



Circondario Val di Cornia
Provincia di Livorno

Ufficio Urbanistica Comprensoriale

Piano Strutturale d'area

della Val di Cornia

Comuni di Campiglia M.ma Piombino Suvereto

L.R.T. n°1 del 03.01.2005

Dossier - D

RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE



PREMESSA

Il D.M. LL.PP. 9 Maggio 2001 stabilisce requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate dagli stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6, 7, 8 del Decreto Legislativo 17.08.1999 n. 334, con riferimento alla destinazione e utilizzazione dei suoli, al fine di prevenire gli Incidenti Rilevanti connessi a sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

Gli strumenti urbanistici, nei casi previsti dal suddetto Decreto Ministeriale, individuano e disciplinano le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, tenuto conto di tutte le problematiche territoriali e infrastrutturali relative all'area interessata.

Il presente elaborato tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)", che interessa i tre Stabilimenti esistenti ricadenti nell'ambito territoriale soggetto al Piano Strutturale d'Area esteso ai Comuni di Campiglia Marittima, Piombino e Suvereto, e più precisamente:

- lo Stabilimento Lampogas Tirrena S.r.l.– Comune di Campiglia Marittima;
- lo Stabilimento Lucchini S.p.a – Comune di Piombino;
- lo Stabilimento SOL S.p.a. – Comune di Piombino;

è stato redatto nel rispetto dei contenuti di cui al punto c) dell'articolo 14 del Decreto Lg.vo 334/99 (*...nuove previsioni e infrastrutture intorno agli stabilimenti esistenti*) e con le indicazioni dettate dalle "Istruzioni Tecniche ai sensi dell'Art. 13 della L.R. n.5/1995 relative alle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

L'elaborato tecnico di RIR, che individua e disciplina le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, fa riferimento ai contenuti dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001 e contiene:

- le informazioni fornite dal Gestore
- l'individuazione e la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale degli elementi territoriali vulnerabili
- la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale degli inviluppi geometrici delle aree di danno in relazione alle Categorie di Effetti e alle Classi di Pericolosità
- individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli inviluppi e degli elementi territoriali vulnerabili.

TAV. A

UBICAZIONE IMPIANTI A
RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE



Rapp. 1:50.000

Elaborato Tecnico

“RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI - RIR”

D.M. 09 maggio 2001

LAMPOGAS

SEZIONE 1: INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE

1.1 DATI IDENTIFICATIVI DELLO STABILIMENTO

Società:

Stabilimento **LAMPOGAS TIRRENA S.r.l.**

Ubicazione stabilimento:

via Aurelia km 245, Venturina - Li ([tav. A](#))
tel. 0565/851452
fax: 0565/851958

Coordinate dello stabilimento in formato UTM:

X: 631080 Y: 4764831 (fuso 32 -T)

Attività soggetta agli adempimenti previsti da:

art. 6, 7, 8 del D.Lgs. n. 334/1999, a causa della presenza, oltre i limiti di soglia, delle seguenti sostanze o gruppi di sostanze: GPL

Tipologia dello stabilimento:

stabilimento esistente

Descrizione dell'attività svolta nello stabilimento:

Il deposito di travaso e imbottigliamento GPL è stato costruito negli anni '50/60; ha subito diversi ampliamenti di cui l'ultimo nel 2002/2003; è gestito dalla Società LAMPOGAS TIRRENA S.r.l. e dà lavoro a n° 26 dipendenti diretti.

L'attività svolta consiste nel travaso e stoccaggio di G.P.L. (gas di petrolio liquefatti) per il rifornimento dei piccoli serbatoi per uso domestico, artigianale e industriale installati presso la clientela e per l'imbottigliamento delle bombole. L'attività è ad intensità variabile con andamento stagionale in funzione delle temperature ambientali.

Nel deposito non avvengono processi di trasformazione ma unicamente attività di carico/scarico.

I G.P.L. arrivano al deposito a mezzo di autocisterne e vengono immessi nei serbatoi di deposito con operazioni a ciclo chiuso, senza dispersione di gas nell'atmosfera. Il prodotto viene successivamente ripreso per il caricamento delle cisternette (botticelle) destinate al rifornimento dei piccoli serbatoi della clientela o inviato all'impianto di imbottigliamento per il riempimento delle bombole che vengono, in seguito caricate su autocarro per la commercializzazione. La materia prima entrante, GPL, non

subisce modificazioni o trattamenti per cui, dopo lo stoccaggio, diventa anche il prodotto uscente. La temperatura del GPL è sostanzialmente quella ambiente e quindi la pressione del GPL nei serbatoi e nelle tubazioni è quella corrispondente alla tensione di vapore alla temperatura ambiente.

Il deposito risulta suddiviso in:

1. REPARTO GPL IMBOTTIGLIAMENTO
2. REPARTO GPL SFUSO

1. REPARTO GPL IMBOTTIGLIAMENTO

E' suddiviso nelle seguenti sezioni o unità:

Area stoccaggio: lo stoccaggio è costituito da un serbatoio da 100 m³ e da un serbatoio da 54 m³, cilindrici, ad asse orizzontale che poggiano su adeguate selle in calcestruzzo; i serbatoi sono installati fuori terra e coibentati. L'area è protetta da impianto idrico di irrorazione.

Locale compressore e pompe: è costituito da pareti in cemento armato e copertura in latero-cemento; il pavimento è in battuto di cemento, non combustibile e non assorbente. Il locale ha una superficie di circa 20 mq.

Area Rampa di travaso: è presente una rampa di travaso adibita a ricevere le autocisterne per le operazioni di carico/scarico mediante un sistema di travaso a ciclo chiuso che prevede braccio metallico, per i collegamenti in fase liquida, e manichetta flessibile per la fase gas. La rampa è protetta da impianto idrico di irrorazione.

Area Imbottigliamento: la ribalta ha struttura portante in cemento armato e copertura in latero-cemento; presenta aperture totali per circa il 50% del perimetro.

Nel locale è installato un carosello di riempimento ad 8 posti con 4 bilance/dosatori semiautomatiche ad impostazione del peso lordo e n. 2 bilance di riempimento manuali. La ribalta è protetta da impianto idrico di irrorazione.

2. REPARTO GPL SFUSO

E' suddiviso nelle seguenti sezioni o unità:

Area stoccaggio: lo stoccaggio è costituito da n. 2 serbatoi da 200 m³ cadauno.

Area compressori e pompe: è costituita da una tettoia con pavimento in battuto di cemento, non combustibile e non assorbente e copertura leggera. Il locale ha una superficie di circa 30 mq

Area Rampe di travaso: sono presenti due rampe di travaso adibite a ricevere le autocisterne per le operazioni di carico/scarico mediante un sistema di travaso a ciclo chiuso, che prevede braccio metallico per i collegamenti sia in fase liquida che in fase gas. Entrambe le rampe sono protette da impianto idrico di irrorazione.

1.2 AREE DI DANNO INDIVIDUATE DAL GESTORE

L'analisi degli incidenti, riportata nel rapporto di sicurezza, ha individuato alcuni scenari di riferimento con conseguenze esterne allo stabilimento.

Questi consistono in incendi con rilasci termici FLASH-FIRE e JET-FIRE:

- relativamente ai rilasci termici FLASH-FIRE si individuano i seguenti eventi incidentali:
 1. Sovra riempimento serbatoio con rilascio da PSV.
 2. Perdita/rottura linea fase liquida connessa a serbatoio.
 3. Rottura braccio di travaso ATB.
- Relativamente ai rilasci termici JET-FIRE si individuano per i seguenti eventi incidentali:
 1. Sovra riempimento serbatoio con rilascio da PSV.
 2. Rilascio GPL per perdita tubazione fase gas reparto imbottigliamento.
 3. Rilascio GPL per perdita tubazione fase gas reparto sfuso.

Gli eventi incidentali interessano anche aree esterne allo stabilimento, come individuate nelle [tavv. 1a-1b-1c-1d](#).

Altre conseguenze incidentali, come i rilasci in fase liquida e le esplosioni non confinate, sono stati analizzati nel dettaglio e non ritenuti credibili alla luce dell'Analisi di Sicurezza riferita all'Appendice III al D.M. 15 maggio 1996 "criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi GPL".

Per quanto riguarda la quantificazione delle categorie di effetti si fa riferimento alla tabella 2 dell'allegato al D.M. 9 maggio 2001 di seguito riportata:

Valori di soglia - Tabella 2 del D. M. 9/5/2001

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture /Effetti domino
	1	2	3	4	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.

