione Sud-Est e circa 250 metri a Est (quartiere Belvedere). La popolazione presente entro un raggio di 1000 m dal perimetro dello stabilimento è di circa 2.800 abitanti.

Nell'area circostante scuole, asili nido, ospedali, case di riposo ecc. sono ubicati a distanze tali da non risultare interessati dagli effetti di eventuali incidenti. Per completezza di informazione si riportano nella tabella seguente le distanze degli obiettivi vulnerabili e dagli edifici destinati alla collettività più prossimi:

Edifici significativi e attività circostanti	Perimetro stabilimento (m)
Scuola materna	250
Municipio	400
Scuola elementare	400
Chiesa	500
Mercato settimanale	500
Cimitero	700
Scuola media – agraria	800
Campo sportivo	1000

Sono inoltre presenti attività produttive importanti quali la Montana Alimentari Spa (lavorazione carni) a circa 700 metri e la RE.LE.VI. SpA (miscelazione e confezionamento deodoranti, antitarmicidi per la casa) a circa 1200 metri.

Entro il raggio di 5 Km dai confini dello stabilimento sono presenti:

- Il canale Osone;
- Il canale Seriola Piubega;
- L'abitato di Gazoldo degli Ippoliti;
- L'abitato di Piubega;
- L'abitato di Rodigo.

Le principali infrastrutture presenti sono rappresentate da:

- La S.S. n° 10 Mantova-Cremona, che rappresenta la principale arteria di traffico della zona;
- La S.P. n°1 Mantova - Asola;
- La S.P. n°17 "Postumia", di collegamento alle statali Mantova-Cremona e Mantova-Brescia;
- Autostrada - A4 Torino - Trieste, a circa 40 Km (uscita Desenzano);
- Autostrada - A22 Modena - Brennero, a circa 30 Km (uscita MN Nord, MN Sud);
- Linea ferroviaria Mantova - Cremona a circa 7 Km (stazione di Castellucchio);
- Gli aeroporti Catullo di Villafranca di Verona e Gabriele d'Annunzio di Montichiari (BS) a circa 40Km.

L'ospedale più vicino si trova ad Asola (MN) a circa 20 Km di distanza.

SEZIONE 4

**SOSTANZE E PREPARATI SOGGETTI A D.LGS. 334/99 E S.M.I.
(IN GRASSETTO QUELLE CHE POSSONO CAUSARE RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE)**

Denominazione	Classificazione	Quantità massima presente (t)	Stoccaggio
Acido fluoridrico 3,5%	Tossico	27,14	vasche di decapaggio
Acido fluoridrico 40%	Molto tossico	15,5	serbatoi fuori terra di carico e di stoccaggio
Acqua ossigenata 50%	Comburente	43,8	serbatoi fuori terra di carico, di stoccaggio e in campo
gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli)	Pericoloso per l'ambiente	15	serbatoi fuori terra
Acetilene	Estremamente infiammabile	0,275	bombole
Ossigeno	Comburente	6,314	serbatoio fuori terra e bombole
MAPP UP	Estremamente infiammabile	0,0175	flaconi
Diluente N70	Facilmente infiammabile	0,002	flaconi
BK 0101 CX printing INK	Facilmente infiammabile	0,015	flaconi
Diluente nitro antinebbia 101	Facilmente infiammabile	0,1	taniche
Permanganato di potassio	Comburente	0,075	taniche
Sodio persolfato	Comburente	0,025	sacchi
Solvente 1000L	Facilmente infiammabile	0,002	taniche
Flamal 525	Estremamente infiammabile	0,075	serbatoio fuori terra

SEZIONE 5

NATURA DEI RISCHI DI INCIDENTI RILEVANTI. INFORMAZIONI GENERALI.

Facendo riferimento ai risultati emersi dall'analisi preliminare dei rischi e dagli studi precedenti effettuati sull'impianto si riportano nella tabella seguente, sotto forma di elenco, i TOP EVENT realisticamente ipotizzabili con indicazione, a fianco degli stessi, delle possibili cause generatrici e dei risultati ottenuti per le rispettive probabilità di accadimento ricavate attraverso il percorso di valutazione impostato sulla combinazione integrata delle due principali tecniche di analisi, (FMEA e HAZOP) e sviluppato mediante FTA.

