



Comune di Cinisello Balsamo (Mi)

Elaborato Tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti

redatto in conformità ai disposti del Decreto Ministeriale 9 maggio 2001

Pianificazione urbanistica e territoriale in prossimità degli stabilimenti a rischio di incidente

marzo 2011

Adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 3 del 04/01/2013

Approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 48 del 24/10/2013

Pubblicato sul BURL n. 10 del 05/03/2014

| |
|--|
| <p>Responsabile del procedimento: Arch. Giuseppe Faraci Dirigente del Settore Ambiente ed Ecologia: Dott.ssa Marina Lucchini Redazione elaborato: Ufficio di Piano</p> |
|--|

NOTA

Parte delle informazioni contenute nella presente relazione tecnica sono da considerarsi riservate. Pertanto si richiede che la divulgazione del contenuto della presente relazione sia subordinata al consenso delle direzioni aziendali citate.

I dati contenuti nel presente documento possono essere utilizzati solo ed esclusivamente per fini istituzionali, nel rigoroso rispetto di quanto stabilito dalla Legge 675/96 e successive modifiche ed integrazioni.

SOMMARIO

| | |
|--|-------|
| 1. Premessa | _____ |
| 2. Inquadramento Normativo | _____ |
| 2.1. Normative di riferimento | _____ |
| 2.2. D.M. 09/05/2001 | _____ |
| 2.2.1. Campo di applicazione | _____ |
| 2.2.2. Scopo del decreto | _____ |
| 2.3. D. Lgs. 17 /8/1999, n. 334 | _____ |
| 2.3.1. Modalità di applicazione | _____ |
| 2.3.2. Esclusioni | _____ |
| 2.4. Contenuti dell'Elaborato tecnico "Rischi di Incidente Rilevante" | _____ |
| 3. Assetto Territoriale e Ambientale | _____ |
| 3.1. Inquadramento geografico | _____ |
| 4. Caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche | _____ |
| 4.1. Inquadramento geologico - strutturale | _____ |
| 4.2. Inquadramento geomorfologico | _____ |
| 4.3. Inquadramento idrogeologico ed Elementi idrografici | _____ |
| 4.4. Elementi sismici | _____ |
| 4.5. Elementi climatici | _____ |
| 5. Insediamenti Produttivi soggetti al Decreto Legislativo 17-8-1999 n. 334 | _____ |
| 5.1. Stogit S.p.A. | _____ |
| 5.1.1. Indicazioni e recapiti di amministrazioni, enti, istituti, uffici o altri pubblici, a livello nazionale e locale a cui si è comunicata l'assoggettabilità alla presente normativa o a cui è possibile richiedere informazioni in merito | _____ |
| 5.1.2. Descrizione della/delle attività svolta/svolte nello stabilimento/deposito | _____ |
| 5.1.3. Territorio circostante | _____ |
| 5.1.4. Sostanze e preparati contenuti all'interno dello stabilimento (soglie D. Lgs. 334/99) | _____ |
| 5.1.5. Possibili incidenti | _____ |
| 5.1.5.1 ZONA I° | _____ |
| 5.1.5.2 ZONA II° | _____ |
| 5.1.5.3 Elementi territoriali vulnerabili nel territorio di Cinisello Balsamo | _____ |
| 5.1.5.4 Elementi ambientali vulnerabili nel territorio di Cinisello Balsamo | _____ |
| 5.1.5.5 Effetto domino | _____ |
| 5.1.6. Misure di prevenzione e sicurezza adottate | _____ |
| 5.1.7. Mezzi di segnalazione incidenti | _____ |
| 5.1.8. Comportamento da seguire | _____ |
| 5.1.9. Mezzi di comunicazione previsti | _____ |
| 5.1.10. Presidi di pronto soccorso | _____ |
| 5.1.11. Informazioni per le autorità competenti sulle sostanze contenute nell'azienda | _____ |
| 5.1.12. Tabella riassuntiva scenari incidentali con impatto all'esterno dello stabilimento | _____ |
| 5.1.13. Individuazione Indice Sicurezza Gestore (ISG) | _____ |
| 5.1.14. Valutazione della compatibilità territoriale dell'impianto | _____ |
| 5.2. Pozzoni SpA | _____ |
| 5.2.1. Indicazioni e recapiti di amministrazioni, enti, istituti, uffici o altri pubblici, a livello nazionale e locale a cui si è comunicata l'assoggettabilità alla presente normativa o a cui è possibile richiedere informazioni in merito | _____ |
| 5.2.2. Descrizione della/delle attività svolta/svolte nello stabilimento/deposito | _____ |
| 5.2.3. Territorio circostante | _____ |
| 5.2.4. Sostanze e preparati contenuti all'interno dello stabilimento (soglie D. Lgs. 334/99) | _____ |
| 5.2.5. Possibili incidenti | _____ |
| 5.2.5.1 Effetto domino | _____ |
| 5.2.6. Misure di prevenzione e sicurezza adottate | _____ |

5.2.7. Mezzi ed impianti di spegnimento _____

5.2.8. Informazioni per le autorità competenti sulle sostanze contenute nell'azienda _____

5.2.9. Tabella riassuntiva scenari incidentali con impatto all'esterno dello stabilimento _____

5.2.10. Valutazione della compatibilità territoriale dell'impianto _____

6. Regolamentazione _____

6.1. Nuovi insediamenti _____

6.2. Modifiche insediamenti esistenti _____

6.3. Sviluppo urbanistico in aree a rischio _____

7. Appendice _____

7.1. Criteri per la determinazione delle distanze di danno _____

7.1.1. Ipotesi incidentali di riferimento _____

7.1.1.1 Premessa _____

7.1.1.2 Scelta delle sostanze/preparati di riferimento _____

7.1.1.3 Quantità rilasciate _____

Sostanze sfuse _____

Sostanze in contenitori _____

7.1.1.4 Punto di rilascio _____

7.1.1.5 Sezione di efflusso/tempo di rilascio _____

Sostanze sfuse _____

7.1.1.6 Condizioni termodinamiche e di processo _____

Temperatura _____

7.1.2. Aree territoriali a rischio _____

7.1.2.1 Premessa _____

7.1.2.2 Condizioni meteorologiche _____

7.1.2.3 Modellistica di riferimento _____

7.1.2.4 Osservazioni su alcuni scenari incidentali _____

Formazione di nube infiammabile/tossica _____

Incendio di una pozza (Pool Fire) _____

Bleve/fireball _____

Reazioni run-away _____

Esplosioni interne alle apparecchiature _____

Evoluzione degli eventi incidentali _____

Rapporti di sicurezza _____

7.2. Individuazione Indice di Sicurezza del Gestore (ISG) _____

7.3. Sintesi conclusiva della valutazione di compatibilità territoriale _____

8. Glossario _____

9. Bibliografia _____

1. PREMESSA

Il Decreto Ministeriale 09/05/2001 in attuazione dell'articolo 14 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, stabilisce che si sviluppi un Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" al fine di individuare e disciplinare le aree da sottoporre a specifica regolamentazione tenendo conto delle problematiche territoriali ed infrastrutturali dell'area.

Il D.M. 09/05/2001 dà gli strumenti alle autorità competenti per una corretta pianificazione territoriale e urbanistica in relazione alle zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6 e 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.

Attraverso questa progettazione vengono stabiliti dei requisiti minimi di sicurezza per le zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui al suddetto decreto. In particolare, in riferimento alla destinazione ed all'utilizzazione dei suoli, si crea la necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti e le zone residenziali, stabilendo delle classi di compatibilità, al fine di prevenire gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

In ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 9 maggio 2001 si è verificata la presenza sul territorio comunale e nelle aree ad esso limitrofe di stabilimenti in art. 6 e art. 8 del D.Lgs. 334/99.

Si è tenuto conto, nella misura in cui applicabile, della Deliberazione della Giunta Regionale Lombarda N° VII/19794 del 10/12/2004 - Linee Guida per la predisposizione dell'elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti (E.R.I.R.) nei Comuni con stabilimenti a Rischio di Incidenti Rilevanti.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La base normativa, a livello di riferimento europeo, è la direttiva 96/82/Ce, che ha sostituito la precedente direttiva 82/601/Ce. A livello italiano tali disposizioni sono state trasposte nella legislazione nazionale attraverso il D. Pr. 17 Maggio 1988, n. 175, che è stato successivamente abrogato (ad esclusione dell'art. 20) dal decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, cosiddetto "Seveso bis". Rispetto alle direttive europee tale decreto si presenta più restrittivo, cosa concessa dall'articolo 130 S del trattato Ue che permette agli stati membri, in tema di ambiente e salute, di porre limiti più restrittivi. Il 21 Settembre 2005 è entrato poi in vigore il decreto legislativo 238/05: "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, connessi con determinate sostanze pericolose". L'allegato A a tale decreto sostituisce l'Allegato I al D. Lgs. 334/99 e dunque pone dei nuovi valori di soglia per le sostanze pericolose, con effetto che alcune aziende ricadenti in art. 5 comma 3 passano all'art. 6 e altre all'art. 5 comma 2. Dunque in certi casi sono stati ridotti sensibilmente i limiti di sostanze classificate come pericolose.

Le norme contenute nel decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 sono finalizzate a fornire orientamenti comuni ai soggetti competenti in materia di pianificazione urbanistica e territoriale e di salvaguardia dell'ambiente, per semplificare e riordinare i procedimenti, oltre che a raccordare le leggi e i regolamenti in materia ambientale con le norme di governo del territorio.

Come espresso dall'art. 1, comma 1: "Il presente decreto detta disposizioni finalizzate a prevenire incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente".

Si applicano, inoltre, ai casi di variazione degli strumenti urbanistici vigenti conseguenti all'approvazione di progetti di opere di interesse statale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 383 e all'approvazione di opere, interventi o programmi di intervento di cui all'articolo 34 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n.267.

Alle Regioni è affidato il compito di assicurare il coordinamento delle norme in materia di pianificazione urbanistica, territoriale e di tutela ambientale con quelle derivanti dal decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e dal D.M. 09/05/2001, prevedendo anche opportune forme di concertazione tra gli enti territoriali competenti, nonché con gli altri soggetti interessati.

Le Regioni devono assicurare, inoltre, il coordinamento tra i criteri e le modalità stabiliti per l'acquisizione e la valutazione delle informazioni di cui agli articoli 6, 7 e 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e quelli relativi alla pianificazione territoriale e urbanistica.

La disciplina regionale in materia di pianificazione urbanistica assicura il coordinamento delle procedure di individuazione delle aree da destinare agli stabilimenti con quanto previsto dall'articolo 2 del decreto del Presidente della Repubblica 20 ottobre 1998, n.447.

Alla Provincia, nell'ambito delle attribuzioni del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, spettano le funzioni di pianificazione di area vasta, per indicare gli indirizzi generali di assetto del territorio.

Il territorio provinciale, ovvero l'area metropolitana, costituisce, rispetto al tema trattato, l'unità di base per il coordinamento tra la politica di gestione del rischio ambientale e la pianificazione di area vasta, al fine di ricomporre le scelte locali rispetto ad un quadro coerente di livello territoriale più ampio. Alle province spetta poi il compito di redigere una scheda di valutazione tecnica delle aziende soggette all'art. 5 comma 3 del D. Lgs. 334/99 (art. 2 e art. 8 della L.r. 19/2001).

Alle Amministrazioni comunali, sia tramite l'applicazione del D.P.R. 20 ottobre 1998, n. 447, sia attraverso le competenze istituzionali di governo del territorio, derivanti dalla Legge Urbanistica e dalle leggi regionali, spetta il compito di adottare gli opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un processo di verifica iterativa e continua, generata dalla variazione del rapporto tra attività produttiva a rischio e le modificazioni della struttura insediativa del comune stesso.

Con il decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 9 Maggio 2001 si stabilisce all'art. 4 che <gli strumenti urbanistici comprendono un Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" relativo al controllo dell'urbanizzazione>.

2.1. Normative di riferimento

Le normative di riferimento sono:

- il Decreto del Presidente della Repubblica n° 175 del 17/5/1988: “Attuazione della direttiva CEE n. 82/501, relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali, ai sensi della legge 16 Aprile 1987, n. 183” (abrogato poi, ad esclusione dell’art. 20 dalla 334/99),
- il decreto legislativo n° 626 19 settembre 1994 con le modifiche ed integrazioni apportate dal Decreto Legislativo n° 242 19 Marzo 1996,
- il decreto ministeriale 15 Maggio 1996: “Procedure e norme tecniche di sicurezza nello svolgimento delle attività di travaso di autobotti e ferrocisterne”,
- il Decreto del Presidente della Repubblica n° 447 del 20/10/1998 “Regolamento recante norme di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione per la realizzazione, l'ampliamento, la ristrutturazione e la riconversione di impianti produttivi, per l'esecuzione di opere interne ai fabbricati, nonché per la determinazione delle aree destinate agli insediamenti produttivi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59”,
- il decreto legislativo n° 33417 agosto 1999, attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, in particolare all’art. 14 “Controllo dell'urbanizzazione”,
- il decreto ministeriale 9 agosto 2000, relativo a "Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, S.G. n. 195 del 22 agosto 2000,
- il decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 9 Maggio 2001: “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”,
- la legge regionale n° 19 del 23/11/2001: “Norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti”,
- la delibera della giunta regionale n° 7/15496 del 5/12/2003: “Direttiva Regionale Grandi Rischi: linee guida per la gestione delle emergenze chimico-industriali (ai sensi l.r. 1/2000, art. 3, comma 131)”,
- la legge regionale n. 5 del 24/3/2004: “Modifiche a leggi regionali in materia di organizzazione, sviluppo economico e territorio. Collegato ordinamentale 2004”,
- la delibera della giunta regionale n° 7/18360 del 23/7/2004: “Criteri e modalità per l’attuazione del conferimento alle province delle funzioni amministrative inerenti al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (Legge regionale 23 novembre 2001, n. 19)”,
- la delibera della giunta regionale n° 7/19794 del 10/12/2004: “Linee guida per la predisposizione dell’Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti (ERIR) nei comuni con stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti”,
- il decreto legislativo n° 238 del 21 Settembre 2005: “Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, connessi con determinate sostanze pericolose”.

2.2. D.M. 09/05/2001

2.2.1. Campo di applicazione

Il Decreto interessa i Comuni sul cui territorio siano presenti aziende che rientrano nel campo di applicazione degli artt. 6 e 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.

Risultano essere interessate anche le Province (e le città metropolitane), alle quali, nell'ambito delle attribuzioni del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, spettano le funzioni di pianificazione di area vasta, per indicare gli indirizzi generali di assetto del territorio e le Regioni, competenti nella materia urbanistica ai sensi dell'art. 117 Cost. e dei successivi decreti del Presidente della repubblica, che assicurano il coordinamento delle norme in materia.

L'applicazione del D.M. 09/05/2001 è prevista nei casi di:

- a) insediamenti di stabilimenti nuovi;
- b) modifiche degli stabilimenti che comportino un aggravio del rischio di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;
- c) nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante;
- d) variazione degli strumenti urbanistici vigenti conseguenti all'approvazione di progetti di opere di interesse statale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 383 e all'approvazione di opere, interventi o programmi di intervento di cui all'articolo 34 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

2.2.2. Scopo del decreto

Il decreto, nei termini previsti dal decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267 e in relazione alla presenza di stabilimenti a rischio d'incidente rilevante, ha come obiettivo la verifica e la ricerca della compatibilità tra l'urbanizzazione e la presenza degli stabilimenti stessi. Quanto sopra risponde ad una precisa indicazione della Comunità Europea che richiede esplicitamente alle Autorità competenti dei diversi Stati europei di adottare “politiche in materia di controllo dell'urbanizzazione, destinazione e utilizzazione dei suoli e/o altre politiche pertinenti” compatibili con la prevenzione e la limitazione delle conseguenze degli incidenti rilevanti.

2.3. D. Lgs. 17 /8/1999, n. 334

2.3.1. Modalità di applicazione

Il Decreto prevede l'introduzione di un Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" relativo al controllo dell'urbanizzazione da inserire tra gli strumenti urbanistici e redatto secondo quanto previsto dall'Allegato al Decreto.

L'Elaborato tecnico si deve collegare al Piano Territoriale di Coordinamento, ai sensi dell'articolo 20 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n. 267, nell'ambito della determinazione degli assetti generali del territorio.

Le informazioni contenute nell'Elaborato Tecnico sono trasmesse agli altri enti locali territoriali eventualmente interessati dagli scenari incidentali perché possano a loro volta attivare le procedure di adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di loro competenza. In sede di formazione degli strumenti urbanistici nonché di rilascio delle concessioni e autorizzazioni edilizie si deve in ogni caso tenere conto, secondo principi di cautela, degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili esistenti e di quelli previsti.

Anche la popolazione viene coinvolta in sede di decisione di realizzare nuovi impianti o nel caso siano proposte modifiche sostanziali degli stessi. Il gestore dell'impianto deve inoltre informare la popolazione dei rischi connessi all'azienda.

Le concessioni e le autorizzazioni edilizie, qualora non sia stata adottata la variante urbanistica, sono soggette al parere tecnico dell'autorità competente, formulato sulla base delle informazioni fornite dai gestori degli stabilimenti soggetti agli articoli 6, 7 e 8 del predetto decreto legislativo, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334. Per gli stabilimenti soggetti agli articoli 6 e 7 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, può essere richiesto un parere consultivo all'autorità competente di cui all'articolo 21 del decreto medesimo, ai fini della predisposizione della variante urbanistica. Nei casi previsti dal D.M. 09/05/2001, gli enti territoriali competenti possono promuovere, anche su richiesta del gestore, un programma integrato di intervento, o altro strumento equivalente, per definire un insieme coordinato di interventi concordati tra il gestore ed i soggetti pubblici e privati coinvolti, finalizzato al conseguimento di migliori livelli di sicurezza.

2.3.2. Esclusioni

Art. 4 D. Lgs. 334/99:

1. Sono esclusi dall'applicazione del presente decreto:

- a) gli stabilimenti, gli impianti o i depositi militari;
- b) i pericoli connessi alle radiazioni ionizzanti;
- c) il trasporto di sostanze pericolose e il deposito temporaneo intermedio su strada, per idrovia interna e marittima o per via aerea;
- d) il trasporto di sostanze pericolose in condotta, comprese le stazioni di pompaggio, al di fuori degli stabilimenti di cui all'articolo 2, comma 1;
- e) l'attività delle industrie estrattive di cui al decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, consistente nella prospezione ed estrazione di minerali in miniere e cave o mediante perforazione;
- f) le discariche di rifiuti;
- g) il trasporto di sostanze pericolose per ferrovia, nonché le soste tecniche temporanee intermedie, dall'accettazione alla riconsegna delle merci e le operazioni di composizione e scomposizione dei treni condotte negli scali di smistamento ferroviario ad eccezione degli scali merci terminali di ferrovia di cui al comma 2;
- h) gli scali merci terminali di ferrovia individuati secondo le tipologie di cui all'allegato I del decreto del Ministro dell'ambiente 20 ottobre 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 261 del 7 novembre 1998 che svolgono in modo non occasionale le attività ivi menzionate, per i quali restano validi gli obblighi, gli adempimenti e i termini di adeguamento di cui agli articoli 2, 3, 4 del citato decreto 20 ottobre 1998.

2. Gli scali merci terminali di ferrovie rientrano nella disciplina del presente decreto:

- a) quando svolgono attività di carico, scarico o travaso di sostanze pericolose presenti in quantità uguale o superiore a quelle indicate nell'allegato I nei o dai carri ferroviari sotto forma sfusa o in recipienti o in colli fino a un volume massimo di 450 litri e a una massa massima di 400 chilogrammi;
- b) quando effettuano, in aree appositamente attrezzate, una specifica attività di deposito, diversa da quella propria delle fasi di trasporto, dall'accettazione alla riconsegna delle sostanze pericolose presenti in quantità uguale o superiore a quelle indicate nell'allegato I.

3. Nei porti industriali e petroliferi si applica la normativa del presente decreto con gli adattamenti richiesti dalla peculiarità delle attività portuali, definiti in un regolamento interministeriale da adottarsi di concerto tra il Ministro dell'ambiente, quello dei trasporti e della navigazione e quello della sanità, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Il regolamento dovrà garantire livelli di sicurezza equivalenti a quelli stabiliti, in particolare specificando le modalità del rapporto di sicurezza, del piano di emergenza e dei sistemi di controllo. Fino alla data di entrata in vigore del regolamento continuano ad applicarsi, per i porti industriali e petroliferi, le normative vigenti in materia di rischi industriali e di sicurezza.

2.4. Contenuti dell'Elaborato tecnico "Rischi di Incidente Rilevante"

L'Elaborato Tecnico, che costituisce parte integrante e sostanziale dello strumento urbanistico, contiene, di norma:

- le informazioni fornite dal gestore (ricavate dal rapporto di sicurezza per gli stabilimenti in art. 8 D.lgs. 334/99 o fornite specificatamente per quelli di cui all'art. 6);
- l'individuazione e la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornate degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;

- la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornate dell'inviluppo geometrico delle aree di danno per ciascuna delle categorie di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità;
- l'individuazione e la disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli inviluppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili. L'individuazione di una specifica regolamentazione non determina vincoli all'edificabilità dei suoli, ma distanze di sicurezza. Pertanto i suoli interessati dalla regolamentazione da parte del piano urbanistico, non perdono la possibilità di generare diritti edificatori, in analogia con altre fattispecie dell'ordinamento come, ad esempio, le distanze di rispetto cimiteriali. In altri termini, l'edificazione potrà essere trasferita oltre la distanza minima prescritta dal piano, su aree adiacenti, oppure, ove lo consentano le normative di piano, su altre aree del territorio comunale.
- gli eventuali pareri delle autorità competenti ed in particolare quello dell'autorità di cui all'art. 21, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 (Comitato Tecnico Regionale presso l'Ispettorato Regionale dei Vigili del Fuoco; Regione o Provincia autonoma competente);
- le eventuali ulteriori misure che possono essere adottate sul territorio, tra cui gli specifici criteri di pianificazione territoriale, la creazione di infrastrutture e opere di protezione, la pianificazione della viabilità, i criteri progettuali per opere specifiche, nonché, ove necessario, gli elementi di correlazione con gli strumenti di pianificazione dell'emergenza (Piano di Emergenza Esterno della Prefettura) e di protezione civile (comunali/provinciali).
- In presenza di aree ad elevata concentrazione di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334, occorre tenere conto delle risultanze, ove disponibili, della valutazione dello studio di sicurezza integrato dell'area e del relativo piano di intervento; in caso, inoltre, di presenza di porti industriali e petroliferi, come individuati nel decreto previsto dall'articolo 4, comma 3 del decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334, occorrerà interfacciarsi con l'Autorità marittima, ovvero, ove istituita, con l'Autorità portuale.