Gli scenari presi a riferimento interessano tutte le categorie di effetti indicati in tabella 2, ma solo quelli relativi alle categorie LESIONI REVERSIBILI, INIZIO LETALITÀ ED ELEVATA LETALITÀ hanno conseguenze esterne allo stabilimento. La categoria di effetti LESIONI IRREVERSIBILI rimane confinata all'interno dello stabilimento stesso.

Ai fini della pianificazione gli effetti degli incidenti che potrebbero comportare conseguenze al di fuori del limite dello Stabilimento, come si evince dalle [tavv. 1a, 1b, 1c, 1d](#), sono stati raggruppati per SCENARIO e per CLASSI DI PROBABILITÀ, come nelle tabelle seguenti, dove per un singolo scenario si individuano fino a due punti di origine.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Perdita tubazione fase liquida	< 10 ⁻⁶	100 m.	120 m.	---	---
		101 m.	122 m.	---	---

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Perdita tubazione fase gas	<10 ⁻⁶	81 m.	98 m.	17 m.	22 m.
		86 m.	103 m.	19 m.	25 m.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Rottura/ stacco braccio di carico	$10^{-4} \div 10^{-6}$	101 m.	121 m.	---	---
		101 m.	121 m.	---	---

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Rilascio da PSV	$10^{-3} \div 10^{-4}$ (jet-fire)	---	9 m.	16 m.	24 m.
		---	12 m.	17 m.	24 m.
	$10^{-4} \div 10^{-6}$ (flash-fire)	91 m.	---	---	---
		94 m.	---	---	---

In relazione alle caratteristiche del territorio ed alle matrici ambientali vulnerabili in esso identificabili, potenzialmente interessate dal rilascio incidentale di sostanze pericolose per l'ambiente, e considerato che gli scenari relativi all'insediamento industriale sono essenzialmente legati ad incendio, non si ritiene siano identificabili particolari CATEGORIE DI DANNO AMBIENTALE così come definite al punto 6.3.3 del D.M. 9 maggio 2001.

1.3 CATEGORIA DEL DEPOSITO (GPL, Liquidi infiammabili e/o tossici)

Nell'ambito del rapporto di sicurezza, ai sensi del D.Lgs 334/99 e successive modifiche, si è provveduto ad effettuare uno studio per la categorizzazione del deposito in applicazione dell'Appendice II al D.M. 15 Maggio 1996, selezionando l'unità logica del deposito che presenta gli indici di rischio generale G e G' più elevati.

Il deposito di G.P.L. rientra nella **Classe I**, in quanto tutte le unità logiche risultano di categoria A, eccetto il Travaso ATB (reparto imbottigliamento) che risulta di categoria B, ma con indice di rischio generale compensato G' inferiore a 500.

1.4 INFORMAZIONI GENERALI UTILI PER LA PIANIFICAZIONE

Lo stabilimento è ubicato nel Comune di Campiglia Marittima, in loc. Venturina, sulla via Aurelia in corrispondenza della intersezione con la strada statale 398 che collega Piombino a Venturina. Entrambe rappresentano le principali strade di accesso al paese. Le aree confinanti sono tutte rappresentate prevalentemente da territorio rurale aperto.

Nel raggio di 5 km, come contemplato alla Sezione 3 dell'allegato 5 al D.Lgs. 334/99, dal centro dello Stabilimento ricadono Istituti scolastici, altri raggruppamenti o comunità di rilevanza sociale, attività commerciali e artigianali e la stazione ferroviaria.

Le principali vie di comunicazione sono:

- ex S.S. n.1 "Aurelia"
- Strada Provinciale 398 che collega Piombino a Venturina.

SEZIONE 2: INFORMAZIONI DERIVANTI DALL'ISTRUTTORIA DEL RAPPORTO DI SICUREZZA PRESENTATO AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D. LGS. 334/99

2.1. VARIAZIONI RISPETTO ALLE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL RAPPORTO DI SICUREZZA.

Il Verbale trasmesso dall'Autorità competente (Comitato Tecnico Regionale), a conclusione dell'istruttoria del Rapporto di Sicurezza, non riporta variazioni rispetto alle informazioni trasmesse dal Gestore (art. 7 dell'Allegato al D.M. LL.PP. 9 Maggio 2001) in relazione a:

- tipologia degli eventi;
- stima delle aree di danno;
- stima della classe di probabilità degli eventi ipotizzati.

2.2 ALTRI ELEMENTI SIGNIFICATIVI AI FINI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA.

In relazione al sistema di gestione della sicurezza, in linea generale l'Azienda ha adottato precauzioni per prevenire gli incidenti sia dal punto di vista impiantistico e operativo che in termini di coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione delle strutture in relazione alle caratteristiche fisiche del territorio e alle condizioni meteorologiche. Inoltre:

- ha inoltrato all'Amministrazione Comunale il documento "raccolta delle informazioni per l'applicazione del DM.LL.PP. 9 maggio 2001";
- ha integrato e aggiornato le schede informative per la popolazione, in particolare per la pianificazione urbanistica e dell'emergenza esterna;
- ha eseguito alcuni interventi di modifica degli impianti a favore della sicurezza;
- ha predisposto il Documento di Politica di Prevenzione degli Incidenti rilevanti.

SEZIONE 3: ELEMENTI DAL PIANO DI EMERGENZA ESTERNO.

Il Piano di emergenza esterno di cui all'art. 20 del D. Lgs. 17 agosto 1999 n. 334 non è stato ancora redatto. E' stato comunque costituito il gruppo di lavoro del quale fanno parte:

- Azienda interessata;
- Comando provinciale Vigili del Fuoco;
- ARPAT;
- Comune di Piombino;
- Azienda USL n.6 di Livorno.

SEZIONE 4: INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI VULNERABILI

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento a Rischio di Incidenti Rilevanti deve essere effettuata mediante la categorizzazione delle aree circostanti, in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti, secondo quanto indicato nella tabella 1.

Si dovrà inoltre tenere conto delle infrastrutture di trasporto e tecnologiche, lineari e puntuali, qualora tali infrastrutture rientrino nelle aree di danno individuate, al fine di predisporre idonei interventi, da stabilire puntualmente, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze dell'evento incidentale.

Analogo approccio deve essere adottato nei confronti dei beni culturali individuati in base alla normativa nazionale (D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490) e regionale o in base alle disposizioni di tutela e salvaguardia contenute nella pianificazione territoriale, urbanistica e di Settore.

Categorie territoriali - Tabella 1 del D.M. 9/5/2001

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, ecc. (oltre 500 persone presenti).

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, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso).
 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).

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.

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.

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.
-

SEZIONE 5: VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE/AMBIENTALE AI FINI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Per la determinazione delle Destinazioni d'uso compatibili con la presenza dello Stabilimento LAMPOGAS, in funzione delle quali predisporre gli eventuali strumenti di pianificazione urbanistica, si prende a riferimento la Tabella 3a dell'Allegato al DM 09 Maggio 2001:

Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti - Tabella 3a del D.M 9/5/2001

Classe di probabilità degli eventi	Categorie di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	F	EF	DEF	CDEF
> 10 ⁻³	F	F	EF	DEF

Dall'incrocio dei dati relativi alla classe di probabilità degli eventi e di quelli relativi alla categoria degli effetti (Sez.1- Paragrafo 1.2 tabella 1), si definiscono quindi le Categorie Territoriali Compatibili:

Scenari	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Perdita tubazione fase liquida	<10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Perdita tubazione fase gas	$<10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Rottura/stacco braccio di carico	$10^{-4} \div 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
Rilascio da PSV	$10^{-3} \div 10^{-4}$ (jet-fire)	F	EF	DEF	CDEF
	$10^{-4} \div 10^{-6}$ (flash-fire)	EF	DEF	CDEF	BCDEF

Di seguito, sulla base della carta degli inviluppi delle aree di danno ([tavv. 2 e 3](#)), si descrivono le destinazioni d'uso del PRG vigente verificandone la compatibilità territoriale per le quali disporre eventualmente specifica regolamentazione.

Le aree di danno sono state perimetrate tenendo conto del massimo raggio per ogni effetto previsto da ogni singola sorgente di incidente rilevante, inviluppando le curve in caso di sovrapposizione degli effetti stessi.