TOP EVENT N°		frequenza di accadimento TOP EVENT	CAUSE TOP EVENT	CLASSIFICAZIONE CAUSE		
				Guasto su componente d'impianto	Guasto su chiamata di dispositivo di sicurezza	Operazioni errate
1	Rilascio di aeriformi tossici (HF) in ambiente di lavoro	N.S. (*)	Rotture o malfunzionamenti di valvole, giunzioni, tubazioni, vasche di contenimento soluzione	☒	☐	☐
			Guasto strumentazione di controllo	☐	☒	☐
			Arresto sistemi di aspirazione (scrubber)	☒	☐	☐
			Noncuranza del livello di riempimento delle vasche contenenti le soluzioni	☐	☐	☒
2	Aumento delle concentrazioni di inquinanti emessi da camino	2,14*10 ⁻⁵	Portata H ₂ O scrubber insufficiente	☒	☐	☐
			Portata NaOH insufficiente	☒	☐	☐
			Portata aria insufficiente	☒	☐	☐
			Guasto sensore LSL o allarme LALL	☐	☒	☐
			Errata procedura di arresto manuale linea	☐	☐	☒
			Deviazione di processo con aumento di temperatura nelle vasche	☒	☒	☒
3	Sversamento soluzioni acide in bacino di contenimento	4,02*10 ⁻⁴	Eventi catastrofici esterni (con possibili conseguenze su componenti critici d'impianto)	☒	☐	☐
			Rotture o malfunzionamenti di valvole, giunzioni, vasche e sistemi di contenimento permanente della soluzione	☒	☐	☐
			Perdita da vasca di raccolta dedicata per eventuali sversamenti derivanti dal serbatoio di stoccaggio con	☒	☐	☐

TOP EVENT N°		frequenza di accadimento TOP EVENT	CAUSE TOP EVENT	CLASSIFICAZIONE CAUSE		
				Guasto su componente d'impianto	Guasto su chiamata di dispositivo di sicurezza	Operazioni errate
			guasto dell'elettrovalvola utilizzata per l'apertura del circuito nebulizzatore			
			Rotture o malfunzionamenti di pompe di mandata, valvole, giunzioni, tubazioni, vasche e sistemi di adduzione <u>temporanea</u> della soluzione	☒	☐	☐
			Guasto sui sistemi di sicurezza adibiti al controllo dei livelli di massimo ed extra massimo del serbatoio di stoccaggio HF	☐	☒	☐
			Errore umano con fallimento di procedura di messa in sicurezza impianto	☐	☐	☒
4	Rilascio di energia dovuto a denaturazione non controllata dell'acqua ossigenata	Analizzato come Effetto domino all'interno del TOP EVENT n°3	Contaminazione H ₂ O ₂ contenuta nel serbatoio di stoccaggio	☐	☐	☒
		Frequenza di accadimento calcolata per l'Effetto domino	Propagazione incendio da sorgente esterna	☒	☒	☒
		3,93*10 ⁻⁶	Mancato sfogo del calore di reazione	☐	☒	☐
5	Contatto degli operatori con le soluzioni acide	N.S. (*)	Rotture o malfunzionamenti di valvole, giunzioni, tubazioni, vasche di contenimento soluzione	☒	☐	☐
			Guasto misuratori di livello	☐	☒	☐
			Guasto strumentazione di controllo	☐	☒	☐
			Noncuranza del livello di riempimento delle vasche contenenti le soluzioni	☐	☐	☒

(*) n.s.: i TOP EVENT n° 1 e 5 sono considerati non significativi sulla scala dei rischi di incidenti rilevanti, in quanto ritenuti rischi specifici solo per il personale di linea. Pertanto nell'analisi delle conseguenze dei Top Event da incidenti rilevanti quest'ultimi non vengono considerati.

SEZIONE 6

TIPO DI EFFETTI PER LA POPOLAZIONE E PER L'AMBIENTE

I possibili danni a cui potrebbero essere esposti i soggetti presenti durante il verificarsi di un incidente sono quelli derivanti dall'inquinamento dovuto al rilascio di sostanze tossiche (HF) con conseguenze associabili al contatto diretto con le suddette sostanze o all'inalazione di vapori.

Non è prevista invece la possibilità di accadimento di incendi, data la natura delle sostanze in oggetto.

Preso atto che i Top Event ipotizzati nell'analisi di rischio si originano per rilascio di sostanze tossiche nella zona dello stabilimento più lontana dal centro abitato di Gazoldo degli Ippoliti, nel solo raggio della zona di attenzione ($R=400$ m) sono presenti una casa sparsa ed una azienda agricola. Nell'area circostante anche obiettivi vulnerabili (scuole, asili nido, ospedali, case di riposo ecc.) sono ubicati a distanze tali da non risultare interessati dagli effetti di eventuali incidenti.

In caso di incidente rappresentato dallo sviluppo di aeriformi, il rischio non trascurabile rimane esclusivamente all'interno del perimetro dello stabilimento. In tale area, la natura dei danni possibili è costituita nell'immediato da irritazione delle mucose oculari e respiratorie, iperemia congiuntivale, lacrimazione, tosse, dispnea con possibile evoluzione in ustioni chimiche cutanee, oculari e respiratorie nel corso delle ore seguenti all'esposizione con sopraggiungere nei casi più gravi di edema polmonare lesionale. In caso di sversamento accidentale di acido, oltre a quanto sopra, l'eventuale contatto diretto con l'acido fluoridrico in soluzione provoca gravi ustioni alla pelle ed alle mucose.