Le informazioni contenute nell'Elaborato Tecnico sono trasmesse agli altri enti locali territoriali interessati dai possibili scenari incidentali perché possano a loro volta attivare le procedure di adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di loro competenza.

Le informazioni e le conseguenti analisi tecnico – strutturali sono state ricavate dai dati forniti dai Settori Tecnici comunali, dalla lettura dei dati presenti nell'aerofotogrammetrico nonché dallo studio geologico ambientale del Comune di Cinisello Balsamo - allegato al PRG Vigente - e relativo aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica - allegato al PGT.

3. ASSETTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

3.1. Inquadramento geografico

Il Comune di Cinisello Balsamo è situato a nord di Milano, a circa 1 km dal capoluogo lombardo, e fa parte della Provincia di Milano. Confina con la nuova Provincia di Monza e Brianza, recentemente istituita.

Il territorio comunale confina, procedendo da nord in senso orario con i Comuni di: Nova Milanese, Muggiò, Monza, Sesto San Giovanni, Bresso, Cusano Milanino e Paderno Dugnano.

La superficie dell'intero territorio ha un'estensione di circa 12,7 Km² ed ha una morfologia pianeggiante con debole inclinazione verso sud. Le quote altimetriche sono comprese tra m. 142 e m. 168 s.l.m. con un'escursione altimetrica complessiva pari a m. 24 e con una pendenza media all'incirca dello 0,52 %.



Fig. 1 - Inquadramento territoriale

La porzione nord del territorio comunale, sostanzialmente libera dalla edificazione, fa parte del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del “Grugnotorto-Villoresi”, riconosciuto con D.G.R. n°6/46253 del 12/11/1999. Il PLIS ha una superficie di circa 830,00 ettari, e comprende il territorio di altri 6 Comuni (Cusano Milanino, Paderno Dugnano, Nova Milanese, Varedo, Bovisio Masciago).

Cinisello Balsamo è inoltre compresa nel Parco Nord Milano.

Il Consorzio Parco Nord Milano è un ente pubblico nato con l'intento di riqualificare i quartieri della periferia nord Milano. Nel 1975 la Regione Lombardia lo designa quale Parco Regionale. Attualmente si estende su una superficie di circa 640 ettari in un contesto metropolitano altamente urbanizzato.

La legge istitutiva prevede che la gestione del Parco sia affidata ad un Consorzio tra la Provincia di Milano e i Comuni territorialmente interessati (oltre a Cinisello Balsamo: Milano, Sesto San Giovanni, Bresso, Cormano, Cusano Milanino).

4. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E SISMICHE

L'analisi geologica a cui si fa riferimento nel presente capitolo contiene stralci dello studio geologico ambientale del Comune di Cinisello Balsamo - allegato al PRG Vigente - redatto dal geologo Dott. Giovanni Porto e del relativo aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica - allegato al PGT - redatto dai geologi Dott. Alberto Maccabruni e Dott. Giuseppe Manfredi.

4.1. Inquadramento geologico - strutturale

Il comune di Cinisello Balsamo si colloca nel settore settentrionale della pianura lombarda, il cui sottosuolo è caratterizzato da una successione di sedimenti di natura marina e continentale accumulatisi a partire dal tardo Miocene fino a tutto il Quaternario.

In tutto il territorio comunale affiorano depositi fluvioglaciali e fluviali accumulati dagli scaricatori glaciali durante il Wurm (Pleistocene superiore), depositi che costituiscono il livello fondamentale della pianura. Trattasi di ghiaie e sabbie immerse in matrice limosa, deposte secondo una stratificazione più o meno evidente.

4.2. Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico il territorio di Cinisello Balsamo è localizzato sulla porzione settentrionale del terrazzo fluvioglaciale Wurmiano o livello fondamentale della pianura, nel tratto compreso tra il Torrente Seveso a ovest e il Fiume Lambro a est (alveo fluviale).

Tale superficie è costituita da sedimenti inconsolidati ghiaiosi immersi in una matrice Sabbiosa, e deve la sua origine alle acque di fusione glaciale che, nelle fasi finali dell'ultima glaciazione (circa 5.000 anni fa), alluvionavano continuamente la pianura padana. A est del comune, lungo una fascia morfologicamente più depressa, meandreggia il Fiume Lambro (piana attuale di divagazione dei corsi d'acqua).

Il territorio comunale è caratterizzato dalla preponderanza di aree urbanizzate rispetto alla superficie complessiva. La maggiore estensione di territorio non edificato si trova in una fascia che si estende a nord dell'abitato. Si tratta di una zona ancora agricola, dove il suolo conserva le caratteristiche naturali proprie di questa parte di pianura. Un'altra porzione considerevole si trova nella parte sud-orientale ed è compresa nel Parco Nord.

4.3. Inquadramento idrogeologico ed elementi idrografici

La struttura idrogeologica della media pianura lombarda è costituita dal sovrapporsi di cinque unità:

- Unità ghiaioso sabbiosa (Olocene - Pleistocene sup.);
- Unità sabbioso ghiaiosa (Pleistocene med.);
- Unità a conglomerati e arenarie basali (Pleistocene inf.);
- Unità sabbioso argillosa (Pleistocene inf. - Villafranchiano sup. e Medio Auct.);
- Unità argillosa (Pleistocene inf. - Calabrian Auct.).

L'unità argilloso - limosa costituisce la base impermeabile degli acquiferi sovrastanti e contiene acquiferi profondi a carattere confinato.

Le oscillazioni temporali a medio - lungo periodo della falda freatica rappresentano una problematica da considerare in fase di programmazione e pianificazione degli interventi nel sottosuolo per gli interventi che vanno oltre i nove metri dal piano di campagna. A tal fine il Sistema Informativo Falda della Provincia di Milano fornisce le carte della piezometria e della soggiacenza della falda freatica (espressa in metri s.l.m.).

Come mostra la mappa di seguito riportata, riferita al mese di settembre 2009, l'altezza piezometrica cambia passando a Nord, dai 132 m. s.l.m. verso Sud a 118 m. s.l.m. L'andamento generale della falda freatica corrisponde all'andamento Nord-Sud che caratterizza la provincia di Milano

La soggiacenza presenta una variazione da nord verso sud, passando da valori intorno ai 36 m dal p.c. fino a valori di 24 m. dal p.c.

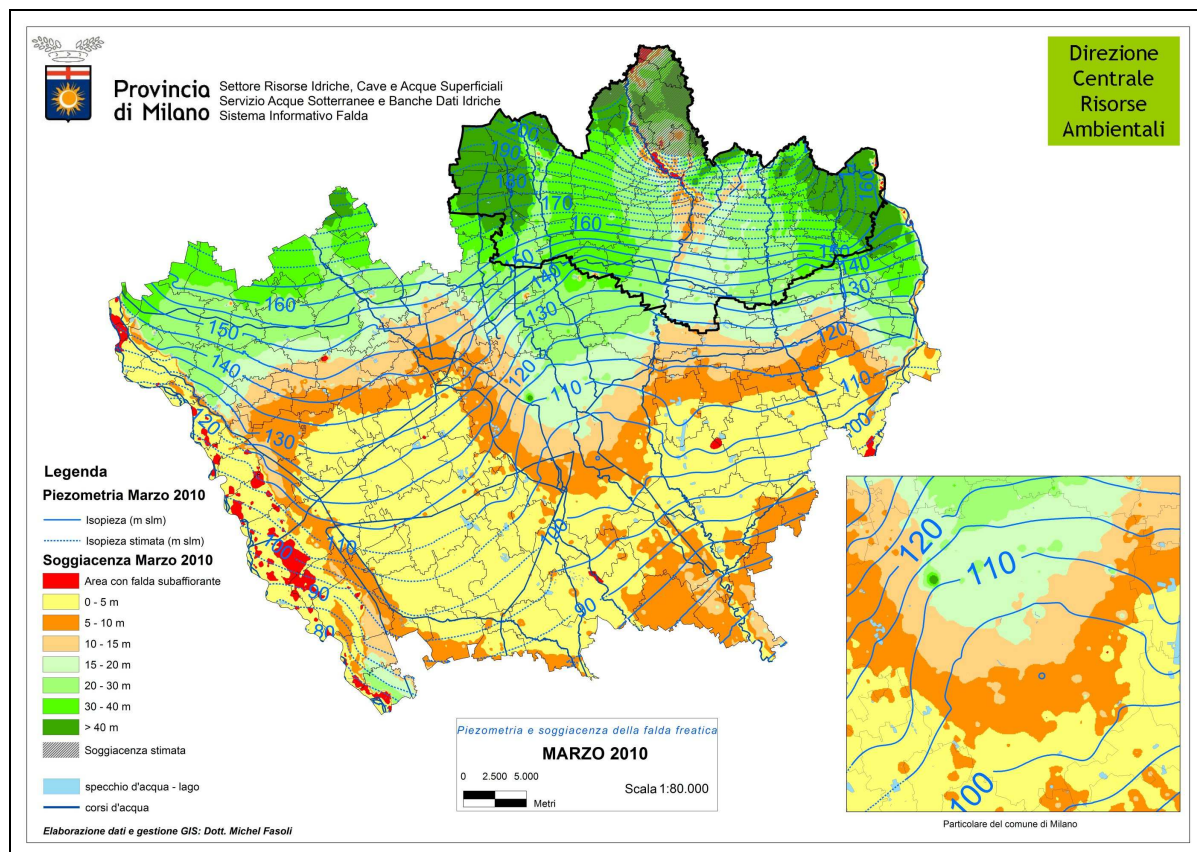


Fig. 2 - Provincia di Milano: Andamento della falda freatica _primavera_2010

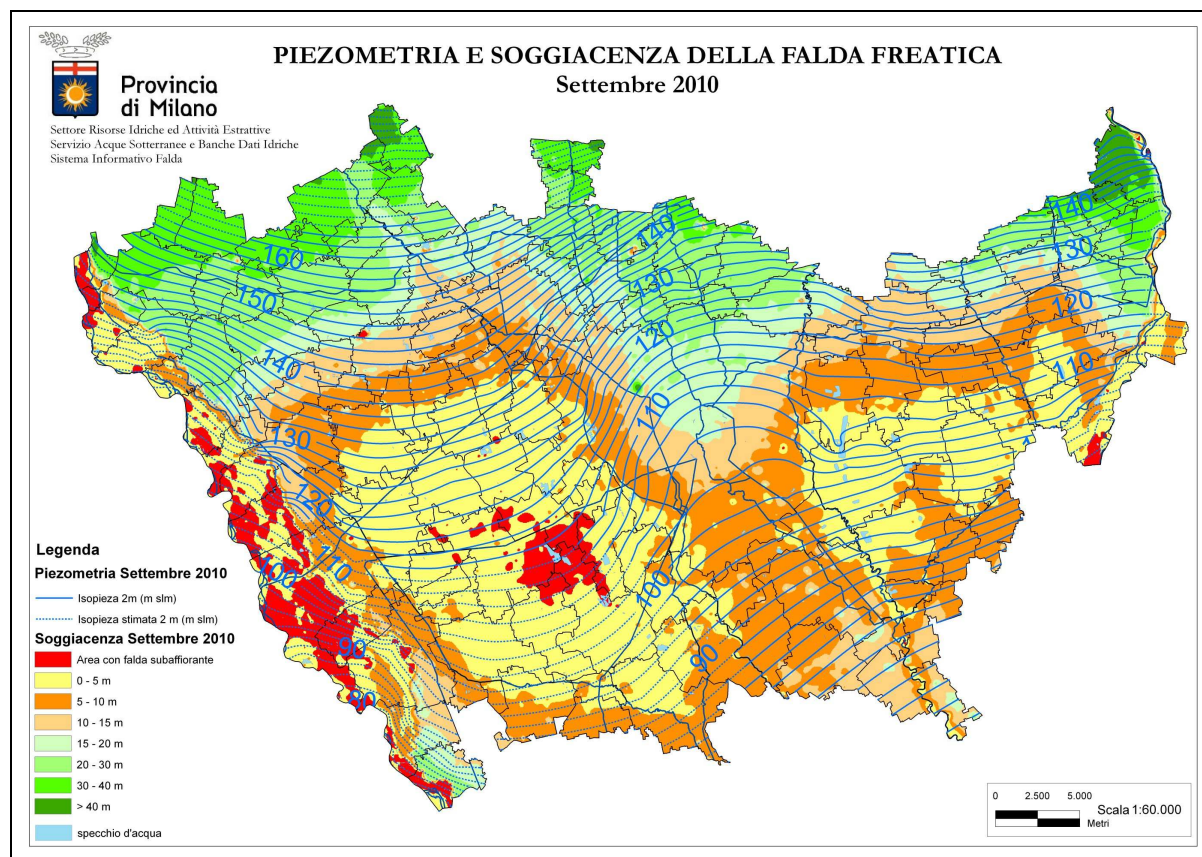


Fig. 3 - Provincia di Milano: Andamento della falda freatica _autunno_2010

4.4. Elementi sismici

L'individuazione delle zone sismiche nelle quali è suddiviso il territorio nazionale è stata attuata con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/3/03.

La Regione Lombardia, con D.G.R. n. 14964 del 7 Novembre 2003 ha preso atto della classificazione fornita in prima applicazione dalla citata Ordinanza.

Il comune di Cinisello Balsamo, come tutti i comuni limitrofi, è classificato in “zona 4”, che indica i comuni che presentano il rischio sismico più basso sul territorio nazionale. Questo scenario di pericolosità riguarda l'intero territorio comunale e deriva dall'origine alluvionale dello stesso, suscettibile di amplificazioni sismiche litologiche, legate alla natura dei terreni.

4.5. Elementi climatici

Il territorio sorge nella regione padana che è caratterizzata da una spiccata uniformità climatica, che presenta inverni abbastanza rigidi e nebbiosi ed estati calde e afose con scarse precipitazioni e concentrate durante temporali.

L'autunno e la primavera sono caratterizzati da variabilità e, specie in primavera, da una moderata attività anemologica.

Questo insieme di fattori attribuisce a questa zona un notevole carattere di continentalità, in particolare per l'elevato tasso di umidità che si riscontra in tutto l'arco dell'anno e che rende il clima afoso in concomitanza con l'elevata temperatura, mentre in inverno, per le temperature molto basse, possono riscontrarsi nebbie da irraggiamento quando il cielo è sereno.

Il regime pluviometrico, pur essendoci una certa variabilità nel tempo, non si discosta mediamente dal regime pluviometrico tipico della zona, di tipo sublitoraneo-alpino. Le precipitazioni non sono molto abbondanti: la media annua è circa di 950 mm, che rientra nella media del regime pluviometrico che caratterizza l'area del Nord-Milanese.

Nel complesso il regime delle precipitazioni non è mutato sensibilmente; tuttavia negli ultimi anni si sono verificate notevoli irregolarità con fenomeni di siccità nei mesi autunnali e primaverili. La diminuzione delle precipitazioni nei mesi primaverili è comunque compensata da un aumento di quelle estive, specie nel mese di agosto.

Per quanto riguarda eventi meteorologici estremi che potrebbero influenzare gli stabilimenti a rischi incidente rilevante si possono evidenziare in particolare le fulminazioni e le trombe d'aria.

Per quanto riguarda i fulmini la Norma Italiana CEI 81-3, terza edizione, riporta una media di quattro fulmini/km²/anno per il territorio di Cinisello Balsamo. Si sottolinea che il territorio lombardo è la regione con il maggior numero di fulmini medi all'anno in Italia. L'area della pianura tuttavia risente meno di questo fenomeno rispetto alle Prealpi.

Per quanto riguarda le trombe d'aria, queste sono presenti in certi casi nella Pianura Padana, anche se non assenti.

5. INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

SOGGETTI AL DECRETO LEGISLATIVO 17-8-1999 N.334

Il campo di applicazione del D.M. 9 maggio 2001 riguarda strettamente il territorio interessato da possibili scenari incidentali generati da stabilimenti che rientrano negli obblighi di cui agli artt. 6 e 8 del D.Lgs. 334/99.

Dall'analisi effettuata si evince che nel territorio di Cinisello Balsamo esistono due aziende soggette agli obblighi del D.M. 9 maggio 2001.

Le aziende presenti negli altri comuni limitrofi non hanno scenari incidentali previsti che possano interessare il territorio di Cinisello Balsamo .

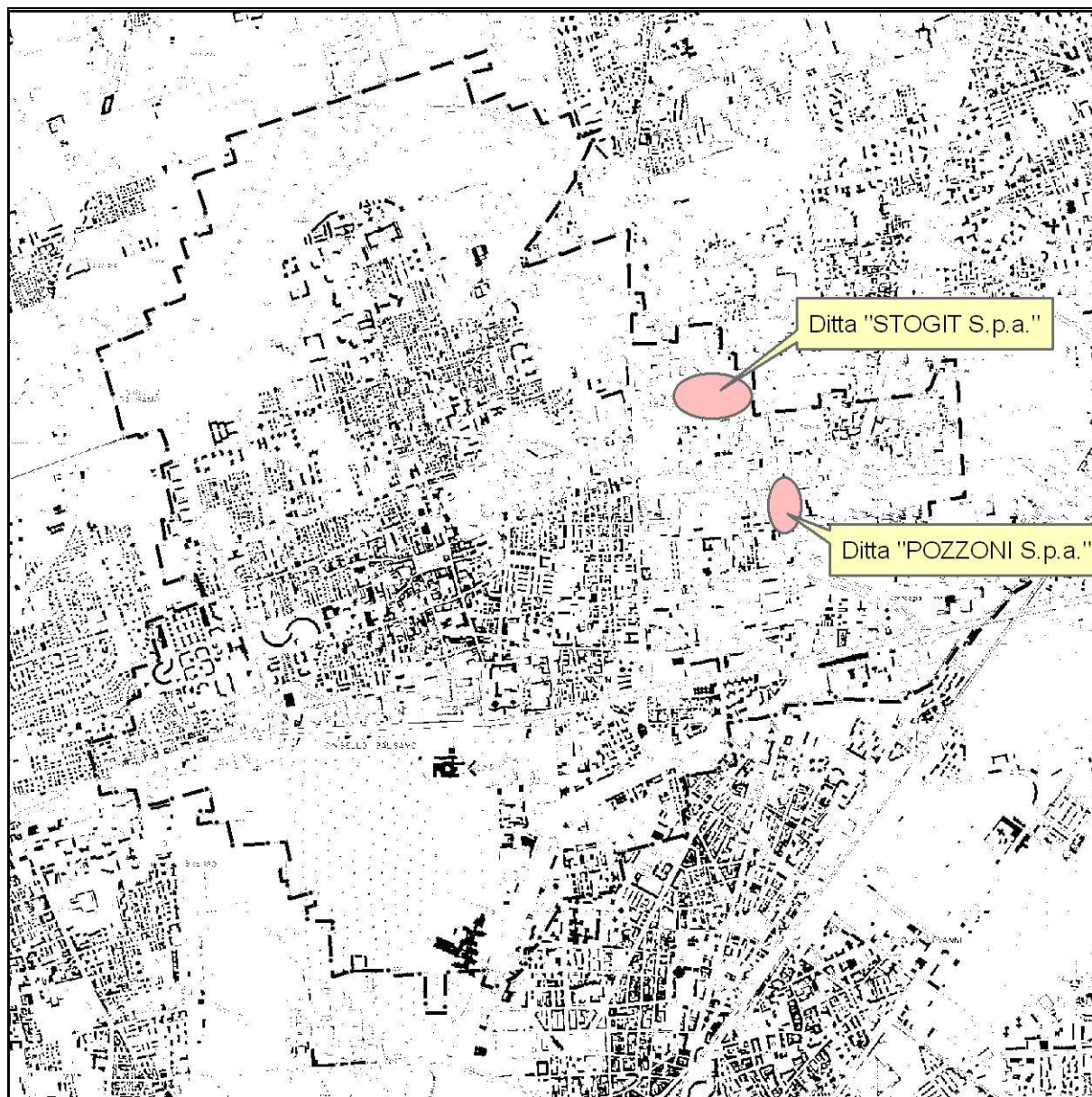


Fig. 4 - Localizzazione delle industrie a rischio di incidente rilevante nel territorio di Cinisello Balsamo

Al fine di acquisire le informazioni necessarie si è operato il coinvolgimento degli stabilimenti interessati, per descrivere puntualmente le attività, i pericoli, le tipologie di incidenti per l'uomo e per l'ambiente.

Di seguito si riportano alcuni dati informativi tratti dalle schede di informazione sui rischi per i cittadini e i lavoratori.

5.1. - STOGIT S.p.A.