Area di danno ELEVATA LETALITA'

L'area di danno coinvolge:

- aree interna al Piano Particolareggiato "la via Aurelia", dove è prevista la rimozione dell'impianto di distribuzione carburante (IR) e la realizzazione dello svincolo stradale di collegamento tra la S.P. 398 e la Vecchia Aurelia;

- due edifici con destinazione di PRG “D12 – aree per commercio all’ingrosso e grande distribuzione”,
- aree con destinazione di PRG “E1 – aree agricole produttive”
- un’area “IR” per impianto distribuzione carburanti;
- interessa inoltre una porzione della Strada Provinciale 398 e ex S.S. n.1 “Aurelia”

Area di danno INIZIO LETALITA’

L’area di danno coinvolge:

- quanto indicato nelle aree a ELEVATA LETALITA’
- aree con destinazione di PRG “G3 – verde pubblico attrezzato”,

Area di danno LESIONI IRREVERSIBILI

L’area di danno è per intero contenuta all’interno del perimetro dello stabilimento

Area di danno LESIONI REVERSIBILI

L’area di danno coinvolge:

- aree con destinazione di PRG “E1 – aree agricole produttive”

Come meglio specificato alla Sez. 1 – Paragrafo 1.2, non sono identificabili all’interno delle aree di danno le CATEGORIE di DANNO AMBIENTALE così come definite al punto 6.3.3 del D.M. 9 Maggio 2001.

5.2 VALUTAZIONE DELLE COMPATIBILITA’

Le destinazioni urbanistiche della Vigente Variante Generale al PRG ricadenti all’interno delle sopraelencate aree di danno risultano compatibili, in quanto strutture esistenti o strutture con funzioni più cautelative delle categorie territoriali individuate ai sensi della tabella 1 dell’Allegato al D.M. 09/05/2001.

Per quanto attiene alle infrastrutture in genere, viabilità e servizi connessi (Impianti di distribuzione carburante - IR), in sede di Regolamento Urbanistico dovranno essere individuati puntualmente idonei interventi, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l’entità delle conseguenze derivanti dagli scenari incidentali ipotizzati.

APPENDICE. INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI PER LA COMPILAZIONE DELLE SEZIONI DEL RIR

SEZIONE 1: Informazioni fornite dal gestore dello stabilimento;

SEZIONE 2: Informazioni fornite dal gestore dello stabilimento e dall'Autorità Competente ai sensi dell'Art.21 del D.Lgs.334/ (Comitato Tecnico Regionale) al termine dell'istruttoria prevista per gli stabilimenti ricadenti negli obblighi di cui all'art.8 del D.Lgs.334/99, Rapporto finale di ispezione del 10.04.2006 ai sensi dell'art. 25, comma 2 del D.Lgs.334/99;

SEZIONE 3: Informazioni già a disposizione di Comune e Provincia per il redigendo piano di Emergenza Esterno;

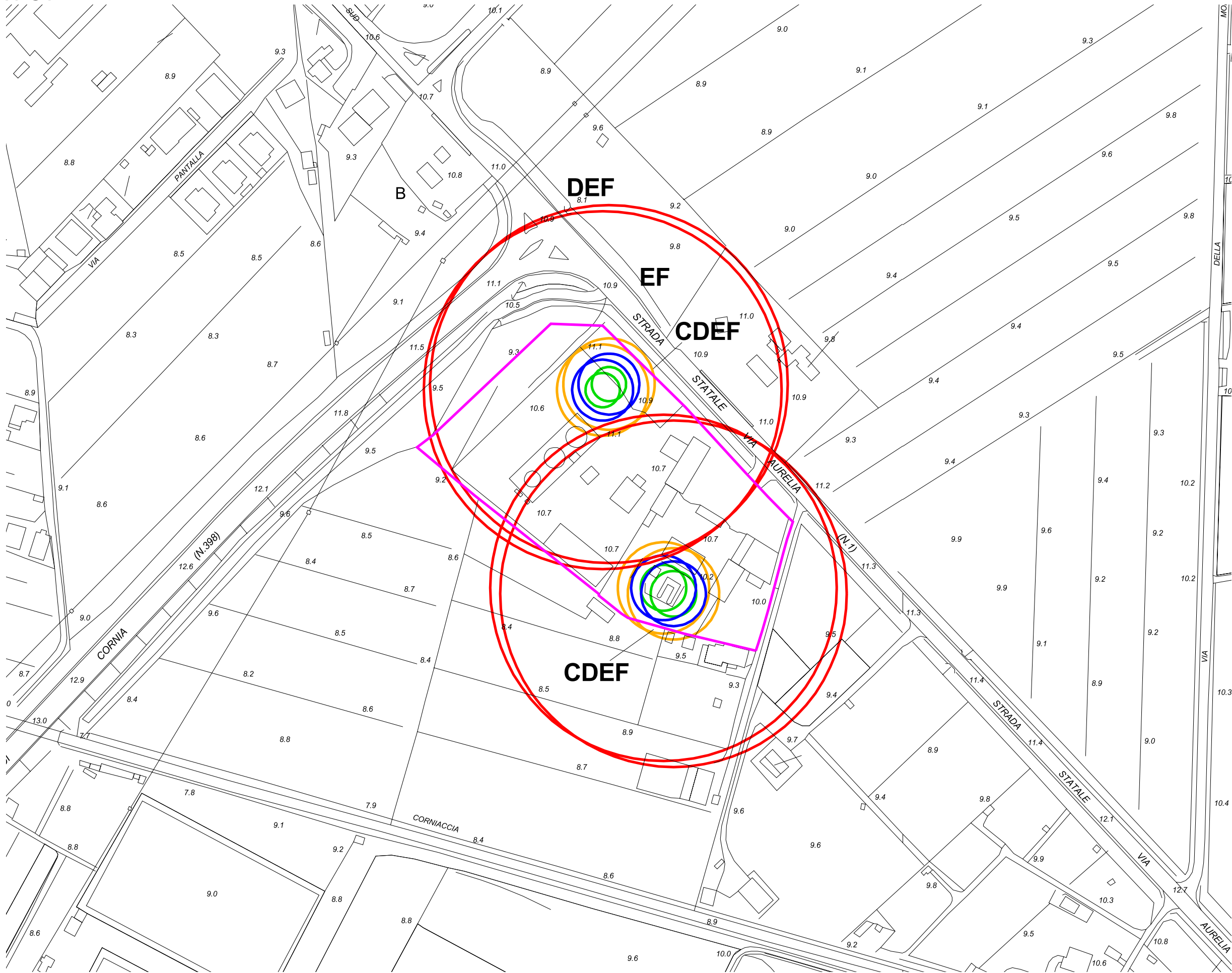
SEZIONE 4: Dati elaborati a cura del Comune;

SEZIONE 5: Dati elaborati a cura del Comune.