Gli effetti incidentali si manifestano con modalità di tipo acuto entro un termine di tempo breve e non comportano effetti a medio e lungo termine.

In caso di evento incidentale, non esiste la possibilità di generazione di effetti indiretti.

Non si ipotizzano rischi per le reti di servizio (acquedotti, linee elettriche, vie di transito ecc.).

MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA ADOTTATE

Allo stato attuale, presso l'intero stabilimento vengono già applicate le norme di buona tecnica per la prevenzione degli incendi (es. limitazione del carico di incendio, esclusione dei combustibili nei depositi di combustibile, eliminazione delle fonti di innesco, sistemi di sicurezza, realizzazione di impianti elettrici a regola d'arte, collegamento a terra degli impianti, ventilazione dei locali, segnaletica di sicurezza riferita in particolare ai rischi presenti nell'ambiente di lavoro, ecc.).

Tra i mezzi di lotta antincendio a disposizione presso l'impianto citiamo:

- rete idrica antincendio con idranti;

Gli idranti sono collegati a una riserva idrica dedicata conforme alla normativa di riferimento (UNI 10779, UNI 12845, UNI 11292). Nell'ottica di una maggior tutela della sicurezza antincendio e a scopo cautelativo, l'insediamento produttivo sarà equiparato ad Area di livello 2 (Aree nelle quali c'è una presenza non trascurabile di materiali combustibili e che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza) ai sensi della norma UNI 10779. È stato pertanto realizzato un impianto fisso di estinzione incendi i cui componenti sono costruiti, collaudati ed installati in

conformità a quanto precisato dalla suddetta norma. In particolare, la pressione nominale dei componenti del sistema non è minore della pressione massima che il sistema può raggiungere in ogni circostanza e comunque non minore di 1,2 Mpa (12 bar). Le tubazioni, i raccordi, le valvole di intercettazione indicanti la posizione di apertura/chiusura sono conformi alle relative norme di riferimento. L'impianto è dotato di idranti a colonna soprasuolo conformi alla UNI 9485 e per ciascun idrante è prevista almeno una dotazione di una lunghezza normalizzata di tubazione flessibile, completa di raccordi e lancia di erogazione, ubicata in prossimità dell'idrante, in apposita cassetta di contenimento, o conservata in una o più postazioni accessibili in sicurezza anche in caso d'incendio. Le tubazioni flessibili o semirigide antincendio per gli idranti, nonché i raccordi e gli attacchi, sono conformi alle relative norme tecniche di riferimento. Le tubazioni sono installate in modo da non risultare esposte a danneggiamenti per urti meccanici, in particolare per il passaggio di automezzi, carrelli elevatori e simili. Gli idranti sono posizionati in modo che ogni parte dell'attività sia raggiungibile con il getto d'acqua di almeno un idrante (in particolare, verrà considerato il getto d'acqua con una lunghezza di riferimento di 5 m), ad esclusione delle zone adibite a magazzino in cui il carico di incendio è minimo. Gli idranti per la protezione esterna sono installati ad una distanza tra loro massima di 60 m, in prossimità delle uscite di sicurezza (per la copertura interna sul lato decapaggio 2, verranno utilizzati gli idranti a colonna posizionati esternamente in prossimità delle uscite di sicurezza). La rete di idranti è predisposta sia per la protezione esterna sia per la protezione interna negli edifici. L'alimentazione idrica garantisce l'erogazione prevista per almeno 60 min. L'impianto garantisce una portata, per ciascun idrante a muro DN45, non minore di 0,002 m³/s (120 litri/min) ad una pressione residua non minore di 0,2 Mpa (2 bar) considerando simultaneamente operativi non meno di 3 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole. Inoltre, per la protezione esterna, ma senza contemporaneità con la protezione interna, è garantita una portata, per ciascun attacco DN70, non minore di 0,005 m³/s (300 litri/min) ad una pressione residua non minore di 0,3 MPa (3 bar) considerando simultaneamente operativi non meno di 4 attacchi nella posizione idraulicamente più sfavorevole.

- estintori portatili a polvere e CO₂ ed estintori carrellati a polvere.
Adozione di mezzi portatili di estinzione incendi; sono dislocati un numero adeguato di estintori portatili a polvere, di tipo omologato, da kg 6 con capacità estinguente 55A 233BC. Ad integrazione, sono presenti anche estintori a CO₂ di tipo omologato, da kg 5 con capacità estinguente 89BC posizionati lungo le vie di fuga e in prossimità delle uscite di sicurezza. Sono inoltre installati un adeguato numero di estintori a polvere carrellati da 50 Kg.

L'efficienza dei dispositivi è verificata con periodicità semestrale.