L'azienda ricade in articolo 8 del Decreto Legislativo n.334 del 1999 e s.m.i.

| | |
|--|---|
| Nome e ragione sociale della ditta | STOGIT Stoccaggi Gas Italia S.p.A. <u>sede legale:</u> via Maastrich, 1 20097 San Donato Milanese (MI) <u>sede operativa:</u> via Libero Comune, 5 26013 - Crema (CR) |
| Stabilimento/deposito di | Stabilimento "Centrale Stoccaggio Gas di Brugherio" situato nel Comune di Cinisello Balsamo via Sordello |
| Portavoce della Società | ing. Maroli Renato (direttore attività operative e gestore) Tel: +39 – 0373.892.219 Fax: +39 – 0373.892.317 |
| La Società ha presentato la notifica prescritta dall'art.6 del D.Lgs. n.334/99 | Sì |
| La Società ha presentato il Rapporto di Sicurezza prescritto dall'art.8 del D.Lgs. n.334/99 | Sì |
| Numero di dipendenti | 16 di cui 6 in modo saltuario |
| Responsabile dello Stabilimento (Qualifica) | ing. Maroli Renato (direttore attività operative e gestore) |

5.1.1. Indicazioni e recapiti di amministrazioni, enti, istituti, uffici o altri pubblici, a livello nazionale e locale a cui si è comunicata l'assoggettabilità alla presente normativa o a cui è possibile richiedere informazioni in merito

| | |
|--|--|
| MINISTERO DELL'AMBIENTE Servizio I.A.R. | Indirizzo: Via Cristoforo Colombo, 44 00147 - Roma |
| REGIONE LOMBARDIA Giunta Regionale c/o Direzione Generale Assessorato Polizia Locale, prevenzione e protezione Civile Unità Organizzativa Sistema Integrato di Sicurezza - Struttura Prevenzione Rischi Tecnologici | Indirizzo: Via Rosellini, 17 20124 – Milano |
| PROVINCIA DI MILANO c/o Servizio controllo centri di pericolo e industrie a rischio | Indirizzo: Corso Porta Vittoria, 27 20122 – Milano |

| | |
|---|---|
| COMUNE DI CINISELLO BALSAMO | Indirizzo: Via XXV Aprile, 4 20092 - Cinisello Balsamo (MI) |
| PREFETTURA DI MILANO | Indirizzo: Corso Monforte, 31 20122 – Milano |
| COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO | Indirizzo: Via Messina, 35/37 20149 – Milano |
| COMITATO TECNICO REGIONALE c/o direzione regionale | Indirizzo: Via Ansperto, 4 20123 – Milano |
| MINISTERO dello SVILUPPO ECONOMICO – Dipartimento per l’energia – Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche Divisione 2 – Sezione U.N.M.I.G. di Bologna | Indirizzo: via Zamboni, 1 40125 Bologna |

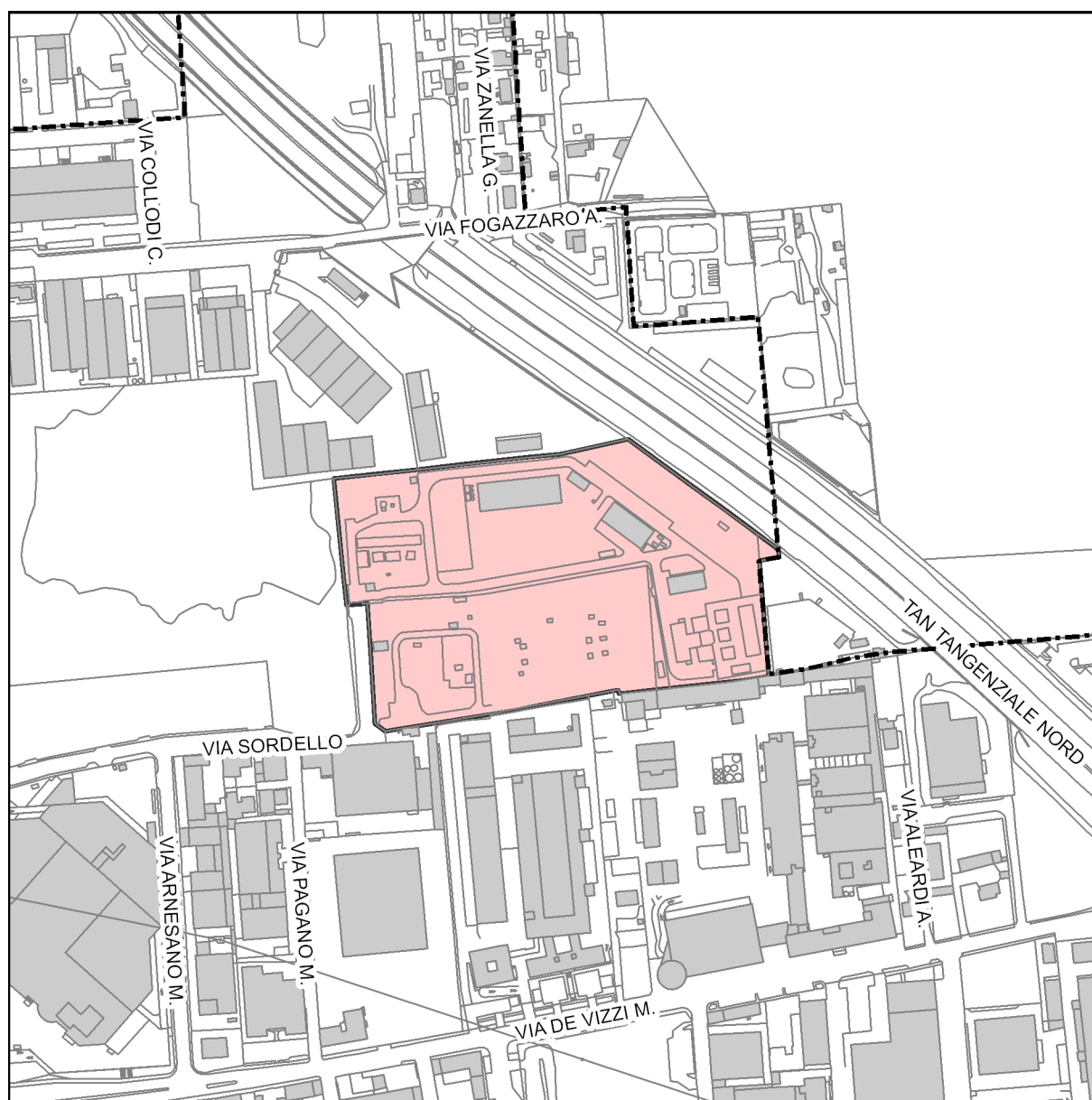


Fig. 5 - Perimetro dello stabilimento STOGIT

5.1.2. Descrizione della/delle attività svolta/svolte nello stabilimento/deposito

La Centrale consiste essenzialmente in impianti di:

- compressione del gas naturale proveniente dalla rete di distribuzione nazionale ai fini della iniezione del gas nei pozzi in giacimento;
- trattamento di disidratazione del gas naturale proveniente dal giacimento per renderlo conforme ai parametri contrattuali di fornitura per l'immissione nella rete di distribuzione nazionale del gas naturale.

La Centrale è caratterizzata dalla possibilità di operare in due fasi: fase di stoccaggio e fase di erogazione. Tali fasi dipendono dalla domanda di gas e dunque in base alla stagione.

Modalità di funzionamento della Centrale di Trattamento

Le fasi interessate dal ciclo di funzionamento della Centrale sono:

- Attività per la fase di stoccaggio. Durante i periodi di minor consumo, il gas proveniente dal metanodotto del fornitore del gas naturale è misurato fiscalmente e iniettato nei giacimenti attraverso i pozzi senza che il gas subisca trattamenti.
La procedura per la fase d'iniezione prevede l'utilizzo delle seguenti apparecchiature principali: (1) sistema di misura al punto di consegna/ricezione alla/dalla "Rete di Trasporto Nazionale" (RTN); (2) impianto di compressione: il gas compresso, dopo raffreddamento ad aria e separazione di eventuali condensanti, viene inviato al misuratore in uscita dalla Centrale e infine mandato ai pozzi attraverso "pipeline".
- Attività per la fase di erogazione. Nei periodi di maggior consumo, il gas stoccato nei giacimenti viene estratto e restituito alla rete di commercializzazione dopo aver subito i necessari trattamenti per garantirne la vendita.
Presso le Aree Pozzo il gas subisce solamente un processo di separazione per gravità della parte liquida e un trattamento iniziale per prevenire la formazione di idrati. Il trattamento viene eseguito nell'impianto di trattamento della Centrale attraverso: (1) disidratazione e filtrazione; (2) sistema di misura al punto di scambio con la RTN.

Modalità di funzionamento delle Aree Pozzo e dei Cluster

Le attività svolte nelle Aree Pozzo sono le seguenti:

- Iniezione. Il gas prelevato dalla rete metano viene inviato agli impianti di Trattamento e Compressione e successivamente inviato alle Aree Pozzo mediante le condotte. Il gas prima di essere immesso nei pozzi viene misurato mediante la stessa misura tecnica utilizzata durante la fase di erogazione.
- Erogazione. Il gas uscente da ciascuna stringa di erogazione è inviato al trattamento nell'area della Centrale di trattamento. L'impianto di trattamento è denominato "Low Temperature Separation" (LTS) e utilizza la sostanza metanolo per effettuare la disidratazione del gas naturale. All'uscita del trattamento il gas è inviato, previa misura tecnica, al collettore di collegamento con Flow Line che connette i pozzi alla Centrale di trattamento.

Le fasi di iniezione ed erogazione non possono essere effettuate contemporaneamente.

Attualmente l'insediamento industriale occupa 16 dipendenti di cui 6 in modo saltuario; nella seguente tabella sono elencati suddividendoli per mansione:

| Figura | Descrizione mansione | N. | Presenza |
|---|--|-----------|---------------|
| Responsabile Polo Operativo | Sovrintende la gestione operativa / tecnica / amministrativa e organizzativa del Polo (risponde direttamente al Responsabile Gestione Impianti). | 1 | Saltuaria (*) |
| Specialista Sicurezza e Ambiente | Gestione tecnico/amministrativa degli aspetti di Sicurezza, Salute ed Ambientali del Polo Operativo. | 1 | Saltuaria (*) |
| Addetto Sicurezza e Ambiente | Collabora con lo specialista sicurezza e ambiente e lo supporta nella gestione tecnico degli aspetti di Sicurezza, Salute ed Ambientali del Polo Operativo | 1 | Saltuaria (*) |
| Specialista controllo impianti | Segue l'attività legata al processo degli impianti contribuendo alla soluzione delle problematiche ad essi connesse e alla realizzazione delle M/M | 1 | Saltuaria (*) |
| Tecnico controllo impianti | Collabora con lo specialista e lo supporta | 1 | Saltuaria (*) |
| Specialista attività operabilità impianti | Verifica la corretta attuazione delle attività mensili/settimanali di manutenzione e ne monitora i costi. Verifica, approva in collaborazione con il Coordinatore Attività Esercizio, il piano mensile/annuale di manutenzione per le indisponibilità e gestione contratti | 1 | Saltuaria (*) |
| Tecnico operabilità impianti | Verifica la corretta attuazione delle attività di manutenzione effettuate e ne monitora i costi. Verifica, approva in collaborazione con il Coordinatore Attività Esercizio, il piano mensile di manutenzione | 1 | Giornaliera |
| Coordinatore attività di esercizio | Gestione tecnica di esercizio e coordinamento delle risorse alle sue dirette dipendenze | 1 | Giornaliera |
| Tecnico attività di esercizio | Collabora e supporta il coordinatore attività di esercizio | 1 | Giornaliera |
| Operatori di stoccaggio | Monitora i parametri di esercizio di impianti. Attua su indicazione C.A.E. la messa in sicurezza, degli impianti per attività di manutenzione e di esercizio. | 4 | Giornaliera |
| Addetti di stoccaggio | Effettua il controllo giornaliero degli impianti e collabora con operatore di stoccaggio | 3 | Giornaliera |
| TOTALE | | 16 | |

(*) personale responsabile anche della Centrale di Settala (MI)

Secondo l'orario di lavoro del 2010 le figure operative sopra descritte operano in turno giornaliero dalle ore 8:00 alle 17:00 dal Lunedì al Giovedì e dalle ore 8:00 alle 13:00 il Venerdì.

Lo Stabilimento è predisposto per una gestione telecontrollata a distanza (costituito da sistemi integrati di sicurezza).

Gli impianti dello Stabilimento sono telecontrollati continuamente 24 ore su 24 tramite dispacciamento della sede operativa di Crema. Il personale del dispacciamento operativo di Crema in turno 24 ore è costituito da 24 persone in aggiunta a n.1 responsabile e n.1 assistente giornalieri.

5.1.3. Territorio circostante e situazione urbanistica

L'area occupata dal sito ha l'accesso principale dalla via Sordello e occupa una superficie totale di circa mq. 41.500.

Dal punto di vista urbanistico, è così individuata:

- nel PRG vigente è indicata come Zona SC/S4 - Aree per impianti tecnologici esistenti;
- nel PGT, all'interno del Piano dei Servizi, è indicata come Attrezzatura tecnologica.

Ubicazione e coordinate geografiche

| AREA | UBICAZIONE | COORDINATE (Sistema UTM WGS84 Fuso 32N) |
|--|--|---|
| Centrale (trattamento e compressione) | Comune di Cinisello Balsamo (MI) via Sordello | X = 518200,95 |
| CLUSTER 'A' | Comune di Cinisello Balsamo (MI) via Sordello | Y = 5045552,40 |

Lo stabilimento confina:

- ☐ a Nord e a Sud con zone produttive consolidate;
- ☐ a Est in parte con il sedime (in trincea) della A52 - Tangenziale Nord, ed in parte con il Comune di Monza;
- ☐ ad Ovest in parte con via Sordello, dalla quale avviene l'accesso allo stabilimento, ed in parte con una zona libera da edificazioni, di completamento a destinazione industriale/terziaria.

Nell'area in esame – raggio minimo di 1 km riferito al baricentro geometrico dello stabilimento – non esistono aeroporti; il più vicino aeroporto – Bresso – si trova ad una distanza di circa 3 Km in direzione sud - ovest.

Le abitazioni più vicine si trovano a circa 100 metri in linea d'aria dal confine sud est dello stabilimento, più precisamente in Via Aleardi, sempre nel Comune di Cinisello Balsamo, e sono separate dallo stabilimento dalla zona industriale consolidata di Via De Vizzi.

Altre abitazioni prossime allo stabilimento sono ubicate in Via Zanella, a circa 170 metri in linea d'aria dal confine nord dello stesso, e sono da esso separate dalla profonda trincea della A52 e dalla Via Fogazzaro.

Le abitazioni ubicate nel comune di Monza sono invece separate dallo stabilimento dalla trincea della A52, oltre che da alcune aree agricole ubicate sempre nel Comune di Monza.

I corsi d'acqua che si trovano nei dintorni sono il:

- torrente Seveso, che si trova a circa 4,4 km a Ovest subito dopo l'abitato di Cusano Milanino;
- fiume Lambro, che scorre a Est, a una distanza di circa 2,7 km;
- canale Villoresi che si trova a Nord a circa 2,5 km.

Lo stabilimento è facilmente raggiungibile dalla A52 “Tangenziale Nord” e dalla S.S.n.36.

A circa 400 metri di distanza dallo stabilimento, in direzione Sud-sud-est nel Comune di Cinisello Balsamo, è localizzata la ditta Pozzoni S.p.A. che è un'azienda a rischio di incidente rilevante in quanto ricade nell'art.6 del Decreto Legislativo n.334 del 1999.

5.1.4. Sostanze e preparati contenuti all'interno dello stabilimento (soglie D. Lgs. 334/99)

Lo Stabilimento detiene prodotti pericolosi quali:

⇒ infiammabili (a diverso grado di infiammabilità);

⇒ tossici (a diverso grado di tossicità).

Nella tabella seguente è riportato il dettaglio delle sostanze detenute nello Stabilimento, la classificazione di pericolo, le frasi di rischio e i quantitativi massimi presenti.

| Sostanze | Classificazione e frasi di rischio | Quantità (t) | Soglia (t) per l'applicazione degli art. 6-7 colonna 2 allegato I | Soglia (t) per l'applicazione dell'art. 8 colonna 3 allegato I |
|--------------------------------------|--|--------------------|---|--|
| Allegato I, Parte 1 e Parte 2 | | | | |
| Gas naturale | F+ (estremamente infiammabile) | Giacimento 513.560 | 50 | 200 |
| | R12 = estremamente infiammabile | Stabilimento 15,5 | | |
| Metanolo | F (facilmente infiammabile) T (tossico) R11 = facilmente infiammabile R23/24/25 = tossico per inalazione e ingestione a contatto con la pelle R39/23/24/25 = tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, ingestione, contatto con la pelle. | 62,58 | 500 | 5.000 |
| Gasolio | N (tossico per gli organismi acquatici) R51/53 = tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico. R40 = possibilità di effetti cancerogeni, prove insufficienti. | 13,4 | 2.500 | 25.000 |

5.1.5. Possibili incidentiNatura dei rischi di incidente rilevante

| n° ipotesi | IPOTESI INCIDENTALE | FREQUENZA (occasioni/anno) e classe CIMA |
|--------------------------------|--|---|
| CENTRALE - TRATTAMENTO | | |
| 1 | Rottura parziale tubazione D>6'' (collettore di produzione di gas naturale da 18'') | $2,69 \cdot 10^{-6}$ MOLTO IMPROBABILE |
| 12 | Rottura parziale tubazione D>6'' (linea di erogazione da LTS di gas naturale da 20'') | $5,6 \cdot 10^{-6}$ MOLTO IMPROBABILE |
| CENTRALE - COMPRESSIONE | | |
| 25 | Rottura parziale tubazione D>6'' (Rottura parziale linea di aspirazione di gas naturale da 16'') | $9,8 \cdot 10^{-6}$ MOLTO IMPROBABILE |
| 29 | Rottura parziale tubazione D>6'' (Rottura parziale linea di mandata di gas naturale da 12'') | $9,6 \cdot 10^{-6}$ MOLTO IMPROBABILE |
| CENTRALE – CLUSTER ‘A’ | | |
| 30 | Rottura parziale tubazione $3'' \leq D \leq 6''$ (Rottura parziale flowline di gas naturale da 6'') | $6 \cdot 10^{-6}$ MOLTO IMPROBABILE |

Aree di danno

Per la determinazione delle aree di danno relative alla pianificazione territoriale e urbanistica, sono stati considerati i valori di soglia del D.M. 09-5-2001.

Nella seguente tabella vengono indicati i valori applicabili allo stabilimento STOGIT in via Sordello considerando l'attività di gestione gas naturale.

| Scenario incidentale | categoria effetti | | | |
|---|--|-------------------------------------|---|---|
| | elevata letalità (area 1) | inizio letalità (area 2) | lesioni irreversibili (area 3) | lesioni reversibili (area 4) |
| Flash Fire (radiazione termica istantanea) | LFL | 1/2 LFL | /// | /// |

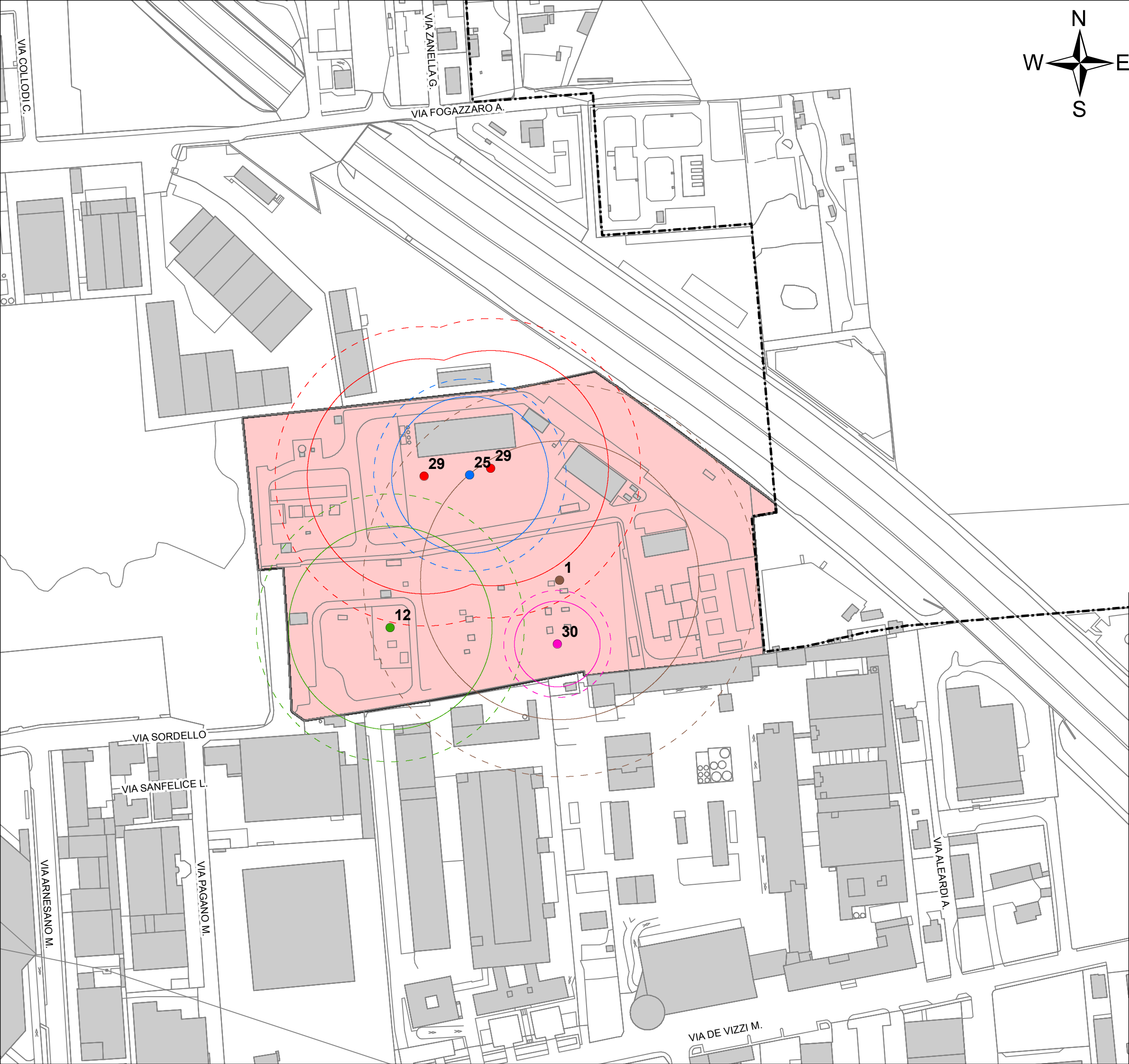
Ipotesi incidentali con impatto esterno

Gli scenari che potrebbero avere effetti all'esterno dello stabilimento sono indicati nella seguente tabella.