TAV. 1a - LAMPOGAS
SCENARI PER RILASCIO DA PSV

CARTA DEGLI EVENTI

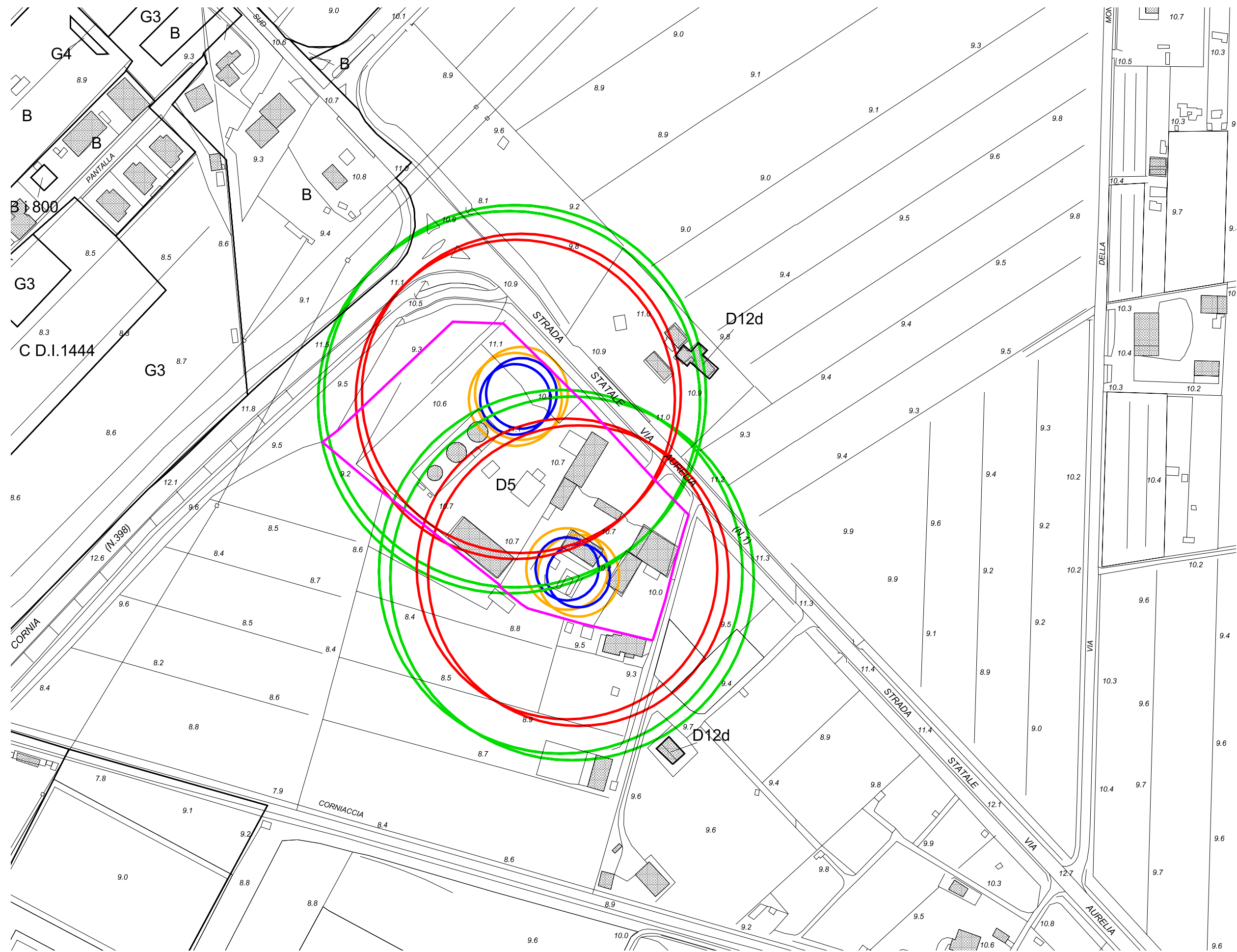
- LEGENDA
- Confini impianto
 - Prg
 - Elevata letalità
 - Inizio letalità
 - Lesioni irreversibili
 - Lesioni reversibili



TAV. 1b - LAMPOGAS
SCENARI PER PERDITA TUBAZIONE FASE GAS

CARTA DEGLI EVENTI

- LEGENDA
- Confini impianto
 - Prg
 - Elevata letalità
 - Inizio letalità
 - Lesioni irreversibili
 - Lesioni reversibili



TAV. 1c - LAMPOGAS
SCENARI PER ROTTURA/STACCO BRACCIO DI CARICO

CARTA DEGLI EVENTI

LEGENDA

Confini impianto

Prg

Elevata letalità

Inizio letalità

Lesioni irreversibili

Lesioni reversibili

The map illustrates the potential impact of a gas pipeline rupture or load arm detachment. Key features include:

- Plant Boundaries (Confini impianto):** Indicated by a magenta polygon.
- High Fatality Zone (Elevata letalità):** Represented by a red circle.
- Initial Fatality Zone (Inizio letalità):** Represented by a green circle.
- Irreversible Injuries (Lesioni irreversibili):** Represented by a blue line.
- Reversible Injuries (Lesioni reversibili):** Represented by an orange line.

The map also shows various buildings, roads (e.g., STRADA STATALE, VIA AURELIA), and elevation contours. Labels like G3, G4, B, D12d, and C D.I.1444 are present.

Rapp. 1:2.000

TAV. 1d - LAMPOGAS
SCENARI PER PERDITA TUBAZIONE FASE LIQUIDA

CARTA DEGLI EVENTI

- LEGENDA
- Confini impianto
 - Prg
 - Elevata letalità
 - Inizio letalità
 - Lesioni irreversibili
 - Lesioni reversibili



TAV. 2 - LAMPOGAS

AREE DI DANNO

LEGENDA

Confini impianto
Prg

Elevata letalità
Inizio letalità
Lesioni irreversibili
Lesioni reversibili

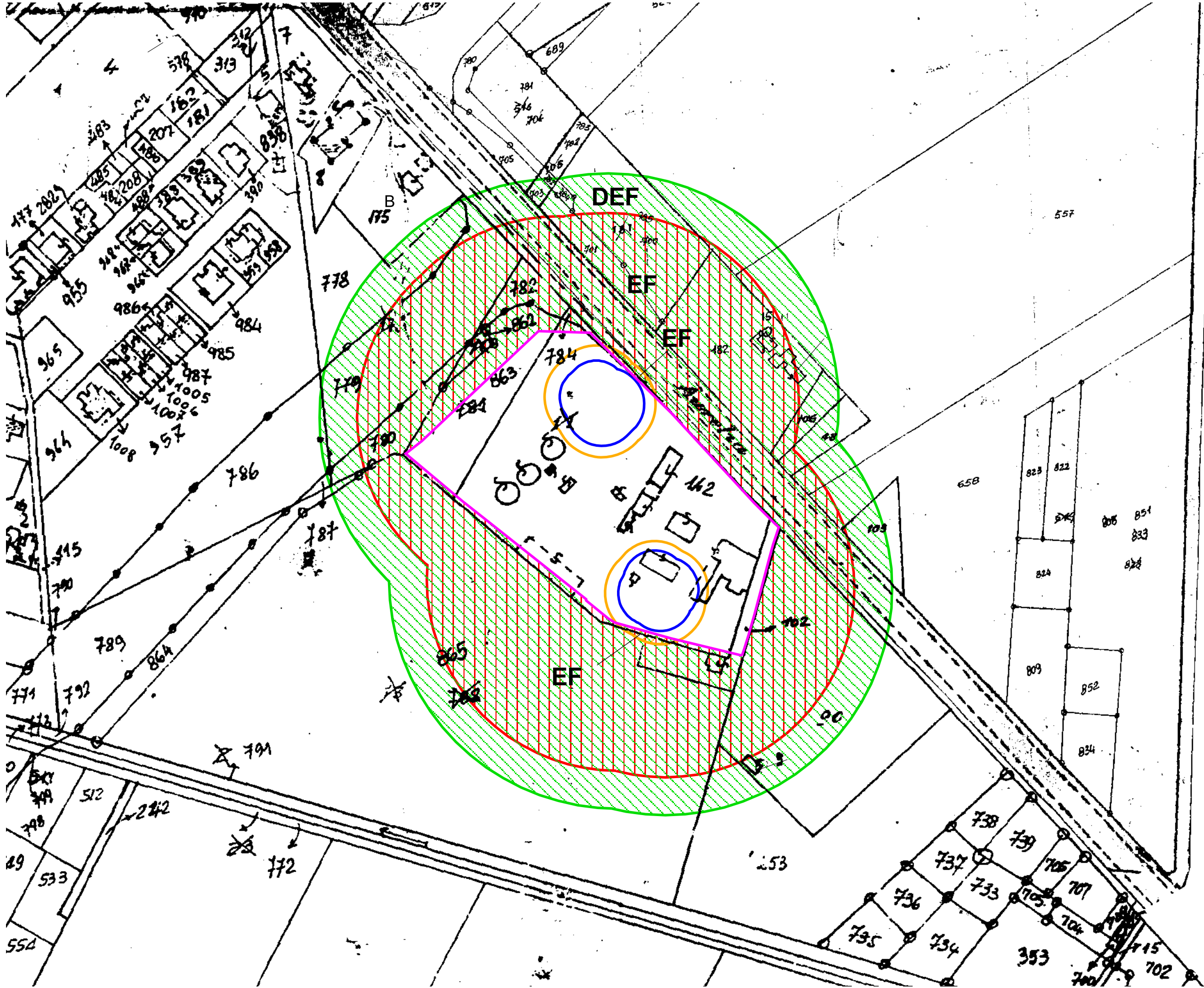
DEF Categorie territoriali
compatibili



TAV. 3 - LAMPOGAS

AREE DI DANNO

- LEGENDA
- Confini impianto
 - Catastale
 - Elevata letalità
 - Inizio letalità
 - Lesioni irreversibili
 - Lesioni reversibili
- DEF Categorie territoriali compatibili



Rapp. 1:2.000

Elaborato Tecnico

“RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI - RIR”

D.M. 09 maggio 2001

SOL

SEZIONE 1: INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE

1.1 DATI IDENTIFICATIVI DELLO STABILIMENTO

Società:

Stabilimento SOL S.p.a.