Presso lo stabilimento è inoltre già costituita una Squadra di Gestione delle Emergenze (prevenzione e lotta antincendio, evacuazione e gestione dei pericoli gravi ed immediati) ed una Squadra di Pronto Soccorso opportunamente addestrate. La prima è preposta al fronteggiamento di principi di incendio e di incendi di limitate dimensioni ed alla gestione delle evacuazioni in caso di pericoli gravi ed immediati (es. fuoriuscite di sostanze tossiche). Nei reparti in cui sono installati gli impianti di trattamento termico e decapaggio dell'acciaio inossidabile sono già presenti in numero adeguato, per ciascun turno lavorativo, gli addetti della Squadra di Gestione Emergenze.

SEZIONE 7

Il PEE e' stato redatto dall'Autorità competente? SI'

In compiuta attuazione del disposto del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., il piano risponde alla fondamentale esigenza di assicurare il contenimento nella misura massima possibile degli effetti dannosi derivanti da eventuali incidenti rilevanti che si possano produrre sul territorio in relazione all'attività industriale dello stabilimento Marcegaglia S.p.A. in cui risultano presenti sostanze pericolose nei limiti quantitativi stabiliti dalla legge.

Rispetto a tali fini, il P. E. E. in questione ambisce a configurarsi come uno strumento strutturalmente e funzionalmente agile in grado di assicurare -in caso di emergenza - una risposta tempestiva, sottesa all'obbiettivo di evitare quanto più possibile gli effetti dannosi di un evento emergenziale alla popolazione esposta.

Sotto il profilo ed ai fini dell'efficacia di questo Piano si è riconosciuta così primaria rilevanza ad aspetti quali:

- a) la previsione e la verifica della concreta predisposizione di adeguati sistemi di allarme alla popolazione residente;
- b) l'allestimento a livello cartografico di tutti i più utili riferimenti per l'individuazione degli elementi territoriali vulnerabili, della viabilità, dei siti e delle aree per l'allocazione ed il dispiego delle unità e dei mezzi di soccorso;
- c) l'informazione alla popolazione articolata in relazione ai dati concernenti la sostanza pericolosa, stoccata nello stabilimento, agli effetti sul piano della salute, alle norme disciplinanti la condotta di autotutela da adottarsi da parte dei residenti in caso di incidente.

MEZZI DI SEGNALAZIONE DI INCIDENTI

Il coordinatore del piano di emergenza interno, qualora si verificasse un'emergenza non gestibile con i mezzi presenti internamente allo stabilimento ed in presenza della possibilità di eventuali imprevedibili effetti sull'esterno, ha il compito di avvisare le autorità pubbliche che ritiene competenti per la gestione dello specifico scenario incidentale in corso. In particolare, le suddette autorità sono indicativamente le seguenti:

- Prefettura
- Comando dei Vigili del Fuoco
- Sindaco

le quali dovranno a loro volta mettere in allarme eventualmente altre autorità competenti quali:

- Protezione Civile
- Aziende sanitarie locali
- Ospedale
- Carabinieri.

COMPORTAMENTO DA SEGUIRE

Il personale addetto è adeguatamente formato rispetto ai comportamenti da tenere in caso di emergenza.

L'azienda non ritiene necessario segnalare norme comportamentali di sicurezza per la popolazione esterna. Qualora si verificasse un'imponderabile situazione di emergenza tale da

provocare effetti pericolosi al di fuori del perimetro dello stabilimento, la popolazione dovrà seguire le istruzioni ricevute dalla Autorità preposta alla gestione dell'emergenza.

Nelle aree di attenzione la popolazione dovrà essere invitata dalle Autorità competenti a rimanere in casa, evitare di usare automezzi, astenersi dall'avvicinarsi a curiosare nei pressi dello stabilimento, evitare di usare il telefono se non per comunicazioni straordinarie.

MEZZI DI COMUNICAZIONE PREVISTI

La comunicazione all'interno dello stabilimento è garantita oltre che dalla rete telefonica interna, anche da radiotrasmittenti di cui sono dotati i capireparto, i capiturno e le persone che svolgono attività direttive o di controllo. Grazie a questo sistema è possibile avere un collegamento diretto e continuo con la portineria ed il centralino dello stabilimento.

Dai telefoni interni, compresi quelli situati presso il box del capoturno e del caporeparto, è possibile collegarsi direttamente con l'esterno dello stabilimento (es. VVF, ospedali, ecc.).

La comunicazione rivolta alla popolazione compete alle autorità preposte, che, sulla base delle informazioni contenute nella presente scheda ed in base alle informazioni provenienti dall'azienda provvederanno, nel corso di un'eventuale emergenza, ad informare la popolazione mediante:

- emittenti radio/TV;
- altoparlanti fissi o montati su automezzi;
- comunicazioni telefoniche;
- squadre di soccorso con compiti informativi;
- altri mezzi.

Dovranno essere fornite indicazioni per permettere di riconoscere senza ambiguità i messaggi di emergenza e la loro provenienza (formule di comunicazione predeterminate rese note preventivamente). Risulta fondamentale anche la definizione precisa e puntuale della sequenza possibile dei vari allarmi e comunicazioni, in maniera tale da consentire alla popolazione di seguire in modo non ambiguo lo sviluppo delle fasi di emergenza e di prepararsi in tempo ai comportamenti da attuare preventivamente.