IPOTESI INCIDENTALI CON IMPATTO ESTERNO ALL'AZIENDA

| IPOTESI INCIDENTALE | FREQUENZA | SCENARIO INCIDENTALE | FREQUENZA (occ./anno) e classe CIMAH | FLASH FIRE | |
|--|-------------------------|---|--|--------------------------------------|----------------------|
| | | | | estensione distanze di danno (metri) | |
| | | | | LFL elevata letalità | ½LFL inizio letalità |
| | | | | | |
| CENTRALE - TRATTAMENTO | | | | | |
| 1 Rottura parziale tubazione D>6'' (collettore di produzione di gas naturale da 18'') | 2,69 · 10 ⁻⁵ | FLASH FIRE Tempo di ril.= 240 s Vento 2 m/s Vento 5 m/s | 2,69 · 10 ⁻⁶ MOLTO IMPROBABILE | 77,6 42 | 110 48 |
| 12 Rottura parziale tubazione D>6'' (linea di erogazione da LTS di gas naturale da 20'') | 5,79 · 10 ⁻⁵ | FLASH FIRE Tempo di ril.= 240 s Vento 2 m/s Vento 5 m/s | 5,6 · 10 ⁻⁶ MOLTO IMPROBABILE | 57 35,7 | 75 43 |
| CENTRALE - COMPRESSIONE | | | | | |
| 25 Rottura parziale tubazione D>6'' (Rottura parziale linea di aspirazione di gas naturale da 16'') | 9,99 · 10 ⁻⁵ | FLASH FIRE Tempo di ril.= 240 s Vento 2 m/s Vento 5 m/s | 9,8 · 10 ⁻⁶ MOLTO IMPROBABILE | 44,3 34,6 | 53,5 34,6 |
| 29 Rottura parziale tubazione D>6'' (Rottura parziale linea di mandata di gas naturale da 12'') | 9,99 · 10 ⁻⁵ | FLASH FIRE Tempo di ril.= 240 s Vento 2 m/s Vento 5 m/s | 9,6 · 10 ⁻⁶ MOLTO IMPROBABILE | 65,7 43,8 | 84,3 51,4 |
| CENTRALE – CLUSTER ‘A’ | | | | | |
| 30 Rottura parziale tubazione 3''≤D≤6'' (Rottura parziale flowline di gas naturale da 6'') | 6,09 · 10 ⁻⁴ | FLASH FIRE Tempo di ril. = 240 s Vento 2 m/s Vento 5 m/s | 6 · 10 ⁻⁶ MOLTO IMPROBABILE | 24,4 18,5 | 30 18,5 |

Nella pagine successive, le Tavole 1, 2, 3, 4, 5 rappresentano graficamente la localizzazione territoriale degli scenari di cui sopra e le relative estensioni delle aree di danno.



Legenda

Perimetro Stabilimento "Stogit S.p.a."

Aree di possibile danno

Scenario n. 1 - Area di elevata letalità

Scenario n. 1 - Area di inizio letalità

Scenario n. 12 - Area di elevata letalità

Scenario n. 12 - Area di inizio letalità

Scenario n. 25 - Area di elevata letalità

Scenario n. 25 - Area di inizio letalità

Scenario n. 29 - Area di elevata letalità

Scenario n. 29 - Area di inizio letalità

Scenario n. 30 - Area di elevata letalità

Scenario n. 30 - Area di inizio letalità

Confine Comunale

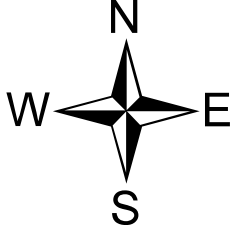
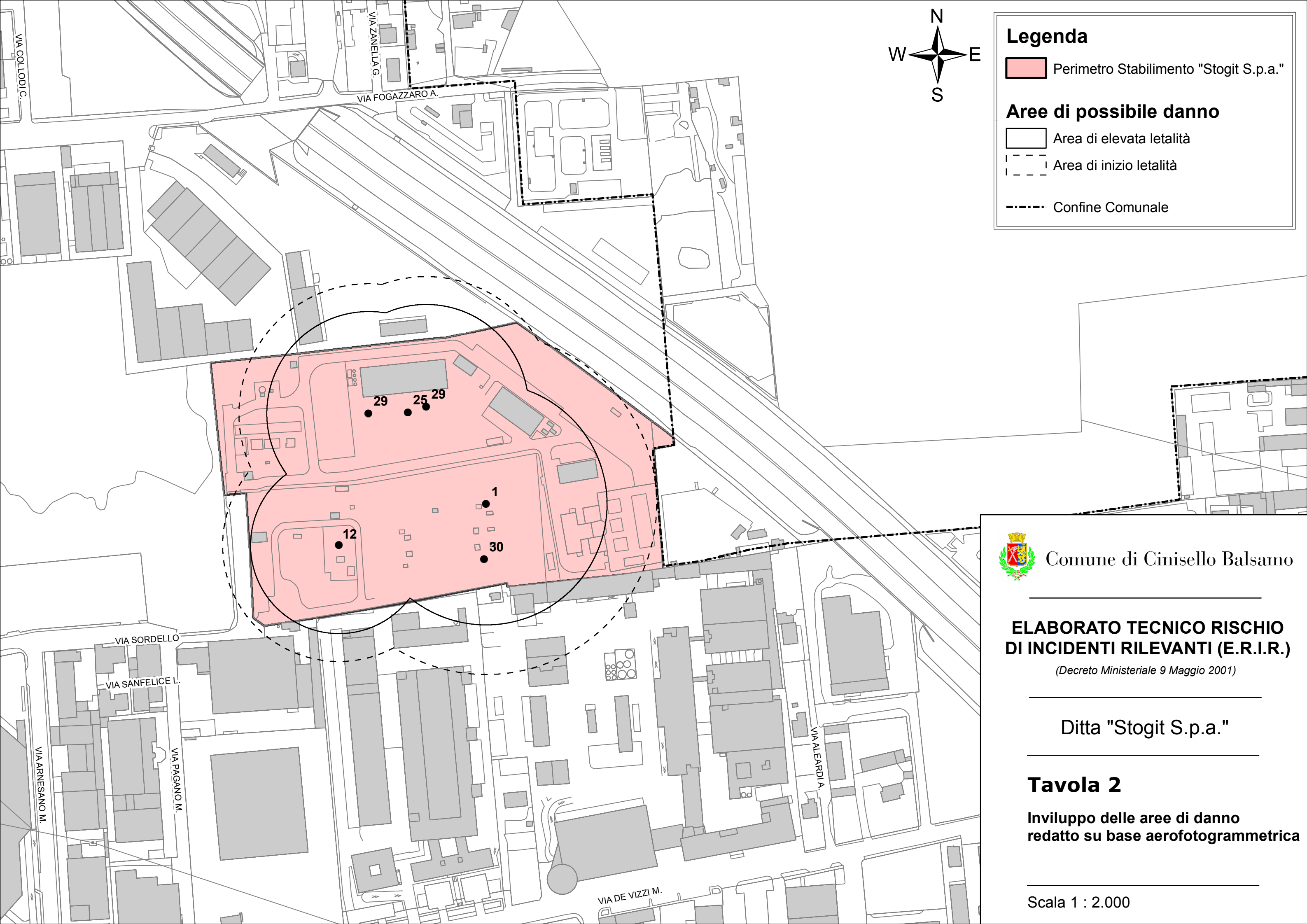
 **Comune di Cinisello Balsamo**

**ELABORATO TECNICO RISCHIO
DI INCIDENTI RILEVANTI (E.R.I.R.)**
(Decreto Ministeriale 9 Maggio 2001)

Ditta "Stogit S.p.a."

Tavola 1
**Rappresentazione grafica delle
ipotesi incidentali e delle
relative aree di danno
redatta su base aerofotogrammetrica**

Scala 1 : 2.000



Legenda

Perimetro Stabilimento "Stogit S.p.a."

Aree di possibile danno

Area di elevata letalità

Area di inizio letalità

Confine Comunale



Comune di Cinisello Balsamo

ELABORATO TECNICO RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI (E.R.I.R.)

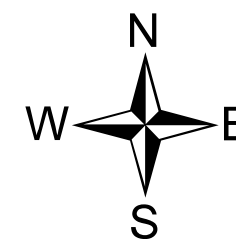
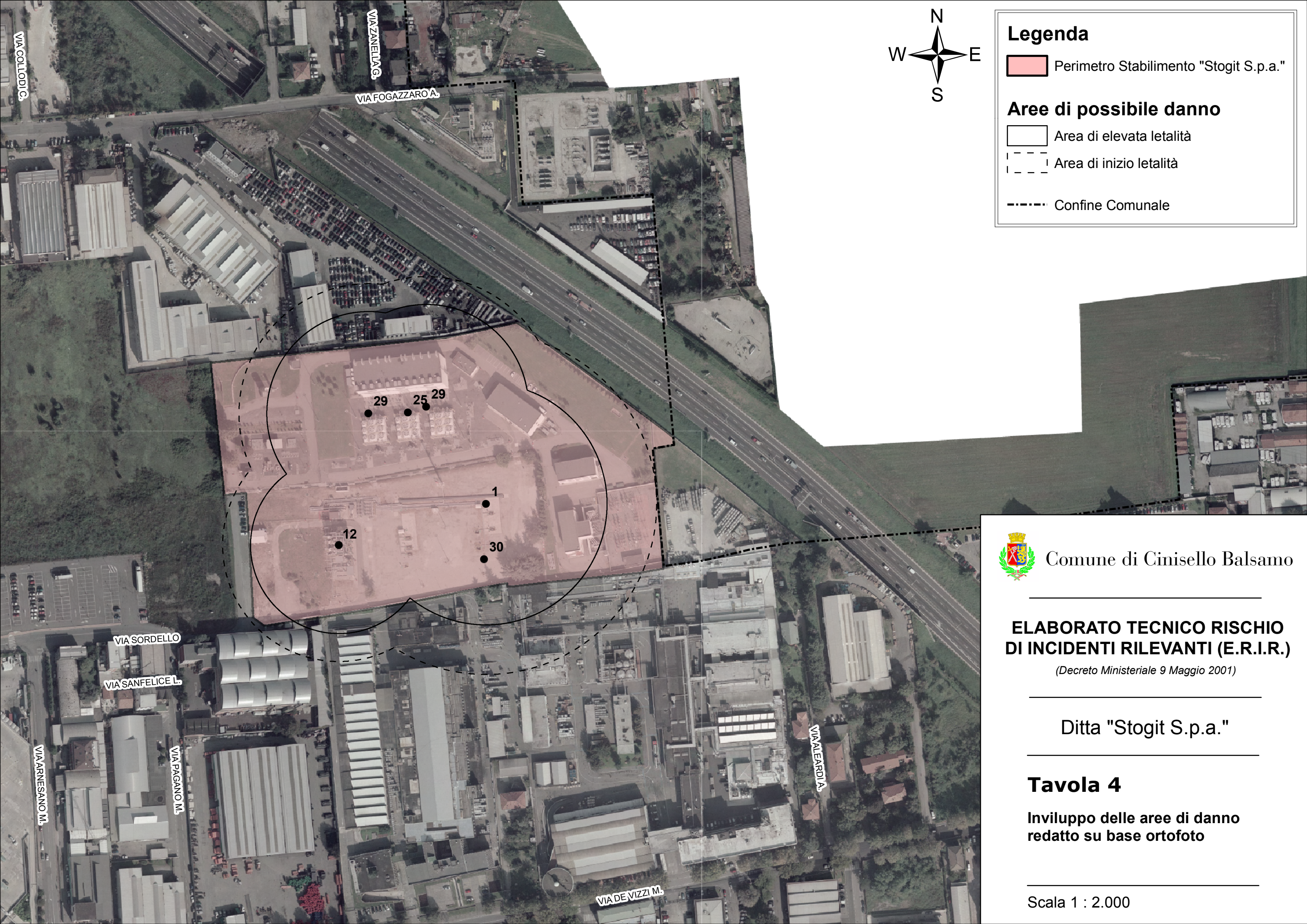
(Decreto Ministeriale 9 Maggio 2001)

Ditta "Stogit S.p.a."

Tavola 2

Inviluppo delle aree di danno
redatto su base aerofotogrammetrica


Scala 1 : 2.000




Legenda

 Perimetro Stabilimento "Stogit S.p.a."

Aree di possibile danno

 Area di elevata letalità

 Area di inizio letalità

 Confine Comunale



Comune di Cinisello Balsamo

ELABORATO TECNICO RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI (E.R.I.R.)

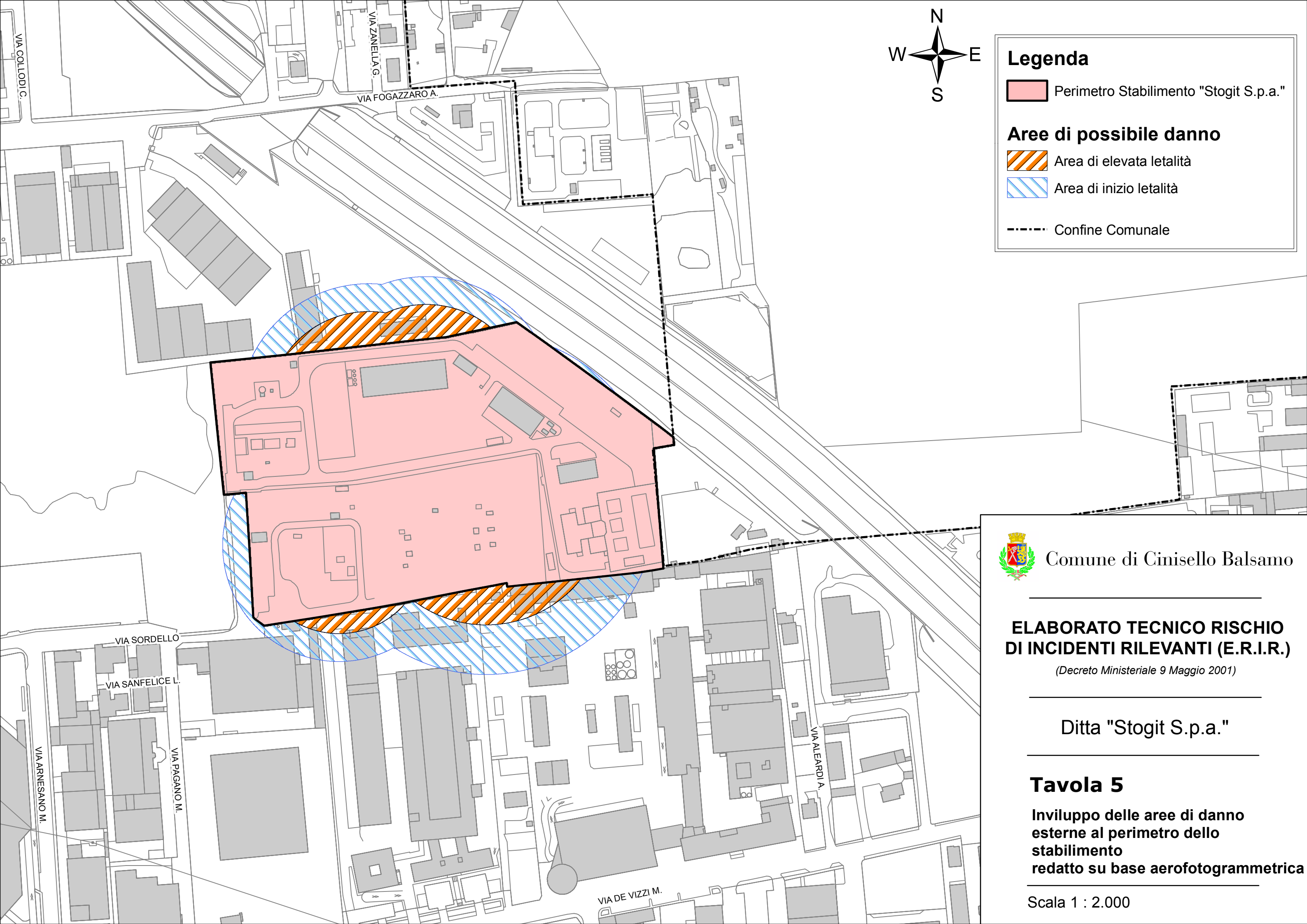
(Decreto Ministeriale 9 Maggio 2001)

Ditta "Stogit S.p.a."

Tavola 4

Inviluppo delle aree di danno
redatto su base ortofoto

Scala 1 : 2.000



Comune di Cinisello Balsamo

ELABORATO TECNICO RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI (E.R.I.R.)

(Decreto Ministeriale 9 Maggio 2001)

Ditta "Stogit S.p.a."

Tavola 5

Inviluppo delle aree di danno
esterne al perimetro dello
stabilimento
redatto su base aerofotogrammetrica

Scala 1 : 2.000

5.1.5.1 ZONA I^a

La zona I^a, all'interno della quale possono essere raggiunti o superati i valori di soglia di elevata letalità dovuti a radiazione termica istantanea, interessa una zona significativa dello stabilimento e può coinvolgere aree esterne al perimetro aziendale.

5.1.5.2 ZONA II^a

La zona II^a, nella quale sono prevedibili effetti di una certa gravità (ma reversibili) sui soggetti esposti e in cui sono attesi danneggiamenti di una certa entità sulle strutture o apparecchi presenti, oltre ad interessare l'area della ditta, possono coinvolgere anche aree esterne allo stabilimento.

5.1.5.3 Elementi territoriali vulnerabili nel territorio di Cinisello Balsamo

La principale fonte di rischio per le aree limitrofe all'azienda è dovuta all'irraggiamento termico istantaneo conseguente all'incendio di una nube di gas metano.

Nelle zone a Nord e a Sud vi sono edifici esterni allo stabilimento che verrebbero interessati dall'incidente; tali zone di danno hanno edificazioni e/o manufatti con ordinaria presenza di persone e sono in categoria «E».

Anche la zona I^a di sicuro impatto si estende, sia a Nord che a Sud, oltre il perimetro aziendale ed è in categoria «E».

La zona II^a di attenzione non raggiunge e quindi non desta problemi per nessuna struttura pubblica sensibile (scuole, case di riposo, ecc.), fatto salvo il servizio di Autodemolizione confinante sul lato nord dello stabilimento.

Le zone residenziali presenti in un raggio di 500 metri dallo stabilimento sono da esso separate da adeguate costruzioni e barriere fisiche.

La Tangenziale Nord A52 costituisce il confine nord-orientale dello stabilimento, ma anche essa non è soggetta a scenari incidentali.

Lungo il confine Est dello stabilimento vi è un'area in uso alla ditta confinante – la Flint Group Italia SpA (ingresso da via De Vizzi n.51) – per il deposito di vari materiali: una gran parte per i contenitori dell'inchiostro e la restante parte è in uso alle varie imprese esterne di manutenzione (elettrico, edile, meccanico, pitturazioni, ecc.).

Relativamente ai contenitori dell'inchiostro (per rotocalcografica) si precisa che le cisterne sono da 2mc/cad. e per tre quarti dell'area vengono depositati i contenitori vuoti, mentre nel restante quarto i contenitori pieni d'inchiostro.

5.1.5.4 Elementi ambientali vulnerabili nel territorio di Cinisello Balsamo

L'area che potrebbe essere interessata da eventuali danni dovuti al rilascio di gas metano, o meglio, dall'energia termica istantanea conseguente all'incendio di una nube di gas, coinvolge solo il territorio di Cinisello Balsamo ed è esclusivamente utilizzata per attività industriali.

Le zone in cui si può avere irraggiamento non interessano alcun corso idrico.

I pozzi a scopo idropotabile risultano molto distanti dalla fonte di inquinamento: il più vicino è situato a circa 1 km di distanza e comunque nessuno dei pozzi idropotabili di Cinisello Balsamo e di Monza ha come zona di alimentazione l'area in cui è situata la ditta STOGIT S.p.A..

5.1.5.5 Effetto domino

All'interno delle zone di danno e di attenzione dello stabilimento STOGIT non vi sono altre aziende a rischio di incidente rilevante secondo il Decreto Legislativo n.334 del 1999 e dunque il rischio rimane contenuto.

Tuttavia considerando che la “zona I^a” (elevata letalità) si estende oltre il confine dello stabilimento, sia a Nord che a Sud, è opportuno verificare quanto un possibile incendio generato in una delle aree produttive confinanti, possa innescare problemi di sicurezza nello stabilimento STOGIT.

5.1.6. Misure di prevenzione e sicurezza adottate

Le misure di prevenzione e di sicurezza adottate all'interno della Centrale sono definite dal punto di vista impiantistico, operativo e gestionale.

In particolare, per quanto concerne le strutture impiantistiche, la Centrale è attrezzata con sistemi atti a evitare rilasci di sostanze pericolose o a ridurre le perdite. Gli impianti utilizzati sono dotati di strumentazione automatica di controllo e registrazione dei parametri di processo, nonché di sistemi strumentali di blocco automatico di sicurezza concepiti e realizzati per mantenere le attività nel campo di corretto funzionamento.

I criteri di progettazione e costruttivi sono rivolti alla riduzione di rilasci all'esterno: vengono applicati gli standard costruttivi normalmente utilizzati su impianti simili.

In particolare viene attuata:

- progettazione ed esecuzione secondo norme e standard di qualificazione internazionale;
- opportuna scelta dei materiali in relazione ai fluidi;
- adeguato dimensionamento delle tubazioni e delle apparecchiature;
- controlli non distruttivi eseguiti su apparecchiature e linee (per es. radiografie, liquidi penetranti, ultrasuoni, ecc).;
- impiego di strumentazione di controllo dei parametri operativi, altamente affidabile e ridondante;
- allarmi e blocchi automatici con segnalazione in sala controllo per la segnalazione degli scostamenti dei parametri operativi;
- adozione di valvole di sicurezza e/o depressurizzazione rapida su apparecchi e linee in accordo con le normative di legge;
- apparecchiature a pressione costruite e verificate in ordine alle normative di legge vigenti;
- minimizzazione delle flangiate.

Allo scopo d'impedire che operazioni pericolose vengano effettuate da personale non qualificato, sono adottate procedure che regolano l'accesso alle aree critiche e il rilascio di permessi di lavoro. Per minimizzare l'intervento manuale nelle operazioni di esercizio, è prevista l'installazione di sistemi automatici di controllo e/o blocchi di sicurezza, in particolare dove i tempi d'intervento manuale potessero essere critici per il successo dell'intervento stesso.

In sintesi, le misure adottate per prevenire i rischi dovuti a errori umani consistono principalmente in:

- selezione adeguata del personale;
- addestramento periodico;
- corsi di aggiornamento;
- procedure operative.