Ubicazione stabilimento:

viale Unità d'Italia n. 49, Piombino - LI ([tav. A](#))

tel. 0565/224333

fax: 0565/225688

Coordinate dello stabilimento in formato UTM:

X: 624772 Y: 4755024 (fuso 32 – T)

Attività soggetta agli adempimenti previsti da:

art. 6, 7, 8 del D.Lgs. n. 334/1999, a causa della presenza, oltre i limiti di soglia, delle seguenti sostanze o gruppi di sostanze: OSSIGENO

Tipologia dello stabilimento:

stabilimento esistente

Descrizione dell'attività svolta nello stabilimento:

Lo stabilimento di Piombino, in esercizio dal 1963, produce gas tecnici (ossigeno, azoto e argon), mediante liquefazione e frazionamento dell'aria, per l'impiego in molti comparti, tra i quali la siderurgia, la chimica, il trattamento delle acque, il settore medico e alimentare, la metalmeccanica e la saldatura dei metalli.

Gran parte della produzione di ossigeno e azoto viene inviata mediante gasdotti ad Aziende presenti nel polo industriale limitrofo. Il 20% dell'ossigeno prodotto, l'azoto liquido e l'argon, sono commercializzati in forma liquida in autocisterna. Una piccola quota è commercializzata in bombole.

La produzione a ciclo continuo si svolge per 365 giorni all'anno, 24 ore al giorno.

Lo stabilimento può essere suddiviso nelle seguenti aree:

- depositi
- impianti di produzione
- servizi ausiliari
- servizi generali.

Le tecnologie adottate nella progettazione delle installazioni sono quelle comuni agli impianti di frazionamento e liquefazione aria, realizzati secondo la consolidata tecnologia Linde a bassa pressione.

Il principio di funzionamento delle attività di produzione impiega l'aria atmosferica che viene filtrata, compressa, raffreddata, quindi essiccata e depurata dai contaminanti e, infine, raffreddata alla temperatura di liquefazione (-172 °C). L'aria liquefatta viene separata in tre frazioni: azoto e ossigeno gassosi costituiscono i flussi principali; la terza frazione è una miscela di argon e di ossigeno.

L'Azienda ha adottato un Sistema di Gestione della sicurezza integrato e certificato ed ha individuato un responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi Interni.

1.2 AREE DI DANNO INDIVIDUATE DAL GESTORE

L'analisi degli incidenti, riportata nel rapporto di sicurezza, ha individuato alcuni scenari di riferimento ([tav. 1](#)).

Questi consistono in rilasci di Ossigeno liquido e di Gas infiammabili:

- relativamente ai rilasci di ossigeno liquido (Scenari 1 e 2) le atmosfere sovraossigenate (O₂ tra il 30% e il 75% vol.) possono marginalmente interessare il perimetro esterno dello stabilimento: relativamente allo Scenario 2 fino ad un massimo di mt. 30 sul lato Ovest e fino ad un massimo di mt. 5 sul lato Nord e relativamente allo Scenario 1 fino ad un massimo di 5 mt sul lato Ovest. Gli stessi Scenari sul lato sud sono contenuti all'interno del perimetro dello Stabilimento per la presenza del muro di confine. Lo Scenario 3 è contenuto all'interno del Perimetro dello stabilimento.
- per quanto riguarda i rilasci di gas infiammabili (Scenario 4) questi sono contenuti all'interno del perimetro dello stabilimento.

Le simulazioni della dispersione dell'ossigeno sono state condotte allo scopo di individuare l'area in cui si rilevino concentrazioni superiori ai seguenti valori di soglia:

1. **concentrazione del 75%_{vol}**, che è la concentrazione oltre la quale, per esposizione molto prolungata, possono insorgere nei soggetti esposti nausea, vertigini, difficoltà respiratorie e convulsioni;
2. **concentrazione del 30%_{vol}**, che è la concentrazione oltre la quale la velocità di combustione (di combustibili o infiammabili eventualmente investiti dalla nube) diventa circa doppia.

Per quanto riguarda la quantificazione delle categorie di effetti si fa riferimento alla tabella 2 dell'allegato al D.M. 9 maggio 2001 di seguito riportata:

Valori di soglia - Tabella 2 del D. M. 9/5/2001

Scenario incidentale	Elevata letalità 1	Inizio letalità 2	Lesioni irreversibili 3	Lesioni reversibili 4	Danni alle strutture /Effetti domino 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.

Nel caso particolare di rilasci di ossigeno liquido, non configurandosi direttamente gli effetti di questi né in radiazioni termiche, né in onde di pressione, né in effetti tossici acuti sulle persone, risulta necessario effettuare delle ipotesi.

Si può ritenere che, al fine degli effetti sulla salute delle persone esposte, la concentrazione di riferimento (>30% in volume in aria) sia tale da facilitare l'incendio del corpo umano (diretto o indiretto, quale incendio indumenti etc.) che si trovi all'interno dell'area in cui tale concentrazione risulti superata.

Si ritiene ragionevole considerare, in maniera assolutamente cautelativa, la concentrazione di riferimento (30% volume di ossigeno in aria) come la concentrazione alla quale corrisponde l'**INIZIO LETALITA'**.

Ai fini della pianificazione gli effetti degli incidenti che potrebbero comportare conseguenze al di fuori del limite dello Stabilimento, come si evince dalla [tav. 1](#) sono stati raggruppati per EVENTO e per CLASSI DI PROBABILITA'

Scenario n.1 – rilascio di ossigeno liquido nel bacino di contenimento a seguito della rottura di linee, da flange, rottura di stacchi etc.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Distanze di danno (mt) dal perimetro stabilimento
1	$10^{-3} \div 10^{-4}$	$\leq 4/5$ mt

Scenario n.2 – rilascio di ossigeno liquido per rottura della manichetta durante l'operazione di carico autobotte.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Distanze di danno (mt) dal perimetro stabilimento
2	$10^{-4} \div 10^{-6}$	≤ 30 mt

Sulla base delle quantità e delle caratteristiche delle sostanze trattate, nonché delle specifiche misure tecniche adottate dallo Stabilimento per ridurre o mitigare gli impatti ambientali dello scenario incidentale, sono da ritenersi trascurabili gli effetti sull'ambiente circostante e pertanto non identificabili le CATEGORIE di DANNO AMBIENTALE così come definite al punto 6.3.3 del D.M. 9 maggio 2001.

1.3 INFORMAZIONI GENERALI UTILI PER LA PIANIFICAZIONE

Lo stabilimento è ubicato nel Comune di Piombino, in viale Unità d'Italia, la principale strada di accesso alla città, di fronte allo Stabilimento siderurgico Lucchini S.p.a., ed è limitato a Nord da una strada secondaria, via della Pace; ad Ovest confina con un'area urbanizzata a prevalente destinazione d'uso residenziale e a Sud con un'area a destinazione d'uso commerciale.

Nel raggio di 5 km, come contemplato alla Sezione 3 dell'allegato 5 al D.Lgs. 334/99, dal centro dello Stabilimento ricadono Istituti scolastici di ogni Ordine e Grado, altri raggruppamenti o comunità di rilevanza sociale, stabilimenti industriali, oltre al Porto e alla stazione ferroviaria.

Le principali vie di comunicazione sono:

- linea ferroviaria Piombino - Campiglia Marittima,
- strada provinciale delle "base geodetica" che collega Piombino a Follonica,
- strada statale 398 che collega Piombino a Venturina,
- strada provinciale della Principessa, che unisce Piombino a San Vincenzo.

I tre tracciati stradali confluiscono su viale Unità d'Italia sulla quale si affaccia lo Stabilimento SOL.

SEZIONE 2: INFORMAZIONI DERIVANTI DALL'ISTRUTTORIA DEL RAPPORTO DI SICUREZZA PRESENTATO AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D. LGS. 334/99

2.1 VARIAZIONI RISPETTO ALLE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL RAPPORTO DI SICUREZZA.

Il Verbale trasmesso dall'Autorità competente (Comitato Tecnico Regionale), in atti prot. n. 3963 del 16.02.2004, a conclusione dell'istruttoria del Rapporto di Sicurezza, non riporta variazioni rispetto alle informazioni trasmesse dal Gestore (art. 7 dell'allegato al D.M. LL.PP. 9 maggio 2001) in relazione a:

- tipologia degli eventi
- stima delle aree di danno
- stima della classe di probabilità degli eventi ipotizzati.