PRESIDI DI PRONTO SOCCORSO

I presidi di pronto soccorso da utilizzare in caso di incidente possono essere sia interni sia esterni allo stabilimento.

Per quanto concerne i presidi interni allo stabilimento, in prossimità delle vasche di decapaggio, dei serbatoi in campo e di stoccaggio sono dislocati docce e lavaocchi di emergenza, opportunamente segnalati. L'efficienza di tali dispositivi viene controllata con frequenza quotidiana.

Nell'ufficio del caporeparto, che si trova in prossimità della linea, è presente la cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari previsti dal DPR 303/03.

Lo stabilimento è anche dotato di un'infermeria nella quale sono disponibili soluzioni sterili di gluconato di calcio da iniettare in caso di penetrazione sottocutanea di acido fluoridrico. Presso lo stabilimento è altresì disponibile un'autoambulanza per i casi più gravi ed è sempre presente almeno un autista abilitato alla conduzione della stessa.

I presidi esterni competono alle autorità preposte, le quali ne indicheranno con precisione l'ubicazione, le attrezzature disponibili, il responsabile per l'attivazione, il personale addestrato

all'intervento, la natura dei soccorsi che possono essere prestati con le risorse disponibili e la natura dei soccorsi che debbono essere richiesti a risorse esterne, la modalità e la frequenza delle attività formative del personale addetto.

INFORMAZIONI PER LE AUTORITA' COMPETENTI SULLE SOSTANZE ELENcate NELLA SEZIONE 4 (QUELLE CHE POSSONO CAUSARE RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE)

SEZIONE 8

Sostanza

ACIDO FLUORIDRICO 40%

Codice aziendale: _____

Utilizzazione:

- ☒ materia prima ☐ catalizzatore
☐ prodotto finito ☐ solvente
☐ intermedio ☐ altro

IDENTIFICAZIONE

Nome chimico del prodotto	:	ACIDO FLUORIDRICO
Nome commerciale	:	ACIDO FLUORIDRICO
N° di registro C.A.S.	:	7664-39-3
N° C.E.E.	:	009-003-00-1
N° EINECS	:	231-634-8
Formula di struttura	:	HF
Peso molecolare	:	20,006
Numero di registrazione	:	01- 2119458860-33-0011

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Aspetto	liquido incolore
Odore	Pungente
Soglia olfattiva	alta
pH	< 1
punto di fusione/punto di congelamento	- 83,37 °C
punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	19,5°C
Punto di infiammabilità	Non infiammabile
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o esplosività	n.d.
Tensione di vapore	10,2 mN/m a (0°C)
Densità di vapore	917 mmHg a (25°C)
Densità relativa	0,97 g/L a (20°C)
La solubilità/le solubilità	solubile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	n.d.
Temperatura di autoaccensione	non infiammabile
Temperatura di decomposizione	n.d.
Viscosità dinamica	0,256 mPas a (0 °C)
Proprietà esplosive	non esplosivo
Proprietà ossidanti	non ossidante
Costante di dissociazione	3,19 pKa a (20 °C)

CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA

Classificazione secondo il regolamento 1272/2008/CE

Tossicità acuta orale – Acute tox. 2
Tossicità acuta cute – Acute tox. 1
Tossicità acuta inalazione – Acute tox. 2
Corrosione cutanea – Skin corr. 1A

Classificazione secondo la direttiva 67/548/CE

T+, Molto tossico R26/27/28
C, Corrosivo R35

Etichettatura in accordo con il regolamento 1272/2008/CE

Pittogrammi di pericolo



GHS05

GHS06

Avvertenza: pericolo

Indicazioni di pericolo

H310 Letale per contatto con la pelle

H300 Letale se ingerito

H314 Provoca gravi lesioni cutanee e gravi lesioni oculari

H330 Letale se inalato

Consigli di prudenza

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso

P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P301+330+331 IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. Non provocare il vomito.

P303+361+353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle.

P305+351+338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P304+340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

Etichettatura in accordo con la direttiva 67/548/CE

Descrizione dei pericoli

C Corrosivo – **T+ Molto Tossico**




Frasi di rischio

R26/27/28 Altamente tossico per ingestione, inalazione e contatto con la pelle.

R35 Provoca gravi ustioni

Consigli di prudenza

S 1/2 – Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini

S7/9 – Conservare i recipienti in luogo ben chiuso e ventilato.

S26 – In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

S36/37/39 – Usare indumenti protettivi, guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia

S45 – In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente un medico e se possibile mostrargli la scheda.