Inoltre, i sistemi di mitigazione e/o riduzione delle conseguenze presenti presso la Centrale sono:

- 1- sistema antincendio e attrezzature antincendio;
- 2- sistemi di blocco di emergenza e di depressionamento impianti così meglio descritti:
 - il sistema di blocco è progettato in modo da determinare i seguenti livelli di blocco impianti in cascata:
 - il blocco di emergenza ESD (Emergency Shut Down) è generato automaticamente dal rilevamento di incendio impianti; esso provoca i blocchi LSD (Local Shut Down), PSD (Process Shut Down) e la depressurizzazione dell'impianto.

- il blocco di processo PSD è generato automaticamente da cause di processo (bassa/alta pressione gas in condotte) o manualmente dall'operatore di Centrale tramite pulsante ubicato sul quadro di controllo in modo da provocare la fermata dell'impianto, provvedendo alla chiusura delle valvole di blocco di Centrale.

3- reperibilità del personale operativo 24 ore su 24

4- sistema di telecontrollo a distanza operativo 24 ore su 24

La Centrale è certificata UNI EN ISO 14001:2004 “Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso”.

5.1.7. Mezzi di segnalazione incidenti

I sistemi di segnalazione, comunicazione e allarme sono progettati in modo che, durante le situazioni di emergenza ipotizzabili per l'attivazione, possano inviare segnali visivi (in caso di locali rumorosi) e acustici nei luoghi occupati dal personale e inviare informazioni sull'emergenza in corso in sala controllo.

L'alimentazione elettrica di questi sistemi è assicurata da fonti energetiche che, per configurazione propria di sistema e per collocazione, non risultano vulnerabili in caso di emergenza.

Tutte le unità d'impianto (processo e servizi) sono dotate di pulsanti manuali antincendio, dalle quali è possibile lanciare un “allarme generale” e di valvole manuali d'emergenza per l'attivazione delle funzioni di messa in sicurezza degli impianti.

Fabbricati compressori

In caso di rilevamento di gas infiammabile associato al relativo allertamento acustico è presente la segnalazione luminosa (luce rossa) locale.

Nei locali protetti con impianti antincendio a inertizzazione sono previste le segnalazioni interne ed esterne di pericolo.

Gestione emergenze e comunicazioni esterne

Le azioni e le competenze attribuite alle varie funzioni preposte alla gestione delle emergenze nonché le posizioni aziendali e le corrispondenti persone abilitate ad attuarle e a tenere i contatti con le autorità competenti sono riportate nel “Piano di Emergenza Interno” costantemente aggiornato.

5.1.8. Comportamento da seguire

In caso di segnalazione di emergenza tutte le persone presenti all'interno della centrale dovranno attenersi a quanto previsto dal “Piano di Emergenza Interno”.

Nell'attesa che vengano definite dall'Autorità di Protezione Civile, nell'ambito del “Piano di Emergenza Esterno” (PEE), le indicazioni di comportamento che la popolazione dovrà seguire, sulla base dell'esperienza aziendale e in linea con le norme desunte dal documento «*L'informazione preventiva alla popolazione su rischio industriale – Linee Guida*» emesse dal Ministero dell'Interno, Dipartimento della Protezione Civile, è opportuno che la popolazione interessata, in relazione alle tipologie d'incendio ipotizzate e in particolare per i gravi casi di emissione in atmosfera (dispersione di fumi d'incendio):

- a) conservi la calma ed eviti di creare panico;
- b) si allontani dalla zona fino a distanza di sicurezza (almeno m.200) anche per non ostacolare l'opera dei mezzi di soccorso;
- c) rimanga al riparo al chiuso serrando tutte le finestre e le porte esterne;
- d) si mantenga sintonizzata a radio e/o televisioni locali.

In caso di ordine di evacuazione da parte dell'Autorità Preposta, oltre a quanto sopra indicato, si consiglia di seguire i seguenti comportamenti:

- a) abbandonare la zona seguendo le istruzioni delle Autorità, secondo percorsi possibilmente trasversali al vento o seguendo percorsi schermati in caso di incendio/esplosione;
- b) dirigersi al "Punto di Raccolta" indicato dalle Autorità;
- c) non utilizzare le automobili per non intralciare i mezzi di soccorso.

5.1.9. Mezzi di comunicazione previsti

I mezzi di comunicazione in situazioni di emergenza per il personale presente all'interno della Centrale sono:

- telefono fisso: → n.2 linee telefoniche;
- telefono mobile (cellulare): → n.1 di emergenza, n.3 per la reperibilità;
- ponte radio: → collegamento tra lo Stabilimento e il dispacciamento a Crema.

Per quanto concerne gli eventuali mezzi di comunicazione all'esterno, l'Autorità Preposta individuerà i mezzi più idonei.

5.1.10. Presidi di pronto soccorso

All'interno della Centrale è presente una cassetta di Pronto Soccorso contenente l'attrezzatura necessaria, indicata nell'allegato n.1 del D.M. n.388 del 15-7-2003 per assicurare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

5.1.11. Informazioni per le autorità competenti sulle sostanze contenute nell'azienda

Per le principali sostanze coinvolte negli episodi incidentali identificati si riassumono di seguito i principali valori di tossicità da tener conto nella valutazione delle conseguenze a seguito dell'esposizione:

| sostanza | metano | gasolio | alcool metilico |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------|---|
| numero di Registro CAS | NIOSH: 74-82-8 | NIOSH: 68476-34-6 | 67-56-1 |
| classificazione | F+; R12; | N; Xn; R40; R51/53; R65; R66; | T; F; R11; R/23/24/25; R39/23/24/25 |
| inalazione: LC50 (4 ore) | non tossico | > a 5 mg/dm ³ | 64000 ppm (ratto) |
| ingestione: DL50 (4 ore) | non tossico | > a 2 g/kg | 5628 mg/kg (ratto) |
| contatto: DL50 (4 ore) | non tossico | > a 2 g/kg | 15800 mg/kg (coniglio) |

5.1.12. Tabella riassuntiva scenari incidentali con impatto all'esterno dello stabilimento

| CAUSE INIZIATRICI | SCENARI INCIDENTALI | FLASH FIRE | |
|---|----------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| | | estensione distanze di danno (metri) | |
| | | elevata letalità LFL | inizio letalità 1/2 LFL |
| | | | |
| CENTRALE - TRATTAMENTO | | | |
| 1 Rottura parziale tubazione D>6'' (collettore di produzione di gas naturale da 18'') | FLASH FIRE | | |
| | tempo di ril.= 240 s | | |
| | vento 2 m/s | 77,6 | 110 |
| | vento 5 m/s | 42 | 48 |
| 12 Rottura parziale tubazione D>6'' (linea di erogazione da LTS di gas naturale da 20'') | FLASH FIRE | | |
| | tempo di ril.= 240 s | | |
| | vento 2 m/s | 57 | 75 |
| | vento 5 m/s | 35,7 | 43 |
| CENTRALE - COMPRESSIONE | | | |
| 25 Rottura parziale tubazione D>6'' (Rottura parziale linea di aspirazione di gas naturale da 16'') | FLASH FIRE | | |
| | tempo di ril.= 240 s | | |
| | vento 2 m/s | 44,3 | 53,5 |
| | vento 5 m/s | 34,6 | 34,6 |
| 29 Rottura parziale tubazione D>6'' (Rottura parziale linea di mandata di gas naturale da 12'') | FLASH FIRE | | |
| | tempo di ril.= 240 s | | |
| | vento 2 m/s | 65,7 | 84,3 |
| | vento 5 m/s | 43,8 | 51,4 |
| CENTRALE – CLUSTER A | | | |
| 30 Rottura parziale tubazione 3''≤D≤6'' (Rottura parziale flowline di gas naturale da 6'') | FLASH FIRE | | |
| | tempo di ril.= 240 s | | |
| | vento 2 m/s | 24,4 | 30 |
| | vento 5 m/s | 18,5 | 18,5 |

5.1.13. Individuazione Indice Sicurezza Gestore (ISG)

Come richiesto dalla Delibera G.R. 10-12-2004 n.7/19794 viene valutato questo indice in funzione di alcune caratteristiche dell'azienda. Dato che nella Stogit sono presenti sia sostanze tossiche sia sostanze infiammabili, occorre valutare due ISG diversi.

Nel seguito si riportano le tabelle e il relativo punteggio assegnato (per una spiegazione più approfondita si rimanda all'appendice).

in presenza di sostanze tossiche

| PARAMETRO | Valore |
|--|---------------|
| <i>Sistema di Gestione Sicurezza</i> Il Sistema di Gestione della Sicurezza è conforme ai requisiti di legge, completamente attuato e soggetto ad audit periodici da parte di enti terzi indipendenti (almeno annuali) | 10 |
| <i>Squadra di emergenza</i> La squadra di emergenza è dotata di automezzi antincendio propri e almeno una persona dedicata (ad esempio VVF Professionista) | 0 |
| <i>Mezzi antincendio</i> L'intervento di un mezzo specializzato antincendio è garantito entro 15 minuti dalla chiamata | 7 |
| <i>Piano di emergenza interno</i> L'esercitazione del piano di emergenza avviene con cadenza almeno mensile; l'esercitazione deve essere documentabile, il programma deve avere almeno cadenza annuale, ARPA e VVF devono essere invitati | 5 |
| <i>Piano di emergenza esterno</i> Esiste piano di emergenza esterno e viene svolta almeno ogni due anni un'esercitazione che coinvolga lo Stabilimento e la popolazione | 0 |
| <i>Presidio dello Stabilimento</i> Lo stabilimento è presidiato giorno e notte da almeno una persona | 0 |
| <i>Ispezioni programmate</i> Le ispezioni degli impianti sono programmate in base ad appositi studi di affidabilità | 2 |
| <i>Sistemi di controllo</i> Tutte le attività che coinvolgono sostanze pericolose secondo D.Lgs. 334/99, sono gestite da sistemi automatici di controllo (DCS) | 13 |
| <i>Protezione tubazioni</i> Tutte le tubazioni che contengono sostanze pericolose (tossiche) o fluidi di servizio (acqua, azoto, vapore, etc.) sono protette contro gli urti in tutti i punti di passaggio | 5 |
| <i>Protezione depositi sostanze pericolose</i> Tutti gli stoccaggi di prodotti pericolosi sono protetti da urti esterni | 5 |
| <i>Sistemi rilevamento gas tossici</i> Esistono rilevatori di gas tossici in tutte le unità puntiformi identificate come sorgenti (sono da prendersi in considerazione le sole sostanze molto tossiche/tossiche per inalazione) | 0 |
| <i>Sistemi di abbattimento gas tossici</i> Esistono sistemi fissi per l'abbattimento dei gas/vapori tossici in grado di garantire l'abbattimento delle sostanze accidentalmente rilasciate, con qualsiasi direzione del vento | 0 |
| INDICE DI SICUREZZA GESTORE | 47 |

in presenza di sostanze infiammabili

| <i>PARAMETRO</i> | <i>Valore</i> |
|--|---------------|
| <i>Sistema di Gestione Sicurezza</i> Il Sistema di Gestione della Sicurezza è conforme ai requisiti di legge, completamente attuato e soggetto ad audit periodici da parte di enti terzi indipendenti (almeno annuali) | 10 |
| <i>Squadra di emergenza</i> La squadra di emergenza è dotata di automezzi antincendio propri e almeno una persona dedicata (ad esempio VVF Professionista) | 0 |
| <i>Mezzi antincendio</i> L'intervento di un mezzo specializzato antincendio è garantito entro 15 minuti dalla chiamata | 7 |
| <i>Piano di emergenza interno</i> L'esercitazione del piano di emergenza avviene con cadenza almeno mensile; l'esercitazione deve essere documentabile, il programma deve avere almeno cadenza annuale, ARPA e VVF devono essere invitati | 5 |
| <i>Piano di emergenza esterno</i> Esiste piano di emergenza esterno e viene svolta almeno ogni due anni un'esercitazione che coinvolga lo Stabilimento e la popolazione | 0 |
| <i>Presidio dello Stabilimento</i> Lo stabilimento è presidiato giorno e notte da almeno una persona | 0 |
| <i>Ispezioni programmate</i> Le ispezioni degli impianti sono programmate in base ad appositi studi di affidabilità | 2 |
| <i>Sistemi di controllo</i> Tutte le attività che coinvolgono sostanze pericolose secondo D.Lgs. 334/99, sono gestite da sistemi automatici di controllo (DCS) | 13 |
| <i>Protezione tubazioni</i> Tutte le tubazioni che contengono sostanze pericolose (tossiche) o fluidi di servizio (acqua, azoto, vapore, etc.) sono protette contro gli urti in tutti i punti di passaggio | 0 |
| <i>Protezione depositi sostanze pericolose</i> Tutti gli stoccaggi di prodotti pericolosi sono protetti da urti esterni | 5 |
| <i>Sistemi rilevamento gas infiammabili</i> Esistono rilevatori di gas infiammabili in tutte le unità puntiformi identificate come sorgenti | 5 |
| <i>Capacità antincendio e riserve schiumogeno</i> La definizione delle scorte di schiumogeni, delle portate e della riserva di acqua antincendio è stata effettuata mediante analisi del massimo evento incidentale prevedibile | 0 |
| INDICE DI SICUREZZA GESTORE | 47 |

L'Indice di Sicurezza del Gestore è pari per entrambe le tipologie (sostanze infiammabili e tossiche) a 47, a cui corrisponde una classe del gestore II^a.

5.1.14. Valutazione della compatibilità territoriale dell'impianto

Preso atto che:

- 1) la classe di probabilità degli eventi incidentali è compresa tra 10^{-4} e 10^{-6} ;
- 2) in base alle valutazioni della qualità impiantistica e gestionale dello stabilimento messe in atto dalla Società Stogit, il Gestore rientra nella Classe II^a (dato elaborato rispetto alla tabella riportata al capitolo 4 della Deliberazione della Giunta Regionale n.7/19794 del 2004);

se ne deduce che le categorie territoriali compatibili con lo stabilimento sono le seguenti:

| Riferimenti normativi | Elevata letalità (LFL) | Inizio letalità (½ LFL) |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Classe del gestore II ^a (Delib. G.R. n. 7/19794 del 10-12-2004) | EF | DEF |
| Classe di probabilità degli eventi $10^{-4} - 10^{-6}$ (D.M. 09-5-2001) | EF | DEF |

Pertanto, considerato che le categorie presenti sul territorio nelle aree d'impatto sono:

| Elevata letalità - area 1 - | Inizio letalità - area 2 - |
|--|---------------------------------------|
| E | E |

si può desumere che gli impianti dello stabilimento sono compatibili con il territorio circostante.

In base a quanto sopra riportato, si desume che in base agli scenari d'incidente le categorie d'uso territorialmente compatibili saranno:

| |
|--|
| Categoria D |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m³/m². 2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc. 3. <i>Autostrade e tangenziali in presenza sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso di incidente.</i> 4. <i>Strade statali ad alto transito veicolare.</i> |
| Categoria E |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m³/m². 2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, zootecnici, <i>aree tecnico produttive.</i> |
| Categoria F |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Area entro i confini dello Stabilimento. 2. Area limitrofa allo Stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone. |

5.2. POZZONI S.p.A.

L'azienda ricade in articolo 6 del Decreto Legislativo n.334 del 1999 e s.m.i.

| | |
|--|---|
| Nome e ragione sociale della ditta | POZZONI S.p.A. sede legale: via Luigi e Pietro Pozzoni, 11 24034 Cisano Bergamasco (BG) |
| Stabilimento/deposito di | via Pacinotti, 1 – Cinisello Balsamo |
| Portavoce della Società | Sig. Longo Paolo (Legale rappresentante delegato per la sicurezza e l'ambiente) Tel: +39 – 02.617911 Fax: +39 – 02.61791486 |
| La Società ha presentato la notifica prescritta dall'art.6 del D.Lgs. n.334/99 | Sì |
| La Società ha presentato il Rapporto di Sicurezza prescritto dall'art.8 del D.Lgs. n.334/99 | No |
| Numero di dipendenti | 129 |
| Responsabile dello Stabilimento (Qualifica) | dott. Pozzoni Mario (Legale rappresentante) |



Fig. 6- Perimetro dello stabilimento POZZONI

5.2.1. Indicazioni e recapiti di amministrazioni, enti, istituti, uffici o altri pubblici, a livello nazionale e locale a cui si è comunicata l'assoggettabilità alla presente normativa o a cui è possibile richiedere informazioni in merito

| | |
|--|---|
| Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio Direzione per la salvaguardia ambientale Inquinamento e rischi industriali | Indirizzo: Via Cristoforo Colombo, 44 00147 - Roma |
| REGIONE LOMBARDIA Giunta Regionale c/o Direzione Generale Assessorato Polizia Locale, prevenzione e protezione Civile Unità Organizzativa Sistema Integrato di Sicurezza Struttura Prevenzione Rischi Tecnologici | Indirizzo: Via Rosellini, 17 20124 – Milano |
| PROVINCIA DI MILANO c/o Servizio controllo centri di pericolo e industrie a rischio | Indirizzo: Corso Porta Vittoria, 27 20122 – Milano |
| COMUNE DI CINISELLO BALSAMO | Indirizzo: Via XXV Aprile, 4 20092 - Cinisello Balsamo (MI) |
| PREFETTURA DI MILANO | Indirizzo: Corso Monforte, 31 20122 – Milano |
| COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO | Indirizzo: Via Messina, 35/37 20149 – Milano |
| COMITATO TECNICO REGIONALE c/o direzione regionale | Indirizzo: Via Ansperto, 4 20123 – Milano |

5.2.2. Descrizione della/delle attività svolta/svolte nello stabilimento/deposito

La Pozzoni S.p.A. è specializzata nella stampa di riviste, mediante il sistema rotocalco a monosolvente (Toluene). Il toluene viene utilizzato per la diluizione degli inchiostri assicurando il raggiungimento delle richieste condizioni di stampa. Il toluene è lo stesso solvente in cui sono sciolti gli inchiostri utilizzati su tutte le linee di stampa.

Le fasi di lavoro possono essere schematizzate in tre cicli:

- ciclo della carta;
- ciclo dei solventi;
- ciclo inchiostri.

La carta, in bobine, arriva mediante trasporto su gomma e scaricata in deposito dedicato. Da qui mediante carrelli viene prelevata e inviata alla rotativa dove viene svolta, stampata, posizionata su bancali, confezionata e spedita.

Gli inchiostri arrivano in azienda tramite autobotte, vengono scaricati in serbatoi interrati e tramite pompe di rilancio verranno inviati alle rotative. Gli inchiostri sono a base solvente (toluene) che evapora durante la stampa.

I vapori vengono aspirati e mandati ad un impianto di assorbimento su carboni attivi. Il toluene viene recuperato e riutilizzato per la diluizione degli inchiostri in rotativa. L'eccedenza viene stoccata e venduta.

La fase di lavorazione soggetta al D.Lgs. n.334 del 1999 e s.m.i. è insita nella preparazione dei cilindri da stampa.

I cilindri, dopo una serie di lavorazioni quali ramatura, incisione e decapaggio, vengono sottoposti alla operazione di cromatura.

La cromatura serve per indurire la matrice di rame precedentemente incisa e per preservarla da una facile usura.

L'operazione consiste nel trattare il cilindro inciso con una soluzione di anidride cromica. Il processo si esegue in due vasche della capacità di 2.900 litri ciascuna contenenti acqua demineralizzata, 250÷270 g/l in soluzione di anidride cromica e 2 g/l circa di acido solforico.

Nelle vasche di cromatura, chiuse e dotate di aspirazione, il cromo per elettrodeposizione si deposita sul cilindro.

Il trattamento di elettrodeposizione del cromo comporta, durante la reazione, un incremento della temperatura del bagno galvanico, temperatura che viene controllata e mantenuta costante in un intervallo tra i 50÷60°C.

I vapori aspirati vengono raffreddati, filtrati ad umido con acqua demineralizzata che viene riciclata nella vasca di cromatura.

In seguito il cilindro cromato verrà sciacquato e lucidato.

L'intero processo si può suddividere in tre macro aree, e precisamente:

- area stoccaggio inchiostri e solvente;
- area stoccaggio carta;
- area rotative/Area preparazione cilindri (primo piano).

5.2.3. Territorio circostante

L'area occupata dal sito ha l'accesso principale dalla via Pacinotti, è ubicata all'angolo con la Via Dei Lavoratori ed occupa una superficie totale di circa mq. 16.953 (di cui mq. 9.273 coperti).

Dal punto di vista urbanistico, è così individuata:

- nel PRG vigente è indicata come Zona OC/P1 - Zona degli insediamenti industriali e direzionali consolidati;
- nel PGT, all'interno del Piano delle Regole, è indicata come area appartenente al Tessuto consolidato produttivo (TCP1).

Ubicazione e coordinate geografiche

| AREA | UBICAZIONE | COORDINATE (Sistema UTM WGS84 Fuso 32N) |
|-------------------------------|---|---|
| baricentro dello stabilimento | Comune di Cinisello Balsamo (MI) via Pacinotti n.1 | X: 518524,71 |
| | | Y: 5045034,70 |

Lo stabilimento, attraversato dalla Via Pacinotti, confina:

- ☐ a Nord e ad Ovest con zone produttive consolidate;
- ☐ a Sud è delimitato dalla Via Dei Lavoratori;
- ☐ a Est con una Residenza Sanitaria Assistenziale - Polo geriatrico riabilitativo (insediatasi nell'anno 2000).

Nell'area in esame – raggio minimo di 1 km riferito al baricentro geometrico dello stabilimento – non esistono aeroporti; il più vicino aeroporto – Bresso – si trova ad una distanza di circa 3 Km.

Le abitazioni più vicine si trovano a circa 200 metri di distanza in linea d'aria dai confini dello stabilimento: rispetto al confine nord dello stabilimento, vi è un gruppo di case in Via Aleardi angolo Via De Vizzi; rispetto al confine sud-ovest, vi è un nucleo abitato in Via Voltaire.

Oltre alla già sopraccitata casa di cura, gli altri siti vulnerabili ubicati nei dintorni dello stabilimento sono:

- il centro commerciale “Auchan” (circa 300 metri al di là del Viale Brianza S.S. 36)
- il centro commerciale “La Fontana” (circa 500 metri a nord-ovest);
- il centro di accoglienza di Via Brodolini (circa 250 metri ad ovest);
- il centro sportivo di Via dei Lavoratori (circa 300 metri ad ovest).