2.2 ALTRI ELEMENTI SIGNIFICATIVI AI FINI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA.

In relazione al sistema di gestione della sicurezza in linea generale l'Azienda ha ottemperato alle osservazioni e alle raccomandazioni contenute nel rapporto conclusivo, del Maggio 2002, della Commissione di cui al punto 2 del Decreto Ministero dell'Ambiente 5 novembre 1997 e in particolare:

- ha incrementato sia l'attività di formazione e addestramento del personale che le relative verifiche periodiche, anche attraverso esercitazioni con coinvolgimento del locale distaccamento dei Vigili del Fuoco;
- ha inoltrato alla Amministrazione Comunale il documento "raccolta delle informazioni per l'applicazione del DM.LL.PP. 9 Maggio 2001";
- ha integrato e aggiornato le schede informative per la popolazione, in particolare per la pianificazione urbanistica e dell'emergenza esterna;
- ha eseguito alcuni interventi di modifica degli impianti a favore della sicurezza.

SEZIONE 3: ELEMENTI DAL PIANO DI EMERGENZA ESTERNO.

Il Piano di emergenza esterno di cui all'art. 20 del D. Lgs. 17 agosto 1999 n. 334 è in corso di redazione da parte del gruppo di lavoro istituito dalla Prefettura di Livorno, composto da:

- Azienda interessata
- Comando provinciale Vigili del Fuoco
- ARPAT
- Comune di Piombino
- Azienda USL n. 6 di Livorno.

I dati presi a riferimento per la redazione del piano di emergenza esterno, sono quelli contenuti nell'istruttoria del Rapporto di Sicurezza (art. 21 D. Lgs. 334/99) e nelle informazioni fornite dal gestore dello stabilimento, ai sensi del punto 7 dell'allegato al D.M. LL.PP. 9 maggio 2001.

SEZIONE 4: INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI VULNERABILI

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento a Rischio di Incidenti Rilevanti deve essere effettuata mediante la categorizzazione delle aree circostanti, in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti, secondo quanto indicato nella tabella 1.

Si dovrà inoltre tenere conto delle infrastrutture di trasporto e tecnologiche, lineari e puntuali, qualora tali infrastrutture rientrino nelle aree di danno individuate, al fine di predisporre idonei interventi, da stabilire puntualmente, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze dell'evento incidentale.

Analogo approccio deve essere adottato nei confronti dei beni culturali individuati in base alla normativa nazionale (D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490) e regionale o in base alle disposizioni di tutela e salvaguardia contenute nella pianificazione territoriale, urbanistica e di Settore.

Categorie territoriali - Tabella 1 del D.M. 9/5/2001

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, ecc. (oltre 500 persone presenti).

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, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso).
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).

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.

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.

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.

SEZIONE 5: VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE/AMBIENTALE AI FINI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Per la determinazione delle Destinazioni d'uso compatibili con la presenza dello Stabilimento SOL, in funzione delle quali predisporre gli eventuali strumenti di pianificazione urbanistica, si prende a riferimento la Tabella 3a dell'allegato al DM 09 maggio 2001:

Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti - Tabella 3a del D.M 9/5/2001

Classe di probabilità degli eventi	Categorie di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	F	EF	DEF	CDEF
> 10 ⁻³	F	F	EF	DEF

Nella [tav. 2](#), elaborata sulla base del PRG vigente, sono state riportate per i singoli Scenari le aree di danno e le categorie territoriali compatibili.

Dall'incrocio dei dati relativi alla classe di probabilità degli eventi e di quelli relativi alla categoria degli effetti (Sez.1 - Paragrafo 1.2 tabella 1), si definiscono quindi le Categorie Territoriali Compatibili:

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Categoria degli effetti	Categorie territoriali compatibili
1	10 ⁻³ ÷ 10 ⁻⁴	Inizio letalità	EF
2	10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	Inizio letalità	DEF

Nel caso in oggetto, con riferimento agli Scenari 1 e 2, si rileva che all'interno delle aree di danno esterne al perimetro dello Stabilimento non si ritrovano nuove previsioni urbanistiche di trasformazione del territorio.

Infatti, sebbene l'area sia individuata sulla vigente Variante Generale al PRG con destinazione urbanistica "A1 – aree, complessi ed immobili ad esclusiva destinazione d'uso residenziale", nell'area non sono presenti edifici, ed inoltre la categoria di

intervento attribuita è quella della “d1 – Ristrutturazione edilizia”, che non consente nuove costruzioni ma solo interventi sul patrimonio edilizio esistente del quale l’area in questione rappresenta corte di pertinenza.

Sul lato Nord dello stabilimento l’area di danno dello Scenario 2 arriva in prossimità della strada comunale (via della Pace) che comunque non risulta interessata dall’evento.

Come meglio specificato alla Sez.1 - Paragrafo 1.2, non sono identificabili all’interno delle aree di danno le CATEGORIE di DANNO AMBIENTALE così come definite al punto 6.3.3 del D.M. 9 maggio 2001.

In conclusione viene affermata la compatibilità delle destinazioni d’uso del PRG vigente con la presenza dello stabilimento SOL, in quanto più cautelative delle categorie territoriali individuate ai sensi della Tabella 1 dell’Allegato al D.M. 09/05/2001, non ritenendo pertanto necessaria l’adozione di ulteriori misure e accorgimenti per la tutela del territorio e dell’ambiente.

Ciò nonostante, per quanto attiene via della Pace in sede di Regolamento Urbanistico, vista la prossimità dell’area di danno, sarà valutata l’opportunità di prevedere idonei interventi, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l’entità delle conseguenze derivanti dagli scenari incidentali ipotizzati.

Il piano di Emergenza Esterno, in corso di redazione, individuerà comunque tutte le cautele necessarie da mettere in atto in caso di incidente rilevante a tutela della pubblica incolumità.

APPENDICE. INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI PER LA COMPILAZIONE DELLE SEZIONI DEL RIR

SEZIONE 1: Informazioni fornite dal gestore dello stabilimento;

SEZIONE 2: Informazioni fornite dal gestore dello stabilimento e dall'Autorità Competente ai sensi dell'Art.21 del D.Lgs.334/ (Comitato Tecnico Regionale) al termine dell'istruttoria prevista per gli stabilimenti ricadenti negli obblighi di cui all'art.8 del D.Lgs.334/99:

SEZIONE 3: Informazioni già a disposizione di Comune e Provincia per il redigendo piano di Emergenza Esterno;

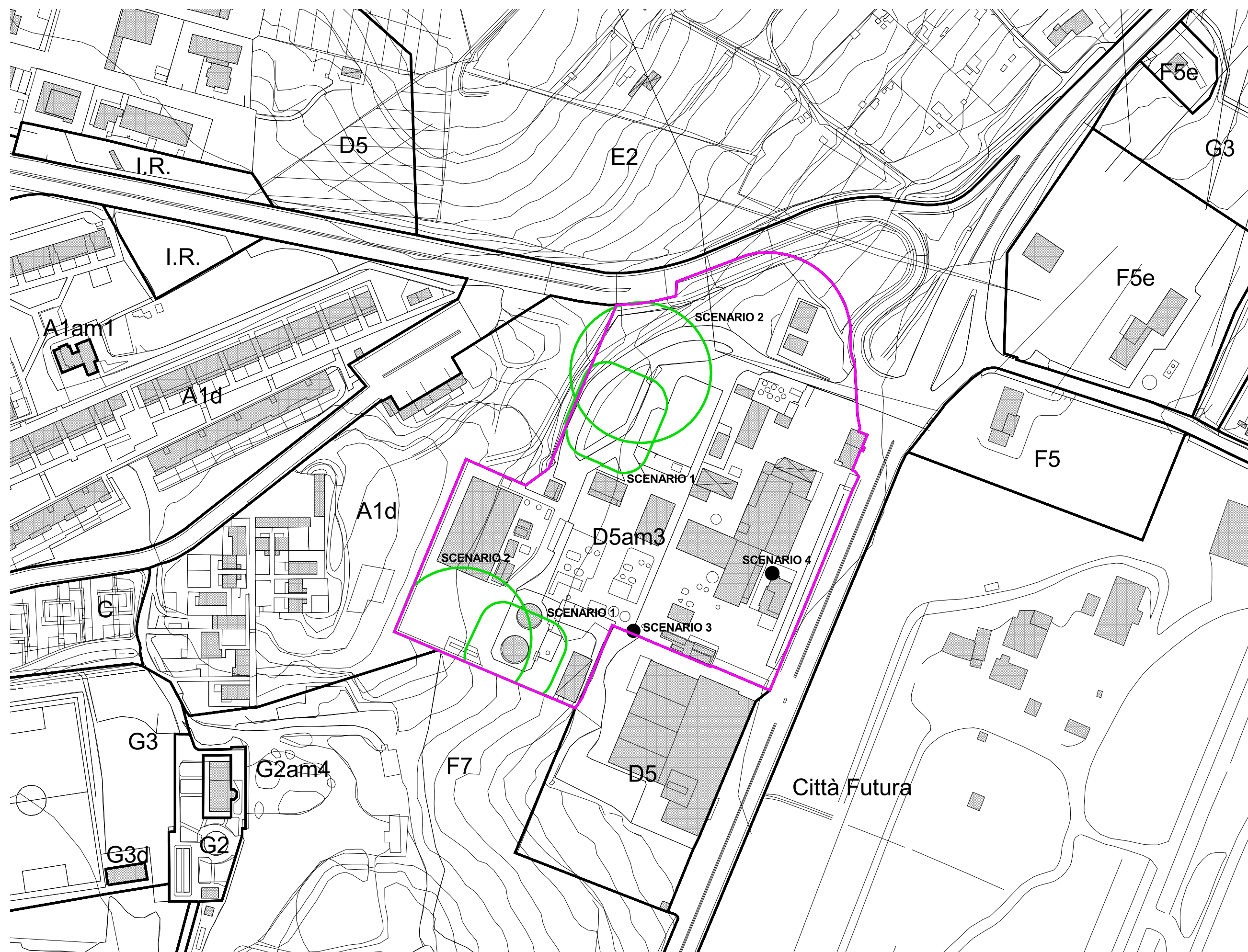
SEZIONE 4: Dati elaborati a cura del Comune;