Informazioni tossicologiche sulle diverse vie di esposizione

Rilevanti classi di pericolo	Effetto Dose	Note
Tossicità acuta per ingestione	nd	La sostanza è classificata dall'UE come corrosiva e molto tossica
Tossicità acuta sulla pelle	nd	La sostanza è classificata dall'UE come corrosiva e molto tossica
Tossicità acuta per inalazione	LC ₅₀ (5 min) > 4970 ppm LC ₅₀ (15 min) > 2690 ppm LC ₅₀ (30 min) > 2040 ppm LC ₅₀ (60 min) > 1310 ppm	La sostanza è classificata dall'UE come corrosiva e molto tossica.
Corrosione/irritazione cutanea	nd	La sostanza è classificata dall'UE come corrosiva
Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	nd	La sostanza è classificata dall'UE come corrosiva
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	nd	Non esistono dati sulle proprietà sensibilizzanti dell'HF. Gli effetti locali rilevati sono riconducibili alle proprietà irritanti/corrosive dell'HF
Mutagenicità delle cellule germinali	nd	Il fluoro non interagisce direttamente con il DNA e non è genotossico quando somministrato per via orale o inalatoria.
Cancerogenicità	nd	Non cancerogeno. Tutti gli studi disponibili concludono che i dati sono sufficienti per affermare che il fluoro non è cancerogeno per gli animali.
Tossicità per la riproduzione	NOAEL 10 mg/kg bw/day	Non sono disponibili studi sull'HF, tuttavia sono stati esaminati una serie di studi di vario tipo sulla "sostanza read-across" NaF, compresi gli studi di alta qualità effettuati dalla US NTP e FDA. Non sono state rilevate prove sulla tossicità per la riproduzione del fluoro.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione singola	nd	Non è stata osservata nessuna tossicità specifica per singola esposizione, gli effetti sono essenzialmente una conseguenza della corrosività/irritazione.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione ripetuta	nd	Non è stata osservata nessuna tossicità acuta per esposizioni ripetute, gli effetti sono essenzialmente una conseguenza della corrosività/irritazione.
Pericolo di aspirazione	nd	Dati non disponibili.

Informazioni ecotossicologiche

Tossicità

Tossicità a breve termine sui pesci
LC50 (96h): 51 mg/L

Tossicità a lungo termine sui pesci
NOEC (21d): 4 mg/L

Tossicità a breve termine sugli invertebrati d'acqua dolce
EC50 (96h): 26 mg/L

Tossicità a breve termine sugli invertebrati d'acqua marina
EC50 (96h): 10,5 mg/L

Tossicità a lungo termine sugli invertebrati d'acqua dolce
EC50 (21d): 3,7-14,1 mg/L

Tossicità acuta sulle alghe e piante acquatiche
EC50 (96h): 43 mg/L (basato sulla biomassa) acqua dolce
EC50 (96h): 81 mg/L (basato sulla biomassa) acqua marina

Tossicità a lungo termine sulle alghe e piante acquatiche
NOEC (14d): 50 mg/L (basato sulla biomassa) acqua dolce
NOEC (21d): 50 mg/L (basato sulla biomassa) acqua marina

Tossicità a lungo termine sui macro organismi del suolo
NOEC (22wk): 1200 mg/kg soil dw (basato sull'accrescimento)

Tossicità sulle piante
NOEC: 0,2-0,7 mg/m³

Tossicità sui microrganismi del suolo
NOEC (63d): 106 mg/kg soil dw

Tossicità acuta sui microrganismi acquatici
NOEC (3 h): 510 mg/L

Tossicità sugli uccelli
LD50 (24h): 17-50 mg/kg bw

Persistenza e degradabilità

Non persistente.

Potenziale di bioaccumulo

Non ci sono evidenze che supportino effetti di bioaccumulo.

Mobilità nel suolo

Durante il trasporto nel suolo l'acido fluoridrico può essere neutralizzato da alcuni componenti del terreno a carattere basico (carbonati).

Risultati della valutazione PBT e vPvB

In accordo all'allegato XIII del regolamento REACH 1907/2006/EC non ha bisogno di essere soggetta a una valutazione PBT.

Altri effetti collaterali

Nessuno

Sostanza

ACQUA OSSIGENATA 50%

Codice aziendale: _____

Utilizzazione:

- ☒ materia prima ☐ catalizzatore
☐ prodotto finito ☐ solvente
☐ intermedio ☐ altro

IDENTIFICAZIONE**Identificazione**

Nome chimico: ACQUA OSSIGENATA

Nomi commerciali: PEROSSIDO DI IDROGENO

Nomenclatura Chemical Abstracts: DIOSSIDO DI IDROGENO

Numero di Registro CAS: 7722-84-1

Formula bruta: H₂O₂

Peso molecolare: 34 g/mol

Formula di struttura: H-O-O...H

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Aspetto			Liquido incolore
Colore			incolore
Odore			caratteristico
Punto/ambito di fusione :	(1013 hPa)	=	-52 °C
Punto/ambito di ebollizione :	(1013 hPa)	=	114 °C
Temperatura di decomposizione :		=>	55 °C
Autoinfiammabilità:			270 - 430 °C
Punto d'infiammabilità :			68 - 81 °C
Pressione di vapore	(25 °C)	ca.	32 hPa
Densità :	(20 °C)	=	1,196 g/cm ³
Densità del bulk:	(20 °C)		Non disponibile
Densità di vapore	(25 °C)	ca.	9,75 mmHg
Solubilità in acqua :	(20 °C)	=	1000 g/l
Solubile in:			solventi organici
Valore pH :			1 - 4
pKa		=	11,62
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (log Pow):		=	-1,2
Viscosità :	(20 °C)	=	1,17 mPa.s
Tensione superficiale:	(20 °C)	=	75,6 mN/m

CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA

Classificazione della sostanza o della miscela

Direttiva 67/548/EEC o 1999/45/EC

Può provocare l'accensione di materie combustibili. · Provoca ustioni. · Nocivo per inalazione e ingestione.

O ; R 8 · C ; R 34 · Xn ; R 20/22

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Può aggravare un incendio; comburente. · Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. · Nocivo se ingerito. · Nocivo se inalato. · Può irritare le vie respiratorie.

Acute Tox. 4 ; H332 · Acute Tox. 4 ; H302 · Skin Corr. 1A ; H314 · Ox. Liq. 3 ; H272 · STOT SE 3 ; H335

Elementi dell'etichetta

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Pittogrammi di Pericolo



Fiamma su cerchio (GHS03) · Corrosione (GHS05) · Punto esclamativo (GHS07)

Avvertenze

Pericolo

Componenti pericolosi che ne determinano l'etichettatura

PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE 50 % ; Nr. CAS : 7722-84-1

Indicazioni di Pericolo

H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H302	Nocivo se ingerito.
H332	Nocivo se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di Prudenza

P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/materiali combustibili.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
P301/330/331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P305/351/338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P304/340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P303/361/353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P370/378	In caso di incendio: estinguere con acqua, CO ₂ , polvere chimica

Informazioni tossicologiche sulle diverse vie di esposizione

Il prodotto può avere effetti nocivi per la salute umana.

Informazioni sugli effetti tossicologici

Valori LD50/LC50 rivelanti per la classificazione

Specificazione :	LC50 (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Via di assunzione :	Inalazione
Specie per il test :	Ratto
Valore :	> 170 mg/m ³
Per. del test :	4 h
Specificazione :	LD50 (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Via di assunzione :	Per via orale
Specie per il test :	Ratto (maschio)
Valore :	= 1026 mg/kg
Specificazione :	LD50 (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Via di assunzione :	Per via orale
Specie per il test :	Rat (female)
Valore :	= 693,7 mg/kg
Specificazione :	LD50 (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Via di assunzione :	Dermico
Specie per il test :	Coniglio
Valore :	> 2000 mg/kg

Esperienze sull'uomo

Causa irritazione al tratto respiratorio, i sintomi possono includere tosse e respiro corto.

Informazioni ecotossicologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Tossicità

Tossicità acquatica

Specificazione :	EC50 (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Parametro :	Algae Skeletonema costatum
Valore	= 1,38 mg/l
Per. del test :	72 h
Specificazione :	LC50 (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Parametro :	Pesce Pimephales promelas
Valore	= 16,4 mg/l
Per. del test :	96 h
Specificazione :	LC50 (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Parametro :	Daphnia Daphnia pulex
Valore	= 2,4 mg/l
Per. del test :	48 h
Specificazione :	NOEC (PEROSSIDO DI IDROGENO SOLUZIONE ; Nr. CAS : 7722-84-1)
Parametro :	Pesce Pimephales promelas
Valore	= 5 mg/l
Per. del test :	96 h

Persistenza e degradabilità

Prodotto è biologicamente decomponibile.

Biodegradazione / abbattimento

Facilmente biodegradabile

Potenziale di bioaccumulo

Non sono disponibili informazioni specifiche sul questo prodotto.

Mobilità nel suolo

Non sono disponibili informazioni specifiche sul questo prodotto.

Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questo prodotto non è, o non contiene, una sostanza definita PBT o vPvB

Altri effetti avversi

Non sono disponibili informazioni specifiche sul questo prodotto.

SEZIONE 9

Informazioni per le autorità competenti sugli scenari incidentali previsti (estratto PEE edizione 2013)