I corsi d'acqua che si trovano nei dintorni sono il:

- torrente Seveso, che si trova a circa 4,5 km a Ovest subito dopo l'abitato di Cusano Milanino;
- fiume Lambro, che scorre a Est, a una distanza di circa 2,2 km;
- canale Villoresi che si trova a Nord-Est a circa 2,7 km.

Lo stabilimento è facilmente raggiungibile dalla S.S.n.36 .

A circa 200 metri di distanza, in direzione Nord-nord-ovest nel Comune di Cinisello Balsamo, è localizzata la ditta STOGIT Stoccaggi Gas Italia S.p.A. che è un'azienda a rischio di incidente rilevante in quanto ricade nell'art. 8 del Decreto Legislativo n.334 del 1999.

5.2.4. Sostanze e preparati contenuti all'interno dello stabilimento (soglie D. Lgs. 334/99)

Oltre alla detenzione dell'anidride cromica, che è pericolosa in quanto è una sostanza: molto tossica, corrosiva e pericolosa per l'ambiente, lo stabilimento detiene anche altri prodotti pericolosi quali:

- ⇒ infiammabili (a diverso grado di infiammabilità);
- ⇒ nocivo;
- ⇒ corrosivo;
- ⇒ tossici (a diverso grado di tossicità).

Nella tabella seguente è riportato il dettaglio delle sostanze detenute nello Stabilimento, la classificazione di pericolo, le frasi di rischio e i quantitativi massimi presenti.

| Sostanze | Classificazione e frasi di rischio | Quantità (t) | Soglia (t) per l'applicazione degli art. 6-7 colonna 2 allegato I | Soglia (t) per l'applicazione dell'art. 8 colonna 3 allegato I |
|-------------------------------|--|--------------|---|--|
| Allegato I, Parte 1 e Parte 2 | | | | |
| Anidride cromica | T+ (Molto tossico) C (Corrosivo) N (Pericoloso per l'ambiente) O (comburente) R24/25 = Tossico a contatto con la pelle e per ingestione. R26 = Molto tossico per inalazione R35 = Provoca gravi ustioni R42/43 = Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle R45 = Può provocare il cancro R46 = Può provocare alterazioni genetiche ereditarie R48/23 = Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione R50/53 = Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico R62 = Possibile rischio di ridotta fertilità R9 = Esplosivo in miscela con materie combustibili | 1 | 5 | 20 |
| Toluene | F (facilmente infiammabile) N (Pericoloso per l'ambiente) R11 = facilmente infiammabile R20 = Nocivo per inalazione. | 60 | 5.000 | 50.000 |

| | | | | |
|---|---|-----|----|----|
| Inchiostro | R11 = facilmente infiammabile | 130 | // | // |
| Acido solforico | F+ (estremamente infiammabile) T+ (Molto tossico) N (Pericoloso per l'ambiente) R35 = Provoca gravi ustioni. | 0,5 | 5 | 20 |
| Acido cloridrico | C (Corrosivo) R35 = Provoca gravi ustioni. | 3 | // | // |
| Sodio idrossido | Xi (irritante) R35 = Provoca gravi ustioni. | 3 | // | // |
| Cuprol 503 | R20 = Nocivo per inalazione. | 0,3 | // | // |
| Ichem acv3 derivato acido fosfonico | R20 = Nocivo per inalazione. | 0,3 | // | // |
| RCG46 alcano, ammine alifatiche e sodio idrossido | R20 = Nocivo per inalazione. | 0,3 | // | // |

5.2.5. Possibili incidenti

| n° ipotesi | incidente | sostanza coinvolta | frequenza di accadimento (occasioni/anno) e classe CIMAH |
|------------|---------------------------------------|----------------------------|--|
| 1 | Rottura vasca cromatura | Rilascio soluzione cromica | $1,9 \cdot 10^{-6}$ MOLTO IMPROBABILE |
| 2 | Anomalia impianto abbattimento sfiati | Emissione anidride cromica | $6,6 \cdot 10^{-6}$ MOLTO IMPROBABILE |

Le tipologie di conseguenze attese sono le seguenti:

SCENARIO n°1: rilascio di soluzione acida di anidride cromica

La situazione più grave coinvolge la rottura di una vasca con conseguente sversamento di circa 3000 litri di soluzione (anche se tuttavia l'ipotesi più ragionevole coinvolge una perdita di entità molto minore). La presenza di una canalina di raccolta e la scarsa volatilità del prodotto tossico (sale di cromo) non prevede altro che la formazione di un aerosol dovuto al flusso di prodotto che coinvolge comunque una parte limitata della zona di lavorazione.

SCENARIO n°2: dispersione di vapori tossici, conseguente al rilascio di aria non trattata dalla colonna di lavaggio

Secondo le analisi effettuate dall'azienda, la concentrazione di cromo in uscita dall'impianto di abbattimento è di 0,04 mg/Nm³. Tale valore confrontato con altri rilevati da aziende analoghe permette di stimare il valore in ingresso della concentrazione di cromo. Questo valore è nell'ordine dei 20-30 mg/Nm³ già inferiore al valore dell'IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health value) che secondo NIOSH Pocket Guide è pari a 250 mg/mc e pertanto non esiste alcuna possibilità di raggiungere concentrazioni pericolose all'esterno del perimetro dello stabilimento. Analoga situazione si verifica all'interno dei reparti produttivi in quanto l'aria aspirata e convogliata è quella che potrebbe diffondersi in ambiente di lavoro in caso di mancanza di aspirazione.

Non vi è quindi alcun rischio di diffusione di sostanze tossiche in ambiente esterno per via atmosferica.

5.2.5.1 Effetto domino

Nel comune di Cinisello Balsamo è presente un'altra azienda a rischio di incidente rilevante, però la distanza rende improbabile qualsiasi interazione.

5.2.6. Misure di prevenzione e sicurezza adottate

Produzione

- Le vasche di cromatura sono tutte in materiale resistente alla corrosione e sono poste all'interno di un doppio sistema di contenimento.

Stoccaggio anidride cromica

- Lo stoccaggio avviene in magazzino dedicato con idoneo bacino di contenimento.
- La cisternetta viene portata in reparto galvanico all'occorrenza e in seguito riposizionata in magazzino.
- Area di deposito è segnalata con cartelli e recinzione.

Protezione dei contenitori delle sostanze pericolose dalla possibile azione di sostanze corrosive

Tutti i serbatoi e le apparecchiature destinate a contenere le sostanze pericolose sono costruiti utilizzando materiali adatti al loro contenimento. L'intera struttura della macchina è protetta dagli attacchi della corrosione da un rivestimento resistente ad acidi e basi.

La vasca di lavoro è costruita con titanio di alta qualità.

Il serbatoio dell'elettrolita è a doppia parete con uno strato termoisolante, la vasca interna è in titanio, quella esterna in lamiera di acciaio con rivestimento resistente ad acidi e basi. Il serbatoio è dotato dei seguenti dispositivi di regolazione temperatura e monitoraggio:

- Resistenze elettriche con involucro in titanio
- Commutatore di livello elettrolita
- Sensore livello elettrolita
- Sensore di temperatura
- Termostato di sicurezza

Descrizione dei sistemi di blocco di sicurezza

La macchina è dotata di un equipaggiamento di sicurezza che comprende:

- Interruttore I/O

- Interruttore principale
- Stop di emergenza
- Interruttore di revisione

5.2.7. Mezzi ed impianti di spegnimento

La soluzione di rinforzo di cromatura non è, in condizioni normali, una sostanza né combustibile né infiammabile.

Tuttavia al punto 10 (stabilità e reattività) della scheda di sicurezza si citano condizioni particolari quali lo sviluppo di gas infiammabili (a contatto con ditiocarbammati, metalli elementari, nitrili) e la possibilità di infiammarsi a contatto con alcoli e glicoli, aldeidi, ditiocarbammati, esteri, eteri, idrocarburi aromatici e alifatici, sostanze organiche alogenate, isocianati, chetoni, solfuri, composti nitrosi organici, fenoli, cresoli.

Nelle vicinanze della zona di deposito delle cisternette con la soluzione di cromatura e delle zona di travaso è vietato il deposito di materiale combustibile e infiammabile (la prescrizione è indicata con cartello); inoltre sia nella zona di stoccaggio che in quella di travaso i sistemi di contenimento di eventuali sversamenti accidentali saranno realizzati in materiale idoneo.

Il toluene (al massimo 3 fustini da 10 litri) utilizzato per la pulizia manuale dei cilindri della tiraprove è custodito in armadietto apposito per liquidi infiammabili.

Il personale di reparto sarà debitamente formato sui rischi suddetti; inoltre per i lavori di manutenzione sulle macchine e per i lavori a caldo nelle aree dove viene usata e stoccata la soluzione si seguirà un'apposita procedura di sicurezza che evidenzierà le precauzioni da adottare per evitare il contatto con sostanze incompatibili.

L'azienda dispone di certificato di prevenzione incendi, già rinnovato una volta; la presenza del certificato prevenzione incendi testimonia che sono state adottate le misure di prevenzione e protezione decise e indicate nei relativi progetti approvati dai Vigili del Fuoco; la stesura del documento di valutazione del rischio incendi e del piano di emergenza (ai sensi del D.M.I. 10.03.1998), la compilazione del registro dei controlli antincendio prevista dall'art. 5 del D.P.R. 37/98 dimostrano che è attuata anche la parte relativa al controllo ed alla gestione del rischio incendio e delle situazioni di emergenza; a tal proposito l'azienda ha designato anche una squadra antincendio composta da addetti formati con apposito corso.

La ditta dispone di una riserva idrica con gruppo di pressurizzazione (motopompa con pressione di 8 atm e portata di 350 litri/minuto); dalla rete antincendio sono derivati l'attacco per autopompa dei Vigili del Fuoco, idranti a colonna e idranti a muro; come mezzi portatili sono presenti estintori a polvere e ad anidride carbonica.

Nelle vicinanze delle aree di lavoro e di stoccaggio in oggetto sono inoltre disponibili le seguenti dotazioni:

- Area macchine di cromatura: 4 estintori ad anidride carbonica, un idrante in ciascuno dei vani scala.
- Area stoccaggio cisternette: 2 estintori a polvere, 1 estintore ad anidride carbonica, un idrante in ciascuno dei vani scala

Per quanto concerne l'evacuazione l'azienda si è dotata di un piano di evacuazione ed ha esposto in vari punti planimetrie di emergenza; l'allarme di evacuazione è gestito tramite sirena che consente di contenere i tempi di allerta del personale che si trova nelle aree aziendali.

La situazione delle vie di fuga per le aree oggetto della presente relazione (che si ricorda essere al primo piano), è la seguente:

- Area macchine di cromatura: sono disponibili percorsi di fuga piani che conducono a due scale interne di emergenza, il cui accesso (servito da porte apribili nel senso dell'esodo con dispositivo a semplice spinta) è protetto con separazione REI 120; i percorsi di fuga e le uscite di piano sono segnalati da cartellonistica.
- Area di stoccaggio cisternette: sono disponibili percorsi di fuga piani che conducono a due scale interne di emergenza, il cui accesso (servito da porte apribili nel senso dell'esodo con dispositivo a semplice spinta) è protetto con separazione REI 120; i percorsi di fuga e le uscite di piano sono segnalati da cartellonistica.

5.2.8. Informazioni per le autorità competenti sulle sostanze contenute nell'azienda

Per le principali sostanze coinvolte negli episodi incidentali identificati si riassumono di seguito i principali valori di tossicità da tener conto nella valutazione delle conseguenze a seguito dell'esposizione:

| | |
|--------------------------|---|
| sostanza | Soluzione rinforzo cromatura al 20-25% di triossido di cromo |
| numero di Registro CAS | 1333-82-0 |
| classificazione | O; T+; N; C; R24/25; R26; R35; R42/43; R45; R46; R48/23; R50/53; R62; R9; |
| inalazione: LC50 (4 ore) | 0,217 mg/l (ratto) |
| ingestione: DL50 (4 ore) | 80 mg/kg (ratto) |
| contatto: | <u>Pelle</u> : possibili ustioni. <u>Occhi</u> : effetti corrosivi sulle mucose oculari. |

5.2.9. Tabella riassuntiva scenari incidentali con impatto all'esterno dello stabilimento

Così come descritto nelle sezioni precedenti, sono da escludere rischi di diffusione di sostanze tossiche in ambiente esterno per via atmosferica dovuti ai due possibili incidenti ipotizzati (*SCENARIO n°1 Rilascio di soluzione acida di acido cromico e SCENARIO n°2 Dispersione di vapori tossici, conseguente al rilascio di aria non trattata dalla colonna di lavaggio*).

Allo stesso modo sono da escludere rischi di contaminazione di acque superficiali e sotterranee in quanto la possibilità che si verifichi la rottura delle vasche di cromatura o delle cisternette contenenti la soluzione di rinforzo è estremamente bassa ed inoltre il reparto galvanico è dotato di canaline di raccolta che convogliano al presidio depurativo, mentre l'area di deposito della soluzione di rinforzo è munita di bacino di contenimento.

Non vi è quindi alcun rischio di diffusione di sostanze tossiche in ambiente esterno per via atmosferica.

5.2.10. Valutazione della compatibilità territoriale dell'impianto

Considerato che ai sensi del D.M. 09-5-2001 si giunge alla conclusione che le attività svolte dalla ditta Pozzoni S.p.A. non determinano alcun rischio di diffusione di sostanze tossiche in ambiente esterno per via atmosferica né idrica, se ne può desumere che gli impianti dello stabilimento sono compatibili con il territorio circostante.

6. REGOLAMENTAZIONE

6.1. Nuovi insediamenti

Sul territorio comunale di Cinisello Balsamo è ammessa la costituzione di nuove aziende a rischio di incidente rilevante rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., purché rispettino le seguenti condizioni:

- dovranno essere situate in aree esterne al centro abitato;
- dovranno essere costruite nel rispetto delle prescrizioni di cui alla legislazione vigente;
- le relative aree di danno, individuate ai sensi dell'Allegato al D.M.LL.PP. 9 maggio 2001, dovranno essere interamente contenute nelle aree di pertinenza dell'insediamento o in aree esterne limitrofe costituenti unica proprietà con l'area dell'insediamento R.I.R.;
- all'interno delle relative aree di danno non dovranno essere presenti strutture in cui si prevede l'ordinaria concentrazione di persone né strade ad alto traffico veicolare;
- all'interno delle relative aree di danno non dovranno essere presenti né beni culturali né ambientali né paesaggistici così come definiti dal decreto legislativo 22 Gennaio 2004 n. 42;
- nel caso siano presenti corsi idrici si deve escludere la possibilità che questi ultimi vengano inquinati e possano trasportare sostanze tossiche in altre aree esterne a quelle considerate dalle aree di danno;
- si deve evitare che un eventuale incidente comporti l'inquinamento delle risorse idriche profonde adibite ad uso idropotabile;
- dovrà essere esclusa la possibilità di generare effetto domino con altre aziende a rischio di incidente rilevante.

6.2. Modifiche insediamenti esistenti

Gli insediamenti esistenti soggetti ai dettami del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. potranno effettuare modifiche impiantistiche o di attività fatto salvo che questo non generino aggravio di rischio rispetto alle condizioni in essere.

6.3. Sviluppo urbanistico in aree a rischio

Nell'aree a rischio a Cinisello Balsamo, così come individuate dall'Elaborato Rischi Incidenti Rilevanti, non si devono prevedere ulteriori espansioni. Questo non vieta la possibilità di generare diritti edificatori, che potranno essere semplicemente trasferiti in altre zone, in cui il rischio industriale sia assente.

7. APPENDICE

**METODO PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ
TERRITORIALE DEGLI STABILIMENTI A RISCHIO NELLA
REGIONE LOMBARDIA**

Si riporta qui di seguito un estratto della d.g.r. 7/19794 del 10 Dicembre 2004 “Linee guida per la predisposizione dell’Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti (ERIR) nei comuni con stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti” per la spiegazione del processo seguito nell’elaborato. La compatibilità territoriale degli stabilimenti a rischio si determina in base a:

1. distanze di danno a seguito della ipotesi incidentale di riferimento;
2. qualità impiantistica e gestionale dello stabilimento, espressa dall'indice ISG (Indice Sicurezza Gestore).

L'ipotesi incidentale di riferimento di cui al punto 1 si determina con un procedimento logico che implica:

- a) la scelta della/e sostanza di riferimento in funzione delle caratteristiche intrinseche di pericolosità delle sostanze presenti;
- b) la valutazione del Quantitativo massimo di sostanza coinvolgibile in un incidente;
- c) la definizione dell'ubicazione del punto di rilascio di detta sostanza;
- d) la definizione dell'area delle sezioni di efflusso della sostanza;
- e) la stima della durata del rilascio accidentale;
- f) l'identificazione delle condizioni termodinamiche di processo che influenzano la dimensione incidentale (es. la portata effluente - Temperatura, Pressione, Stato fisico...)

I parametri a) ... f) vengono utilizzati come dati di ingresso per riconosciuti modelli matematici di simulazione delle conseguenze incidentali, al fine di ricavarne le distanze con effetti di danno, di cui al punto 1.

Dette aree o distanze sono riferite ai medesimi effetti di danno previsti dalla normativa nazionale (D.M. 15 maggio 1996 per i GPL, D.M. 20 ottobre 1998 per i liquidi facilmente infiammabili e/o tossici e D.M. 9 maggio 2001), cioè:

- ◆ Elevata Letalità;
- ◆ Inizio Letalità;
- ◆ Lesioni Irreversibili;
- ◆ Lesioni Reversibili.

| Scenario incidentale | CATEGORIA EFFETTI | | | | |
|---|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| | Elevata letalità | Inizio letalità | Lesioni irreversibili | Lesioni reversibili | Danni alle strutture /Effetti domino |
| | zona 1 | zona 2 | zona 3 | zona 4 | zona 5 |
| Incendio (radiazione termica stazionaria) | 12,5 kW/m ² | 7 kW/m ² | 5 kW/m ² | 3 kW/m ² | 12,5 kW/m ² |
| BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile) | Reggio fireball | 350 kJ/m ² | 200 kJ/m ² | 125 kJ/m ² | 200-800 m [*] |
| Flash-fire (radiazione termica istantanea) | LFL | 1/2 LFL | // | // | // |
| VCE (sovrapressione di picco) | 0,3 bar (0,6 spazi aperti) | 0,14 bar | 0,07 bar | 0,03 bar | 0,3 bar |
| Rilascio tossico (dose assorbita) | LC50 (30 min,hmn) | // | IDLH | // | // |

[*] secondo la tipologia del serbatoio.

La qualità impiantistica e gestionale di cui al punto 2. si determina per i depositi di GPL e di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici come previsto rispettivamente nei dd.mm. 15 maggio 1996 e 20 ottobre 1998 e negli altri casi mediante il calcolo dell'indice ISG (Indice Sicurezza Gestore), che tiene conto delle caratteristiche di:

- ♦ Sistema di Gestione della Sicurezza;
- ♦ Piano di Emergenza;
- ♦ Natura e frequenza Ispezioni;
- ♦ Controllo di Processo;
- ♦ Sistemi di rilevazione ed allarme;
- ♦ Sistemi di protezione attivi e passivi.

L'indice ISG varia da 0 a 100 e da luogo a quattro classi di qualità gestionale:

| <i>ISG</i> | <i>CLASSE DEL GESTORE</i> |
|------------|---------------------------|
| 71 - 100 | I |
| 41 - 70 | II |
| 21 - 40 | III |
| 0-20 | IV |

La compatibilità si determina in base alle tabelle seguenti:

Tabella a - Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti

| <i>Classe del Gestore</i> | <i>Categoria di effetti</i> | | | |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | <i>Elevata letalità</i> | <i>Inizio letalità</i> | <i>Lesioni irreversibili</i> | <i>Lesioni reversibili</i> |
| I ^a | DEF | CDEF | BCDEF | ABCDEF |
| II ^a | EF | DEF | CDEF | BCDEF |
| III ^a | F | EF | DEF | CDEF |
| IV ^a | F | F | EF | DEF |

Tabella b - Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti (per il rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica e per insediamento di nuovi stabilimenti)

| <i>Classe del Gestore</i> | <i>Categoria di effetti</i> | | | |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | <i>Elevata letalità</i> | <i>Inizio letalità</i> | <i>Lesioni irreversibili</i> | <i>Lesioni reversibili</i> |
| I ^a | EF | DEF | CDEF | BCDEF |
| II ^a | F | EF | DEF | CDEF |
| III ^a | F | F | EF | DEF |
| IV ^a | F | F | F | EF |

La definizione delle categorie territoriali, qui di seguito specificata, riprende quella proposta dal D.M. 9 maggio 2001, integrata con le voci riportate in corsivo.

Categoria A

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a 4,5 m³/m².
2. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti).
3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali stabili, ecc. (oltre 500 persone presenti)

4. *Luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, strutture fieristiche con oltre 5000 posti, con utilizzo della struttura almeno mensile.*

Categoria B

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 4,5 e 1,5 m³/m².
2. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti).
3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali ecc. (fino a 500 persone presenti).
4. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso – ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (oltre 500 persone presenti).
5. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, strutture fieristiche (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso) *e cinema multisala.*
6. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno).

Categoria C

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 m³/m².
2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso – ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti).
3. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale).
4. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1000 persone/giorno).
5. *Autostrade e tangenziali in assenza di sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso di incidente.*
6. *Aeroporti.*

Categoria D

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m³/m².
2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.
3. *Autostrade e tangenziali in presenza sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso di incidente.*
4. *Strade statali ad alto transito veicolare.*

Categoria E

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m³/m².
2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici, *aree tecnico produttive.*

Categoria F

1. Area entro i confini dello stabilimento.
2. Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

7.1. Criteri per la determinazione delle distanze di danno

7.1.1. Ipotesi incidentali di riferimento

7.1.1.1 Premessa

Le ipotesi incidentali di riferimento sono funzione di:

- ◆ sostanze;
- ◆ quantità;
- ◆ punti di rilascio;
- ◆ sezioni di efflusso/tempi di rilascio;
- ◆ condizioni termodinamiche e di processo (temperatura, pressione, stato di aggregazione, livello, volume e portata).