SEZIONE 5: Dati elaborati a cura del Comune.

TAV. 1 - SOL

CARTA DEGLI EVENTI

- LEGENDA
- Confini impianto
 - Prg
 - (30% Vol. O²)
Inizio letalità



TAV. 2 - SOL

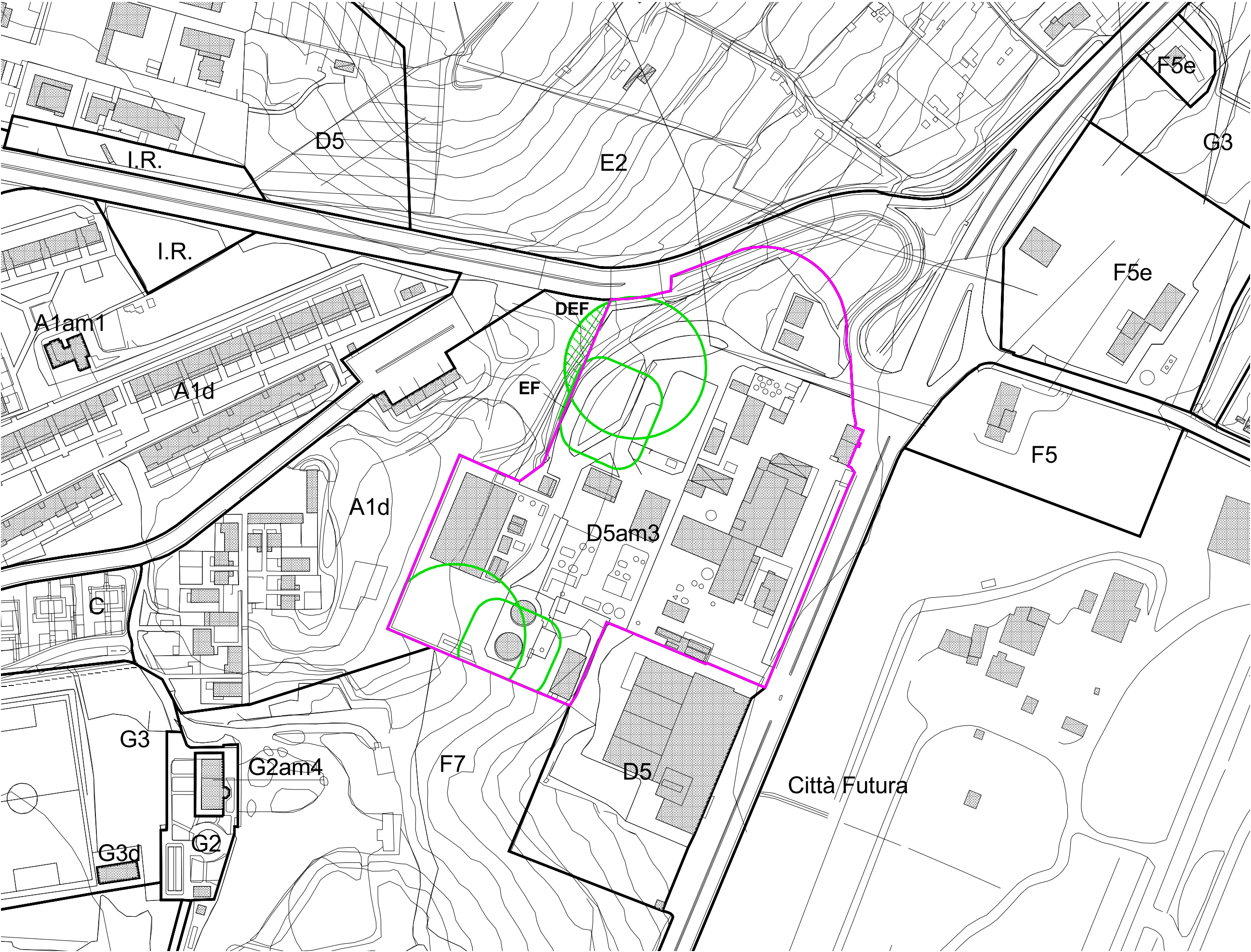
AREE DI DANNO

LEGENDA

Confini impianto
Prg

(30% Vol. O²)
Inizio letalità

DEF
Categorie territoriali
compatibili



TAV. 3 - SOL

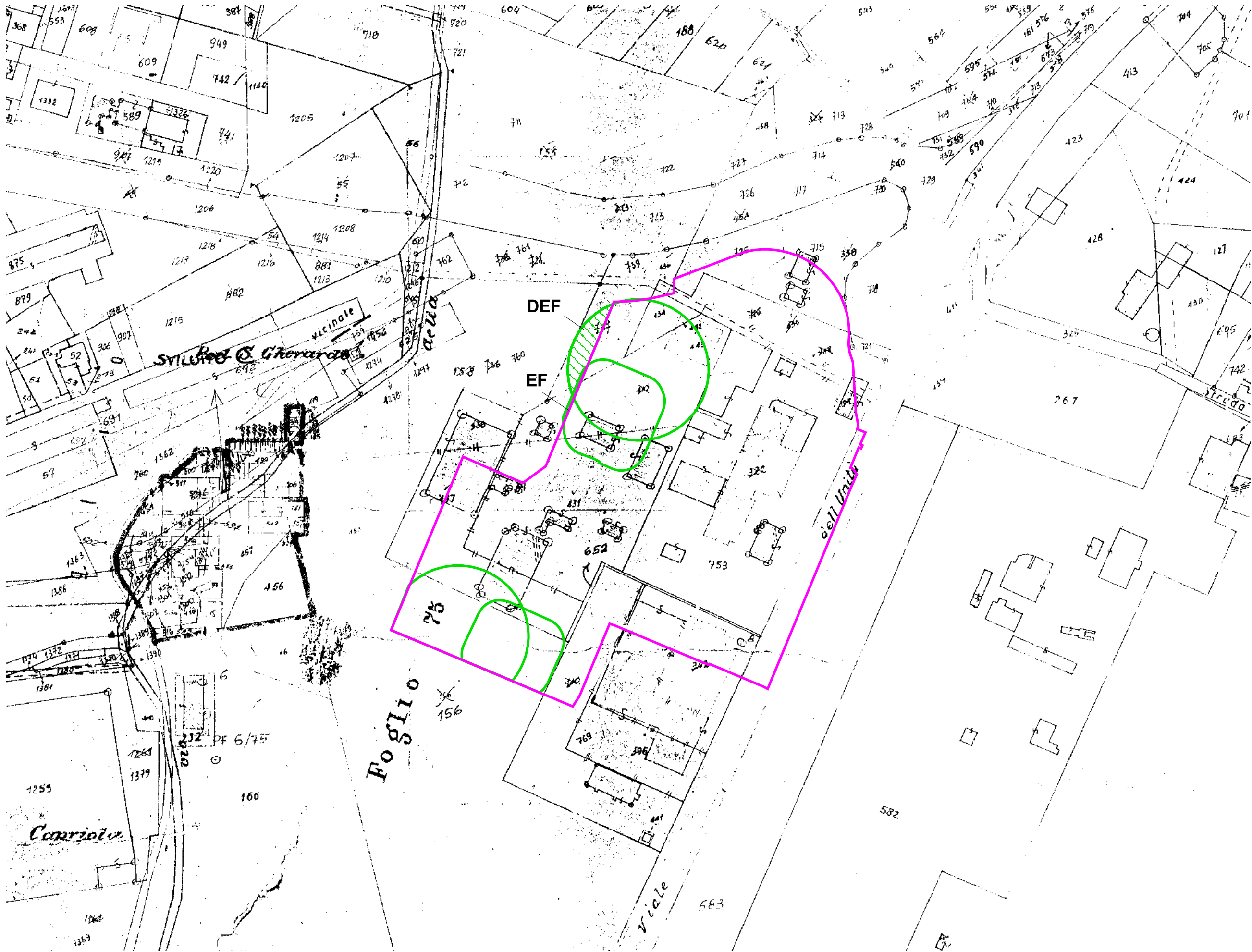
AREE DI DANNO

LEGENDA

Confini impianto
Catastale

(30% Vol. O²)
Inizio letalità

DEF
Categorie territoriali
compatibili



Elaborato Tecnico

“RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI - RIR”

D.M. 09 maggio 2001

LUCCHINI

SEZIONE 1: INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE

1.1 DATI IDENTIFICATIVI DELLO STABILIMENTO

Società:

Lucchini S.p.a. – Stabilimento di Piombino

Ubicazione stabilimento:

viale della Resistenza n. 2, Piombino (Li) (tav. A)

tel. 0565/64111

fax: 0565/36514

Coordinate dello stabilimento in formato UTM:

X: 626003 Y: 4754275 (Fuso 32 – T)

Attività soggetta agli adempimenti previsti

dagli art. 6, 7, 8 del D. Lgs. n. 334/1999, a causa della presenza di sostanze o gruppi di sostanze pericolose, alcune delle quali contenute nei seguenti gas:

gas di cokeria, gas di altoforno, gas di acciaieria (LD).

Il gas di cokeria contiene: H₂, CH₄, CO₂

Il gas di altoforno e il gas di acciaieria (LD) contengono: CO, H₂

Altre sostanze presenti sono: ACETILENE, PROPANO, OSSIGENO, BENZINA, MAGNESIO, GASOLIO e OLII MINERALI.

Tipologia dello stabilimento:

Stabilimento esistente

Descrizione dell'attività svolta nello stabilimento:

Lo stabilimento di Piombino adotta un ciclo siderurgico di tipo “integrale”, che consente di ottenere il prodotto finito, “acciaio”, a partire dalla materia prima costituita dal minerale, mediante un processo di riduzione sostenuto energeticamente dal coke. Il coke viene parzialmente acquistato e in parte prodotto internamente per distillazione in cokeria del carbon fossile.

La produzione dello stabilimento è diversificata a seconda delle aree; dall'altoforno provengono i pani di ghisa, dalla acciaieria billette, bramme, blumi, dai laminatoi si ottengono rotaie, vergelle, laminati tondi e quadri.

Accanto alla produzione vera e propria si hanno anche alcuni sottoprodotti che residuano dal ciclo siderurgico che sono comunque venduti all'esterno per essere utilizzati come materia prima in altri cicli produttivi; tra i principali si ricordano il catrame, proveniente dalla cokeria, e la loppa dell'altoforno.

Gli impianti interessati dalla produzione, stoccaggio e/o utilizzo delle sostanze suddette sono: l'altoforno, la cokeria, l'acciaieria (convertitori), le reti distribuzione gas e gasometri.

Lo stabilimento è dotato di impianti marittimi in quanto la maggior parte delle materie prime arriva via nave.

Il lato Nord del molo è detto "Pontile" ed è utilizzato per la discarica delle materie prime, per l'approvvigionamento della cokeria e dell'altoforno, il lato Sud chiamato "Banchina e la Darsena" sono destinati alla spedizione dei prodotti finiti e ad altre attività portuali.

1.2 AREE DI DANNO INDIVIDUATE DAL GESTORE

Considerato che la Commissione Tecnica Regionale non ha ancora espresso le valutazioni finali in merito al Rapporto di Sicurezza, in ottemperanza all'art. 8 del D. Lgs. 334/99, le aree di danno di seguito individuate risultano dalla elaborazione delle informazioni fornite dall'Azienda nel mese di Aprile 2006, su richiesta della Amministrazione Comunale, dichiarate dalla stessa Azienda coerenti con i contenuti della notifica del marzo 2006 - ex art. 6 comma 2 D.Lgs 334/1999 e D.Lgs. 238/2005.