Coordinate del baricentro dello stabilimento in formato UTM X:624117

Y: 5006289

FUSO: 32

TOP EVENT 2 Soluzione Acido fluoridrico 3,5%	Evento iniziale	Condizioni		Modello sorgente	Raggio della zona di sicuro impatto (m)	Raggio della zona di danno (m)	Raggio della zona di attenzione (m)	Soglie di riferimento considerate
	INCENDIO ☐ SI' ☒ NO	Localizzato in aria	In fase liquida	Incendio da recipiente (<i>Tank fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Incendio da pozza (<i>Pool fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			In fase gas/vapore ad alta velocità	Getto di fuoco (<i>Jet fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Incendio di nube (<i>Flash fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	ESPLOSIONE ☐ SI' ☒ NO	Confinata		Sfera di fuoco (<i>Fireball</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Reazione sfuggente (<i>Run-away-reaction</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Miscela di gas/vapori infiammabili	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		Non confinata		Polveri infiammabili	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		Transizione rapida di fase		Miscela di gas/vapori infiammabili (<i>U.V.C.E.</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	RILASCIO ☒ SI' ☐ NO	In fase liquida In fase gas/vapore	In acqua	Esplosione fisica	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Dispersione liquido/liquido (<i>fluidi solubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Emulsione liquido/liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Evaporazione da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Dispersione da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		Sul suolo Ad alta o bassa velocità di rilascio		Dispersione	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Evaporazione da pozza	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	-
				Dispersione per turbolenza	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		In fase gas/vapore	Ad alta o bassa velocità di rilascio	Dispersione per gravità (<i>classe stab. F2</i>)	Trascurabile	Trascurabile	362 ⁽³⁾	⁽³⁾ 3 ppm
				Dispersione per gravità (<i>classe stab. D5</i>)	Trascurabile	Trascurabile	135 ⁽³⁾	⁽³⁾ 3 ppm

TOP EVENT 3 Soluzione Acido fluoridrico 40%	Evento iniziale	Condizioni		Modello sorgente	Raggio della zona di sicuro impatto (m)	Raggio della zona di danno (m)	Raggio della zona di attenzione (m)	Soglie di riferimento considerate
	INCENDIO ☐ SI' ☒ NO	Localizzato in aria	In fase liquida	Incendio da recipiente (<i>Tank fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Incendio da pozza (<i>Pool fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			In fase gas/vapore ad alta velocità	Getto di fuoco (<i>Jet fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Incendio di nube (<i>Flash fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	ESPLOSIONE ☐ SI' ☒ NO	Confinata		Sfera di fuoco (<i>Fireball</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Reazione sfuggente (<i>Run-away-reaction</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Miscela di gas/vapori infiammabili	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		Non confinata		Polveri infiammabili	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Miscela di gas/vapori infiammabili (<i>U.V.C.E.</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	RILASCIO ☒ SI' ☐ NO	Transizione rapida di fase		Esplosione fisica	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		In fase liquida	In acqua	Dispersione liquido/liquido (<i>fluidi solubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Emulsione liquido/liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Evaporazione da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Dispersione da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			Sul suolo	Dispersione	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Evaporazione da pozza (<i>classe stab. F2</i>)	80 ⁽¹⁾	103 ⁽²⁾	379 ⁽³⁾	⁽¹⁾ 44 ppm ⁽²⁾ 30 ppm ⁽³⁾ 3 ppm
				Evaporazione da pozza (<i>classe stab. D5</i>)	14 ⁽¹⁾	20 ⁽²⁾	99 ⁽³⁾	⁽¹⁾ 44 ppm ⁽²⁾ 30 ppm ⁽³⁾ 3 ppm
		In fase gas/vapore	Ad alta o bassa velocità di rilascio	Dispersione per turbolenza	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Dispersione per gravità	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

	Evento iniziale	Condizioni		Modello sorgente	Raggio della zona di sicuro impatto (m)	Raggio della zona di danno (m)	Raggio della zona di attenzione (m)	Soglie di riferimento considerate
TOP EVENT 4 Perossido di Idrogeno 50%	INCENDIO ☐ SI' ☒ NO	Localizzato in aria	In fase liquida	Incendio da recipiente (<i>Tank fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Incendio da pozza (<i>Pool fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			In fase gas/vapore ad alta velocità	Getto di fuoco (<i>Jet fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Incendio di nube (<i>Flash fire</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
			In fase gas/vapore	Sfera di fuoco (<i>Fireball</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	ESPLOSIONE ☒ SI' ☐ NO	Confinata		Reazione sfuggente (<i>Run-away-reaction</i>)	87,5 ⁽¹⁾	175 ⁽²⁾	350 ⁽³⁾	⁽¹⁾ 0,6 bar ⁽²⁾ 70 mbar ⁽³⁾ 30 mbar
				Miscela di gas/vapori infiammabili	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Polveri infiammabili	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		Non confinata		Reazione sfuggente (<i>Run-away-reaction</i>)	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	-
				Miscela di gas/vapori infiammabili (U.V.C.E.)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	RILASCIO ☐ SI' ☒ NO	Transizione rapida di fase		Esplosione fisica	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		In fase liquida	In acqua	Dispersione liquido/liquido (<i>fluidi solubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Emulsione liquido/liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Evaporazione da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Dispersione da liquido (<i>fluidi insolubili</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		In fase gas/vapore	Sul suolo	Dispersione	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Evaporazione da pozza	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Dispersione per turbolenza (<i>densità della nube inferiore a quella dell'aria</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Dispersione per gravità (<i>densità della nube superiore a quella dell'aria</i>)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.