Lo scopo è quello di individuare i massimi eventi incidentali insiti in una specifica attività industriale a rischio di incidente rilevante ed aventi riflesso sulla pianificazione territoriale.

Gli eventi incidentali di riferimento non sostituiscono né possono essere presi «sic et simpliciter» come indicativi della qualità di una installazione industriale in termini di sicurezza di processo. Per tale tipo di valutazione i documenti di riferimento sono la scheda di valutazione tecnica e il rapporto di sicurezza del gestore così come definiti rispettivamente negli artt. 5 e 4 della l.r. 19/2001.

Gli eventi incidentali identificati con i metodi illustrati nel seguito dovranno essere confrontati ed integrati in sede istruttoria con gli eventi identificati dal gestore nella redazione del Rapporto di Sicurezza.

7.1.1.2 Scelta delle sostanze/preparati di riferimento

Le sostanze/preparati di interesse sono, ovviamente, tutte quelle che ricadono nella definizione di sostanze pericolose così come riportato nell'allegato I (parte 1 e 2) del d.lgs. 334/99.

Il gestore dovrebbe considerare singolarmente tutte le sostanze elencate nella parte 1 e individuare una o più sostanze di riferimento per quanto riguarda le categorie elencate nella parte 2.

La scelta di almeno una sostanza/preparato di riferimento tra quelle appartenenti alla stessa categoria dovrebbe essere svolta prendendo in considerazione i seguenti aspetti:

- ◆ quantità presente;
- ◆ mobilità (capacità della sostanza di disperdersi nell'ambiente);
- ◆ parametri termodinamici e di processo (pressione, temperatura, stato di aggregazione, etc);
- ◆ soglia di tossicità, se applicabile;
- ◆ soglia di infiammabilità, se applicabile.

È evidente come, soprattutto per le sostanze tossiche, sia difficile identificare a priori un criterio di scelta univoco; si suggerisce, pertanto, che la scelta motivata della sostanza, o delle sostanze, di riferimento sia svolta dal gestore.

Per semplificare le valutazioni del gestore si riportano i seguenti criteri generali:

- ◆ per le sostanze infiammabili si può far riferimento alla categoria del prodotto (A, B o C) così come definita da D.M. 31 luglio 1934 titolo II art. 1;
- ◆ per le sostanze tossiche si può far riferimento all'indice intrinseco di tossicità (UT) così come definito dal d.p.c.m. 31 marzo 1989 allegato II;
- ◆ si può trascurare una sostanza in quantitativi inferiori al 2% della quantità riportata in allegato 1 parte 2 colonna 2 del d.lgs. 334/99 a meno che la stessa non sia l'unica sostanza presente presso il gestore in quella categoria. Questa semplificazione, in accordo con quanto riportato nel punto 4 dell'introduzione all'allegato 1 del d.lgs. 334/99 è sicuramente applicabile alle sostanze tossiche ma non infiammabili e/o esplosive. Per le sostanze infiammabili e/o esplosive tale semplificazione potrà essere introdotta solo in funzione delle risultanze dell'analisi degli effetti domino.

7.1.1.3 *Quantità rilasciate*

Dopo aver individuato l'elenco delle sostanze da porre sotto studio è necessario individuare il quantitativo rilasciabile. Questa analisi deve essere suddivisa tra:

- ◆ sostanze sfuse;
- ◆ sostanze in contenitori (fusti, barili, sacchi, età).

Sostanze sfuse

La quantità rilasciata in caso di evento incidentale dipende dai seguenti fattori:

1. quantità di sostanza coinvolta;
2. sistemi di protezione in essere;
3. sistemi di emergenza in essere;
4. propagazione per «effetto domino» dell'evento incidentale.

1. Quantità di sostanza coinvolta

Tale fattore è, ovviamente, cruciale per la determinazione della quantità rilasciata ma non esaustivo; infatti la presenza presso un gestore di un determinato quantitativo complessivo di una sostanza non dà informazioni sull'effettiva quantità di sostanza rilasciata. Pertanto tale dato va valutato alla luce dei successivi fattori.

2. Sistemi di protezione in essere

I sistemi di protezione possono intervenire nella definizione della quantità rilasciata secondo due diverse modalità:

a) Riducendo la quantità coinvolta.

A tale categoria di protezioni appartengono i sistemi di intercetto remoto, di dumping rapido, di scarico a blow-down, etc.

b) Riducendo la quantità rilasciata

A tale categoria di protezioni appartengono i sistemi di abbattimento, di recupero delle sostanze, etc. Alla luce di quanto detto si può dedurre che:

- ◆ la quantità coinvolta sarà pari o inferiore alla quantità presente;
- ◆ la quantità rilasciata sarà pari o inferiore alla quantità coinvolta e quindi anche alla quantità presente.

Pertanto la definizione della quantità rilasciata non può prescindere dai sistemi di protezione in essere.

3. Sistemi di emergenza in essere

La quantità rilasciata è funzione anche della capacità di far fronte all'emergenza da parte del gestore (ad esempio sistemi a schiuma per coprire pozze di prodotto, altri sistemi di estinzione, etc). L'efficacia di tali interventi è funzione della magnitudo dell'evento e della sua localizzazione. Storicamente l'efficacia risulta elevata in caso di magnitudo ridotta e localizzazione in aree facilmente accessibili o dotate di sistemi fissi.

Alla luce di quanto detto e vista la finalità del presente documento indirizzato alla definizione dell'evento con magnitudo più elevata, tali sistemi non sono presi in considerazione nella definizione della quantità rilasciata.

Tali sistemi sono presi in considerazione nella definizione dell'Indice di Sicurezza del Gestore (ISG).

4. Propagazione per «effetto domino» dell'evento incidentale

Tale fattore ha rilevanza per le sostanze infiammabili e/o esplosive. Gli effetti domino sono essenzialmente dovuti a:

- a) irraggiamento termico;
- b) onda di sovrappressione a seguito di esplosione.

a) Effetti domino da irraggiamento termico

Tale evento è frutto del superamento della temperatura di ingresso nel campo plastico di altre apparecchiature o strutture presenti nelle vicinanze di un incendio o del mancato funzionamento dei sistemi di scarico delle sovrappressioni per incendio. Tale tipologia di effetti pare troppo legata alla disposizione delle apparecchiature, alla durata dell'incendio, ai materiali di costruzione e alle caratteristiche dell'evento incidentale, ai dispositivi di protezione in essere, al fattore di vista, per poter suggerire delle regole di validità universale. Lo studio dei fenomeni di effetto domino per irraggiamento termico permettono, comunque, di poter ritenere tale evento non credibile nel caso di contemporanea soddisfazione dei seguenti requisiti:

- ◆ fire-proofing delle strutture di sostegno delle apparecchiature presenti;
- ◆ sistemi di protezione efficienti (raffreddamenti, coibentazione, etc);
- ◆ fiamme non incidenti sulla superficie delle apparecchiature;
- ◆ pronto intervento da parte delle squadre di emergenza con attrezzature idonee.

Nei casi in cui tali presupposti non siano verificati è necessaria una analisi di dettaglio caso per caso dei singoli eventi per definire eventuali effetti domino.

Nel caso non sia possibile effettuare uno studio di dettaglio, la quantità coinvolta deve essere incrementata delle altre quantità di sostanze non segregabili; ove per segregabili si intende allontanabili dall'impianto o contenute in apparecchiature che rispondano ai requisiti di cui sopra.

b) Onda di sovrappressione a seguito di esplosione

Tale evento è dovuto alla sollecitazione delle apparecchiature o delle linee a seguito di una onda di pressione. Anche tale fenomeno presenta una serie di aspetti troppo intimamente legata all'impianto e alle caratteristiche dell'evento iniziatore per poter dedurre regole di carattere generale.

Si rimanda pertanto a studi specifici da sviluppare a cura del gestore.

Alla luce di quanto riportato nelle pagine precedenti, si identifica il massimo quantitativo rilasciato in caso di incidente come «quantitativo non intercettabile tramite sistemi a comando remoto, fire-proof e fail-safe».

Tale principio generale può essere variato per tenere in considerazione i seguenti eventi:

- in caso di sostanza non infiammabile non è richiesto il fire-proofing dei sistemi di intercetto;
- in caso di sostanza corrosiva è richiesta anche la protezione da tale agente dei sistemi di intercetto;
- nel caso in cui lo studio degli effetti domino svolto dal gestore dovesse individuare una concatenazione tale da incrementare la quantità di sostanza coinvolgibile, tale studio dovrà essere preso in considerazione. Lo studio svolto dal gestore per l'individuazione degli effetti domino dovrà essere sviluppato considerando come evento di riferimento quello che coinvolge una quantità di sostanza pericolosa pari alla definizione data sopra e con le modalità riportate nei paragrafi a seguire.

In caso di presenza di sistemi di protezione la quantità rilasciata potrà essere ridotta in funzione delle valutazioni, fornite dal gestore, sulla efficacia dei sistemi. Lo studio svolto dal gestore per l'individuazione dell'efficacia dei sistemi dovrà essere sviluppato considerando come evento di riferimento quello che coinvolge una quantità di sostanza pericolosa pari alla definizione data sopra e con le modalità riportate nei paragrafi a seguire.

Sostanze in contenitori

Nella definizione della quantità di sostanza da considerare rilasciata in caso di evento incidentale, si deve considerare quanto riportato dal D.M. 20 ottobre 1998, che precisa quanto segue: «Nel caso di fusti, la quantità di liquido da considerare come riferimento per il calcolo delle conseguenze è quella di cui si può ipotizzare il coinvolgimento nell'incidente. Ad esempio numero di fusti trasportati da carrello elevatore o determinata frazione di quelli presenti nell'unità in esame».

Appare chiaro pertanto che il D.M. 20 ottobre 1998 non si limita alla quantità associata ad un contenitore (ad esempio barile, fusto, iso-tank, etc.) ma estende l'analisi a tutta quella presente nella zona (unità) e quindi rilasciabile.

Il coinvolgimento di altri contenitori dipende essenzialmente da effetti domino dovuti ad incendio e/o esplosione.

Pertanto pare ragionevole fare le seguenti considerazioni:

- in caso di sostanze infiammabili per gli scenari che prevedono incendi, il quantitativo di riferimento per gli scopi del presente documento è quello stoccato congiuntamente (ad esempio stesso magazzino o stessa piazzola) e non separato da protezioni quali ad esempio barriere resistenti al fuoco;
- in caso di sostanze esplosive, il quantitativo di riferimento per gli scopi del presente documento è quello stoccato congiuntamente (ad esempio stesso magazzino o stessa piazzola) e non separato da protezioni quali ad esempio muri resistenti allo scoppio, confinamento sotterraneo, età;
- in caso di sostanze tossiche o ecotossiche e in caso di sostanze infiammabili per gli scenari che non prevedono incendi, il quantitativo di riferimento per gli scopi del presente documento è quello movimentato o confezionato congiuntamente (ad esempio il numero di fusti movimentati con «fork-lift», i fusti tenuti assieme da nastratura plastica, età).

In caso di sostanze con più caratteristiche (esempio infiammabili e tossiche) la quantità rilasciata sarà pari alla massima ottenuta dalle predette considerazioni.

7.1.1.4 Punto di rilascio

Il criterio suggerito al punto precedente va applicato, per ciascuna sostanza, a tutte le unità di stabilimento/deposito del gestore.

Per unità si intende una superficie tale da poter essere considerata puntiforme in relazione al territorio circostante.

Può essere considerato come unità un insieme di apparecchiature e linee tale che la massima distanza interna, intesa come distanza tra i due punti più lontani facenti parte dell'unità, è inferiore ad un quarto della distanza dal più vicino confine di stabilimento.

Tale ipotesi garantisce per unità quadrate o rettangolari, che l'errore introdotto è di almeno un ordine di grandezza inferiore alle conseguenze incidentali attese e di interesse per la pianificazione territoriale.

I punti di rilascio saranno poi definiti come i baricentri geometrici delle unità individuate.

Nel caso la dislocazione spaziale non permetta la definizione di unità il punto di rilascio sarà scelto come baricentro geometrico della sezione che contiene la sostanza pericolosa (ad esempio centro del serbatoio).

Per quanto riguarda la quota di rilascio, si assuma in generale la quota della sezione più bassa in cui è presente la sostanza pericolosa, salvo che la modellazione degli effetti di rilasci da punti a quota più elevata comportino danni più gravosi.

7.1.1.5 Sezione di efflusso/tempo di rilascio

La sezione di efflusso e la durata del rilascio si determinano come segue.

Sostanze sfuse

Perdite originate da rotture/fessurazioni –

In accordo con le previsioni del D.M. 20 ottobre 1998, i diametri di riferimento per le rotture di tubazioni ed apparecchiature, intesi come massimi diametri da ritenersi credibili per la definizione di un evento incidentale rilevante, sono riportati nella tabella seguente:

| <i>Diametro della tubazione più grande</i> | <i>Diametro di riferimento [mm]</i> |
|--|-------------------------------------|
| < = 4" | 50 |
| < = 6" | 70 |
| < = 8" | 90 |
| < = 10" | 110 |
| < = 12" | 140 |
| < = 16" | 180 |

Rotture più gravose sono da ritenersi improbabili nel caso siano soddisfatte le seguenti condizioni:

1. i serbatoi, le tubazioni ed il macchinario di movimentazione siano protetti dall'urto di mezzi mobili sull'intero loro sviluppo;
2. le operazioni di sollevamento di carichi pesanti e l'accesso di autogrù in prossimità dell'unità sia ammesso solo con tubazioni intercettate;
3. adozione di un adeguato sistema di ispezioni in presenza di sostanze e materiali che possano dar luogo a fenomeni di corrosione localizzata.

Se le condizioni di cui sopra non vengono rispettate, si assuma come diametro di riferimento il diametro della tubazione più grande contenente la sostanza pericolosa.

La portata di rilascio per sostanze sfuse sarà la maggiore tra:

- quella ottenuta dalle sezioni di efflusso sopra riportate;
- la portata che corrisponde al rilascio in 60 minuti del quantitativo di cui al punto delle sostanze sfuse (in generale, quantitativo non intercettabile tramite sistemi a comando remoto, fire-proof e fail-safe).

Perdite originate da accessori –

Alcune apparecchiature sono dotate di accessori soggetti a possibili perdite di prodotto per anomalie di processo o errori umani, a titolo di esempio si riportano i seguenti:

- PSV non convogliate a sistema di blowdown/catch-tank/quench;
- dischi di rottura non convogliati a sistema di blowdown/catch-tank/quench;
- dreni e spurghi non convogliati a sistema chiuso;
- stacchi valvolari per operazioni non routinarie o per collegamenti «volanti» o per presa campioni all'atmosfera (ovvero senza sistema automatico o semi-automatico di campionamento che esclude la possibilità di rilascio all'atmosfera).

In caso che tali accessori siano presenti nella sezione analizzata non appare ragionevole trascurarli e pertanto si ritiene corretto ipotizzare un rilascio da questi accessori.

Si possono trascurare tali accessori se rispondono ai seguenti requisiti tecnici:

- le PSV siano precedute da dischi di rottura (collegati quindi in serie) e nell'intercapedine tra i due dispositivi (PSV e disco) sia presente un manometro con allarme in sala controllo o comunque in zona costantemente presidiata;
- i dreni/spurghi siano realizzati con doppia valvola di intercetto di cui, almeno una, di tipo «dead-man»;
- gli stacchi per operazioni non routinarie o per collegamenti «volanti» siano chiusi tramite «disco cieco» o «disco ad otto»;
- gli stacchi per operazioni per presa campioni siano dotati di valvole di eccesso di flusso o realizzati mediante doppia valvola di intercetto di cui, almeno una, di tipo «dead-man».

Numerose apparecchiature sono inoltre dotate di stacchi per la strumentazione di processo, tali stacchi sono soggetti a frequenza di rottura non trascurabile e pertanto non si può prescindere da esse. Generalmente gli stacchi per la strumentazione sono di piccola sezione e pertanto non identificano sezioni di efflusso superiori a quelle individuate al paragrafo precedente. Sembra opportuno che il gestore comunichi la presenza di tali stacchi solo se gli stessi superano la sezione identificata al paragrafo citato (siano quindi almeno da 2").

In conclusione la portata di rilascio sarà quella ottenuta dalla rottura/apertura completa degli accessori sopra menzionati.

Se tale portata, in massa, risulti superiore a quella calcolata al punto precedente essa dovrà essere presa in considerazione per la successiva fase di identificazione delle aree territoriali a rischio.

Sostanze in contenitori

Sostanze infiammabili –

Si assuma il rilascio istantaneo dai contenitori che originano l'evento iniziale.

Il rilascio in un tempo variabile tra 2' (contenitori plastici senza protezioni termiche) e 30' (contenitori metallici termicamente protetti) per i contenitori coinvolti per effetto domino da incendio; rilascio istantaneo per i contenitori coinvolti per effetto domino da esplosione.

Sostanze tossiche e/o eco-tossiche –

Si assuma il rilascio istantaneo dai contenitori che originano l'evento iniziale.

7.1.1.6 Condizioni termodinamiche e di processo

Temperatura

La temperatura è quella a cui si trova la sostanza nella sezione considerata.

Nel caso la sostanza si trovi a temperature diverse nella stessa sezione, si scelga la massima temperatura cui si può trovare la sostanza nella sezione considerata.

Se la sostanza è presente nella sezione sia a temperatura superiore che inferiore a quella di autoaccensione, ebollizione e decomposizione, si devono considerare le ipotesi di rilascio corrispondenti alle singole condizioni.

Pressione

Si scelga la massima pressione cui si può trovare la sostanza nella sezione.

Stato fisico

Se lo stato fisico in cui si trova il quantitativo di sostanza coinvolta è lo stesso in tutta la sezione, questo sarà lo stato fisico da prendere a riferimento.

Nel caso il quantitativo di sostanza coinvolta si trovi in stati fisici diversi nella sezione si adotti la regola riportata nella successiva tabella:

| <i>Stati fisici contemporaneamente presenti per una sostanza in una data sezione</i> | | | <i>Stato di riferimento</i> |
|--|----------------|---------------|-----------------------------|
| <i>Gas/Vapore</i> | <i>Liquido</i> | <i>Solido</i> | |
| X | --- | --- | Gas/Vapore |
| --- | X | --- | Liquido |
| --- | --- | X | Solido |
| X | X | --- | Liquido |
| X | --- | X | Gas/Vapore |
| --- | X | X | Liquido |
| X | X | X | Liquido |

Tale regola deve essere considerata di valenza generale ma non vincolante, infatti possono esservi casi di sostanze che comportano conseguenze più gravose se rilasciate allo stato vapore che in quello liquido.

Il gestore dovrà comunque motivare la scelta dello stato di aggregazione ritenuto più gravoso.

7.1.2. Aree territoriali a rischio

7.1.2.1 Premessa

Una volta definita la/le ipotesi incidentali di riferimento, occorre associare alla/e stessa/e le distanze di danno attese, da utilizzare nella verifica della compatibilità territoriale dello stabilimento. Dette distanze si determinano mediante appositi modelli previsionali.

Gli eventi incidentali da considerare sono:

- Incendio;
- Bleve/Fireball;
- Flash fire (Rilascio di infiammabili);
- VCE (UVCE);
- Rilascio tossico.

Per la definizione degli eventi incidentali si faccia riferimento a:

- D.M. 9 maggio 2001 allegato unico punto 6.2;
- D.M. 20 ottobre 1998 appendice III punto 3;
- D.M. 15 maggio 1996 appendice III punto 3.

7.1.2.2 Condizioni meteorologiche

In accordo con il D.M. 15 maggio 1996 (allegato unico, appendice III, punto 5) e il D.M. 20 ottobre 1998 (appendice III, punto 5), si individuano come condizioni meteo di riferimento le seguenti due:

1. velocità del vento 2 m/s, classe di stabilità atmosferica di Pasquill F;
2. velocità del vento 5 m/s, classe di stabilità atmosferica di Pasquill D.

7.1.2.3 Modellistica di riferimento

La responsabilità della scelta degli algoritmi di calcolo e dei codici di calcolo automatico idonei è affidata al gestore dello stabilimento.

E comunque indispensabile che il gestore segnali quali algoritmi e quale software ha usato per garantire la riproducibilità delle simulazioni e verifica della idoneità dei modelli utilizzati.

Il gestore deve anche specificare il database delle caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche delle sostanze che ha utilizzato.

Si menzionano, a puro titolo esemplificativo, alcune raccolte informatizzate di modellistica di uso comune:

- ALOHA-CAMEO (EPA);
- SuperChems (ADL);
- Effects (TNO);
- Phast (dNV);
- Fred (Shell);
- Breeze Hazards (Trinity Consulting);
- REACT 95 (EPA);
- STARS.

7.1.2.4 Osservazioni su alcuni scenari incidentali

Nel presente capitolo si analizzano solo alcuni scenari incidentali di particolare interesse, mentre per la trattazione generale degli stessi si rimanda a quanto previsto da:

- D.M. 9 maggio 2001 allegato unico punto 6.2;
- D.M. 20 ottobre 1998 appendice III punto 3;
- D.M. 15 maggio 1996 appendice III punto 3.

Formazione di nube infiammabile/tossica

Nel caso di rilascio di prodotti che danno luogo alla formazione di nubi infiammabili/tossiche per evaporazione da pozza si utilizzino i seguenti criteri:

- in caso di pozza non confinata a seguito di rilascio continuo, le dimensioni della stessa devono essere prese all'equilibrio (tasso di evaporazione pari al tasso di rilascio);
- in caso di pozza confinata (tazze, cordoli, bacini di contenimento), le dimensioni della stessa devono essere pari a quelle del confinamento. È possibile utilizzare dimensioni inferiori solo se il gestore mostra che è tecnicamente impossibile occupare l'intera superficie del contenimento (ad esempio il rateo di evaporazione del prodotto dalla superficie del sistema di contenimento è superiore al rateo di rilascio);
- in caso di rilascio di prodotto all'interno di un sistema di contenimento, il gestore deve mostrare che per l'ipotesi incidentale di riferimento tale contenimento è sufficiente a raccogliere l'intera quantità coinvolta. Altrimenti dovrà essere considerata una pozza non confinata;
- il sistema di contenimento deve essere sviluppato per tutta la superficie in pianta della sezione. Se questo non fosse verificato, il rilascio deve essere considerato non confinato;
- in caso di rilascio istantaneo e di assenza di confinamento, le dimensioni della pozza sono quelle derivanti dallo spandimento incontrollato del prodotto.

Incendio di una pozza (Pool Fire)

I criteri per identificare le dimensioni della pozza prima dell'innesco sono riportati nel paragrafo precedente.

In caso di rilascio continuo, dopo l'innesco le dimensioni del pool fire si riducono fino al punto di equilibrio (tasso di combustione pari al tasso di rilascio).

A rilascio esaurito la pozza si contrae, fino ad esaurimento del prodotto. La radiazione termica deve essere calcolata nelle condizioni di equilibrio della pozza.

In caso di rilascio istantaneo e di assenza di confinamento, la superficie del pool fire si ottiene dividendo il volume rilasciato per lo spessore di pozza 1 cm.

Bleve/fireball

Il fenomeno è tipico dei recipienti e serbatoi di sostanze infiammabili pressurizzate. (Tra tutte le sostanze infiammabili pressurizzate la più frequente nella pianificazione territoriale è il GPL) Le condizioni per considerare questo evento come marginale e quindi da non valutarsi in sede di pianificazione territoriale sono le seguenti.

Serbatoi –

Può essere ritenuto un rischio marginale, e quindi da non valutarsi in sede di pianificazione territoriale, nel caso in cui sia soddisfatta una delle seguenti condizioni:

1. i serbatoi sono interrati o tumulati;
2. i serbatoi sono coibentati, con coibentazione incombustibile, aderente e resistente a sollecitazione meccanica, e lo stabilimento è di classe III o migliore secondo l'indice di sicurezza del gestore.

Tali condizioni sono analoghe a quanto riportato nel D.M. 15 maggio 1996 (allegato unico, appendice III punto 3).

Per i soli stoccaggi di GPL si può far riferimento anche alla categorizzazione per unità così come previsto dal DM citato.

Autocisterne e Ferrocisterne –

Può essere ritenuto un rischio marginale, e quindi da non valutarsi in sede di pianificazione territoriale, nel caso in cui lo stabilimento è di classe III o migliore secondo l'indice di sicurezza del gestore, e le rampe di carico/scarico sono:

- dotate di muri tagliafiamme che schermino interamente l'auto/ferrocisterna dalle maggiori possibili fonti di incendio persistente nell'impianto fisso;
- dotate di impianto fisso di raffreddamento;

- prive di dispositivi di pesatura a bascula posti in pozzetti e/o ambienti interrati, che non siano dotati di idonei sistemi di ventilazione e di rilevatori di gas;
- dotate di sistema di intercettazione rapido a distanza sia dal lato rampa che dal lato auto/ferrocisterna.

Tali condizioni sono analoghe a quanto riportato nel D.M. 15 maggio 1996 (allegato unico, appendice III punto 3).

Per i soli stoccaggi di GPL si può far riferimento anche alla categorizzazione per unità così come previsto dal DM citato.

Apparecchiature –

Può essere ritenuto un rischio marginale, e quindi da non valutarsi in sede di pianificazione territoriale, nel caso in cui sia soddisfatta una delle seguenti condizioni:

1. l'apparecchiatura è interrata o tumulata;
2. l'apparecchiatura è coibentata, con coibentazione incombustibile, aderente e resistente a sollecitazione meccanica e nelle vicinanze è presente un sistema di protezione (cannoni/lance/monitori) che consenta il raffreddamento esterno da almeno due lati;
3. lo stabilimento è di classe II o migliore secondo l'indice di sicurezza del gestore.

Tali condizioni sono concettualmente coerenti con quanto riportato nel D.M. 15 maggio 1996 (allegato unico, appendice III punto 3).

Sostanze in contenitori –

Può essere ritenuto un rischio marginale, e quindi da non valutarsi in sede di pianificazione territoriale, nel caso in cui sia soddisfatta la seguente condizione: lo stabilimento è di classe II^a o migliore secondo l'indice di sicurezza del gestore.

Reazioni run-away

Il gestore dovrà fornire adeguata documentazione relativa ai possibili rilasci di sostanze pericolose, derivanti dalle caratteristiche di esotermicità, instabilità, decomponibilità delle sostanze/preparati e della possibile insorgenza di reazioni run-away.

Il massimo rilascio credibile sarà assunto come ipotesi incidentale di riferimento per la pianificazione territoriale.

Esplosioni interne alle apparecchiature

Si ipotizzi il rilascio istantaneo del contenuto delle apparecchiature a seguito di una esplosione interna. Tale ipotesi potrà essere eventualmente esclusa dal gestore (apparecchiature a prova di esplosione, sistemi di venting convogliati ad abbattimento, etc.) mediante apposita analisi tecnica.

Evoluzione degli eventi incidentali

Definita l'ipotesi incidentale di riferimento (rilascio di sostanza pericolosa), devono essere valutati tutti i possibili scenari conseguenti, indipendentemente da considerazioni probabilistiche.

Rapporti di sicurezza

Il gestore di un stabilimento a rischio di incidente rilevante è tenuto ad eseguire una analisi delle proprie installazioni con conseguente definizione degli scenari incidentali credibili e della estensione delle aree di danno.

Tali dati non possono essere trascurati e pertanto gli scenari incidentali individuati nell'analisi di rischio e le relative conseguenze devono essere integrati negli scenari incidentali individuati.

7.2. Individuazione Indice di Sicurezza del Gestore (ISG)

Le caratteristiche di sicurezza e le misure preventive e protettive presenti presso un insediamento industriale possono essere suddivise in due grandi gruppi, tendenti rispettivamente alla:

- riduzione del rischio attraverso la riduzione della probabilità di accadimento degli eventi incidentali;
- riduzione del rischio attraverso la riduzione dell'entità potenziale dei danni.

Il primo gruppo comprende i sistemi di sicurezza e le misure rivolte ad una riduzione della probabilità di accadimento di eventi incidentali, quali il tipo di progettazione, le strumentazioni di sicurezza, le procedure di esercizio e di manutenzione, un sistema di gestione della sicurezza attuato ed efficace, la buona conduzione e il buono stato di manutenzione degli impianti.

Il secondo gruppo comprende le caratteristiche di sicurezza e le misure protettive che contribuiscono a ridurre l'entità di qualsiasi incidente che possa verificarsi e sono intese a minimizzare i danni conseguenti.

Come esempi si possono citare i sistemi di protezione antincendio passiva ed attiva.

Appare importante che all'atto della valutazione della compatibilità territoriale vengano presi in considerazione tali interventi preventivi e protettivi e che venga dato loro un peso.

Viene, pertanto, introdotto un indicatore della qualità del servizio di prevenzione e protezione del gestore detto Indice di Sicurezza del Gestore (ISG). Tale indice è ricavato tramite la verifica di alcuni parametri ritenuti rilevanti ed ha intervallo da 0 a 100.

Il calcolo del suddetto ISG permette di poter assegnare una categoria al gestore, con modalità analoga a quanto avviene per i depositi di GPL (D.M. 15 maggio 1996) e di sostanze tossiche ed infiammabili (D.M. 20 ottobre 1998).

Alla luce di quanto sopra illustrato sono stati individuati i seguenti insiemi di parametri per la categorizzazione dello stabilimento, rispettivamente per i gestori che detengono:

- sostanze esplosive e/o infiammabili;
- sostanze tossiche.

Laddove il gestore detenga contemporaneamente entrambe le categorie di sostanze dovrà applicare il metodo separatamente per ogni categoria.

in presenza di sostanze tossiche

| PARAMETRO | Valore |
|--|---------------|
| <i>Sistema di Gestione Sicurezza</i> Il Sistema di Gestione della Sicurezza è conforme ai requisiti di legge, completamente attuato e soggetto ad audit periodici da parte di enti terzi indipendenti (almeno annuali) | 15 |
| <i>Squadra di emergenza</i> La squadra di emergenza è dotata di automezzi antincendio propri e almeno una persona dedicata (ad esempio VVF Professionista) | 10 |
| <i>Mezzi antincendio</i> L'intervento di un mezzo specializzato antincendio è garantito entro 15 minuti dalla chiamata | 7 |
| <i>Piano di emergenza interno</i> L'esercitazione del piano di emergenza avviene con cadenza almeno mensile; l'esercitazione deve essere documentabile, il programma deve avere almeno cadenza annuale, ARPA e VVF devono essere invitati | 10 |
| <i>Piano di emergenza esterno</i> Esiste piano di emergenza esterno e viene svolta almeno ogni due anni un'esercitazione che coinvolga lo Stabilimento e la popolazione | 3 |
| <i>Presidio dello Stabilimento</i> Lo stabilimento è presidiato giorno e notte da almeno una persona | 5 |
| <i>Ispezioni programmate</i> Le ispezioni degli impianti sono programmate in base ad appositi studi di affidabilità | 5 |
| <i>Sistemi di controllo</i> Tutte le attività che coinvolgono sostanze pericolose secondo D.Lgs. 334/99, sono gestite da sistemi automatici di controllo (DCS) | 15 |

| | |
|--|----|
| <i>Protezione tubazioni</i> Tutte le tubazioni che contengono sostanze pericolose (tossiche) o fluidi di servizio (acqua, azoto, vapore, etc.) sono protette contro gli urti in tutti i punti di passaggio | 5 |
| <i>Protezione depositi sostanze pericolose</i> Tutti gli stoccaggi di prodotti pericolosi sono protetti da urti esterni | 5 |
| <i>Sistemi rilevamento gas tossici</i> Esistono rilevatori di gas tossici in tutte le unità puntiformi identificate come sorgenti (sono da prendersi in considerazione le sole sostanze molto tossiche/tossiche per inalazione) | 10 |
| <i>Sistemi di abbattimento gas tossici</i> Esistono sistemi fissi per l'abbattimento dei gas/vapori tossici in grado di garantire l'abbattimento delle sostanze accidentalmente rilasciate, con qualsiasi direzione del vento | 10 |

in presenza di sostanze infiammabili

| <i>PARAMETRO</i> | <i>Valore</i> |
|--|---------------|
| <i>Sistema di Gestione Sicurezza</i> Il Sistema di Gestione della Sicurezza è conforme ai requisiti di legge, completamente attuato e soggetto ad audit periodici da parte di enti terzi indipendenti (almeno annuali) | 15 |
| <i>Squadra di emergenza</i> La squadra di emergenza è dotata di automezzi antincendio propri e almeno una persona dedicata (ad esempio VVF Professionista) | 10 |
| <i>Mezzi antincendio</i> L'intervento di un mezzo specializzato antincendio è garantito entro 15 minuti dalla chiamata | 7 |
| <i>Piano di emergenza interno</i> L'esercitazione del piano di emergenza avviene con cadenza almeno mensile; l'esercitazione deve essere documentabile, il programma deve avere almeno cadenza annuale, ARPA e VVF devono essere invitati | 10 |
| <i>Piano di emergenza esterno</i> Esiste piano di emergenza esterno e viene svolta almeno ogni due anni un'esercitazione che coinvolga lo Stabilimento e la popolazione | 3 |
| <i>Presidio dello Stabilimento</i> Lo stabilimento è presidiato giorno e notte da almeno una persona | 5 |
| <i>Ispezioni programmate</i> Le ispezioni degli impianti sono programmate in base ad appositi studi di affidabilità | 5 |
| <i>Sistemi di controllo</i> Tutte le attività che coinvolgono sostanze pericolose secondo D.Lgs. 334/99, sono gestite da sistemi automatici di controllo (DCS) | 15 |
| <i>Protezione tubazioni</i> Tutte le tubazioni che contengono sostanze pericolose (tossiche) o fluidi di servizio (acqua, azoto, vapore, etc.) sono protette contro gli urti in tutti i punti di passaggio | 5 |
| <i>Protezione depositi sostanze pericolose</i> Tutti gli stoccaggi di prodotti pericolosi sono protetti da urti esterni | 5 |
| <i>Sistemi rilevamento gas infiammabili</i> Esistono rilevatori di gas infiammabili in tutte le unità puntiformi identificate come sorgenti | 10 |
| <i>Capacità antincendio e riserve schiumogeno</i> La definizione delle scorte di schiumogeni, delle portate e della riserva di acqua antincendio è stata effettuata mediante analisi del massimo evento incidentale prevedibile | 10 |

7.3. Sintesi conclusiva della valutazione di compatibilità territoriale

La condizione minima per la verifica della compatibilità è quella riportata nelle tabelle seguenti.

Tabella a - Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti

| <i>Classe del Gestore</i> | <i>Categoria di effetti</i> | | | |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | <i>Elevata letalità</i> | <i>Inizio letalità</i> | <i>Lesioni irreversibili</i> | <i>Lesioni reversibili</i> |
| I ^a | DEF | CDEF | BCDEF | ABCDEF |
| II ^a | EF | DEF | CDEF | BCDEF |
| III ^a | F | EF | DEF | CDEF |
| IV ^a | F | F | EF | DEF |

Tabella b - Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti (per il rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica e per insediamento di nuovi stabilimenti)

| <i>Classe del Gestore</i> | <i>Categoria di effetti</i> | | | |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | <i>Elevata letalità</i> | <i>Inizio letalità</i> | <i>Lesioni irreversibili</i> | <i>Lesioni reversibili</i> |
| I ^a | EF | DEF | CDEF | BCDEF |
| II ^a | F | EF | DEF | CDEF |
| III ^a | F | F | EF | DEF |
| IV ^a | F | F | F | EF |

In sede istruttoria la verifica di compatibilità così effettuata potrà essere integrata con quella derivante applicando i criteri delle tabelle 3a e 3b dell'allegato del D.M. 9 maggio 2001 alle valutazioni dei rischi associati agli scenari incidentali eventualmente riportati dal gestore nel Rapporto di Sicurezza.

8. GLOSSARIO

Ai fini dell'applicazione dei criteri e delle metodologie indicate nel decreto ministeriale 09/05/2001 e nel D. Lgs. 334/99 si riporta, di seguito, un glossario dei termini utilizzati.

■ **aree da sottoporre a specifica regolamentazione:** aree individuate e regolamentate dai piani territoriali e urbanistici, con il fine di governare l'urbanizzazione e in particolare di garantire il rispetto di distanze minime di sicurezza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili. Le aree da sottoporre a specifica regolamentazione coincidono, di norma, con le aree di danno.

■ **aree di danno:** aree generate dalle possibili tipologie incidentali tipiche dello stabilimento. Le aree di danno sono individuate sulla base di valori di soglia oltre i quali si manifestano letalità, lesioni o danni.

■ **compatibilità territoriale e ambientale:** situazione in cui si ritiene che, sulla base dei criteri e dei metodi tecnicamente disponibili, la distanza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili garantisca condizioni di sicurezza.

■ **deposito:** la presenza di una certa quantità di sostanze pericolose a scopo di immagazzinamento, deposito per custodia in condizioni di sicurezza o stoccaggio.

■ **elementi territoriali e ambientali vulnerabili:** elementi del territorio che – per la presenza di popolazione e infrastrutture oppure in termini di tutela dell'ambiente - sono individuati come specificamente vulnerabili in condizioni di rischio di incidente rilevante.

■ **esplosivo:**

- a) i- una sostanza o un preparato che crea un pericolo di esplosione per effetto di urto, attrito, fiamma o altre fonti di ignizione, frase che descrive il rischio R2);
- ii- sostanza pirotecnica: una sostanza (o una miscela di sostanze) destinata a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassoso o fumogeno o una combinazione di tali effetti grazie a reazioni chimiche esotermiche automantenute non detonanti; o
- iii- una sostanza o preparato esplosivo o pirotecnico contenuto in oggetti;
- b) una sostanza o un preparato che crea un pericolo gravissimo di esplosione per effetto di urto, attrito, fiamma o altre fonti di ignizione, frase che descrive il rischio R3).

■ **gas e liquidi estremamente infiammabili:**

- 1) le sostanze e i preparati liquidi che hanno un punto di infiammabilità inferiore a 0°C e un punto di ebollizione (o un punto iniziale di ebollizione, in caso di intervallo di ebollizione), a pressione normale, inferiore o uguale a 35°C (frase che descrive il rischio R12), e
- 2) le sostanze e i preparati gassosi che sono infiammabili a contatto dell'aria a temperatura ambiente e a pressione normale (frase che descrive il rischio R12), anche se mantenuti allo stato gassoso o liquido sotto pressione, esclusi i gas estremamente infiammabili liquefatti (compreso il GPL) e il gas naturale di cui alla parte 1, e 3) le sostanze e i preparati liquidi mantenuti ad una temperatura superiore al loro punto di ebollizione.

■ **gestore:** la persona fisica o giuridica che gestisce o detiene lo stabilimento o l'impianto.

■ **IDLH ("Immediately Dangerous to Life and Health": fonte NIOSH/OSHA):**

concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

■ **impianto:** un'unità tecnica all'interno di uno stabilimento, in cui sono prodotte, utilizzate, manipolate o depositate sostanze pericolose. Comprende tutte le apparecchiature, le strutture, le condotte, i macchinari, gli utensili, le diramazioni ferroviarie particolari, le banchine, i pontili che servono l'impianto, i moli, i magazzini e le strutture analoghe, galleggianti o meno, necessari per il funzionamento dell'impianto.

■ **incidente rilevante:** un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento di cui all'articolo 2, comma 1 del D. Lgs. 334/99, e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o

differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

■ **indice fondiario di edificazione:** è il rapporto tra il volume dell'edificio ΣV e la superficie fondiaria, ovvero:

$$\Sigma V / \Delta A$$

dove $(\Delta A) = A_d - A_s$ e (A_d) è l'area di danno e (A_s) è l'area dell'insediamento produttivo.

■ **LC50 (30min, hmn):** concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti umani esposti per 30 minuti.

■ **liquidi facilmente infiammabili:**

- 1) - le sostanze e i preparati che possono riscaldarsi fino ad incendiarsi a contatto con l'aria a temperatura ambiente senza alcun apporto di energia (frase che descrive il rischio R17);
- le sostanze che hanno un punto di infiammabilità inferiore a 55 °C e che sotto pressione rimangono allo stato liquido, qualora particolari condizioni di utilizzazione, come la forte pressione e l'elevata temperatura, possano comportare il pericolo di incidenti rilevanti;
- 2) sostanze e preparati il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21 °C, ma che non sono estremamente infiammabili (frase che descrive il rischio R11).

■ **liquidi infiammabili:** le sostanze e i preparati che hanno un punto di infiammabilità uguale o superiore a 21 °C e inferiore o uguale a 55 °C (frase che descrive il rischio R10) e che sopportano la combustione.

■ **mobilità:** capacità di una sostanza di disperdersi nell'ambiente

■ **pericolo:** la proprietà intrinseca di una sostanza pericolosa o della situazione fisica esistente in uno stabilimento di provocare danni per la salute umana o per l'ambiente;

■ **quantità coinvolta:** quantità di sostanza pericolosa che può essere coinvolta nell'evento incidentale. Nell'esempio alla parola "quantità presente", nel caso in cui un incidente riguardi un solo serbatoio, la quantità coinvolta è pari a 50 t.

■ **quantità presente:** quantità totale di una sostanza pericolosa presente all'interno dello stabilimento. Esempio: In un deposito di sostanze pericolose sono presenti n. 3 serbatoi da 50 t/cadauno della sostanza X, fisicamente separati e non interconnessi. La quantità presente della sostanza X è di 150 t.

■ **quantità rilasciata:** quantità di una sostanza pericolosa che viene rilasciata all'atmosfera nell'evento incidentale. Nell'esempio alla parola "quantità presente", la quantità rilasciata è pari a 50 t in assenza di sistemi di protezione; potrebbe essere inferiore laddove esistesse la possibilità di evitare il rilascio dell'intera quantità coinvolta.

■ **rischio:** la probabilità che un determinato evento si verifichi in un dato periodo o in circostanze specifiche.

■ **sezione:** insieme di apparecchiature e linee, connesse tra loro, il cui contenuto non può essere intercettato con sistemi fire-proof e fail-safe a comando remoto.

■ **sostanza in contenitori:** sostanza presente in confezioni quali fusti, barili, iso-tank, sacchi, etc.

■ **sostanza sfusa:** sostanza presente all'interno di apparecchiature (serbatoi, reattori, etc.) e movimentata tramite tubazioni

■ **sostanze pericolose:** le sostanze, miscele o preparati elencati nell'allegato I, parte 1, o rispondenti ai criteri fissati nell'allegato I, parte 2 del D. Lgs. 334/99, che sono presenti come materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi, ivi compresi quelli che possono ragionevolmente ritenersi generati in caso di incidente.

■ **stabilimento:** tutta l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse.

■ **superficie fondiaria:** è la superficie dell'area sulla quale è consentita l'edificazione degli edifici privati ed è calcolata al netto delle superficie destinate alle opere di urbanizzazione primarie e secondarie esistenti o in previsione.

■ **unità:** insieme di apparecchiature, linee, accessori, etc. che può essere trattato come puntiforme ai fini della pianificazione territoriale

9. BIBLIOGRAFIA

- ☐ ditta **Stogit**: “Rapporto di sicurezza” e “Scheda di informazione sui rischi per i cittadini ed i lavoratori”, data 10-11-2010;
- ☐ ditta **Pozzoni**: “Scheda di informazione sui rischi per i cittadini ed i lavoratori”, data 14-12-2009;
- ☐ Provincia di Milano – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- ☐ Provincia di Milano – Servizio SIAS (Sistema Informativo Acque Superficiali)
- ☐ Provincia di Milano - Sistema Informativo Falda -
http://www.provincia.milano.it/ambiente/acqua/sotterranee_sif.shtml
- ☐ Provincia di Milano: “Piano di Emergenza Provinciale” -
http://www.provincia.milano.it/protezionecivile/emergenze/piano_emergenza_provinciale/index.html,
- ☐ Provincia di Milano: “Programma di Previsione e Prevenzione” -
http://www.provincia.milano.it/protezionecivile/previsione_prevenzione/programma_previsione_prevenzione/index.html
- ☐ Regione Lombardia: “BURL”
- ☐ Regione Lombardia: “Controllo dell’innalzamento della falda freatica nell’area milanese”,
- ☐ Regione Lombardia: “Piani di Governo del Territorio online” - <http://www.pgt.regione.lombardia.it/>
- ☐ Regione Lombardia: “Sistema Informativo Territoriale” - <http://www.cartografia.regione.lombardia.it>