Gli scenari presi a riferimento per gli eventi incidentali con potenziali conseguenze esterne allo stabilimento, inclusi nel complesso di documentazione facente parte del Rapporto di Sicurezza, sono i seguenti ([tav. 1a](#), [1b](#)):

- 1) n. 10 scenari per le reti gas e gasometri (gas Coke – gas AFO - gas Metano)
- 2) n. 4 scenari per la cokeria (gas Coke)
- 3) n. 1 scenario per l'acciaieria (gas LD)

e in particolare, come descritto dall'Azienda nel documento informativo ai sensi del D.M. 9/5/2001:

- per quanto riguarda gli scenari di cui al punto 1), trattasi di esplosioni non confinate dalle reti gas, caminelle e dai gasometri (Scenari: RT06-RT11-RT12-RT13-RT16-RT18-RT20-RT21-RT22-RT35);
- per gli scenari di cui al punto 2) trattasi di esplosione non confinata, per fuoriuscita da batterie, bariletti e decatramatore (Scenari: CK01-CK02-CK08-CK10);
- per lo scenario di cui al punto 3) trattasi di esplosione di gas LD da elettrofiltro (Scenario: AC05).

Relativamente ai rilasci tossici, gli scenari analizzati non sono dichiarati tali da generare situazioni, in qualsivoglia punto interessato dal passaggio della nube, con superamento dei valori di soglia (LC50 e/o IDLH) considerati nella Tabella 2 e relativa nota esplicativa inclusa al paragrafo 6.2.1 dell'Allegato al D.M. 09/05/2001.

Per quanto riguarda la definizione delle categorie di effetti si fa riferimento alla tabella 2 dell'allegato al D.M. 9 maggio 2001, di seguito riportata:

Valori di soglia - Tabella 2 del D. M. 9/5/2001

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture /Effetti domino
	1	2	3	4	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.

Nei casi presi a riferimento gli scenari prevedono tutte le categorie di effetti.

Esternamente allo stabilimento si hanno però le seguenti categorie: LESIONI REVERSIBILI – LESIONI IRREVERSIBILI – INIZIO LETALITA'. La categoria di effetti ELEVATA LETALITA' rimane confinata all'interno dello stabilimento stesso.

Gli scenari che concorrono all'inviluppo delle aree di danno (tav. 1a, 1b) per le varie categorie di effetti sono,
per la soglia 0,3 bar: RT13 e CK10,
per la soglia 0,14 bar: RT11 e RT22,
per la soglia 0,07 bar: RT11,
per la soglia 0,03 bar: RT11.

Relativamente allo Scenario RT 35 l'analisi degli effetti e la valutazione delle categorie compatibili sarà trattata separatamente alle suddette aree di inviluppo (tav. 2b)

Nelle tabelle seguenti si riportano gli stessi scenari, per EVENTO, CLASSI DI PROBABILITA', e AREE DI DANNO, in relazione agli effetti prodotti e al raggio in metri dalla sorgente dell'evento stesso:

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT13	< 10 ⁻⁶	189 m.	221 m.	366 m.	445 m.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
CK10	$< 10^{-6}$	111 m.	180 m.	480 m.	649 m.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT11	$< 10^{-6}$	169 m.	280 m.	740 m.	989 m.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT22	$< 10^{-6}$	--	400 m.	418 m.	493 m.

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT35	$10^{-3} \div 10^{-4}$	3 m.	5 m.	13 m.	28 m.

In relazione alle caratteristiche del territorio ed alle matrici ambientali vulnerabili in esso identificabili, potenzialmente interessate dal rilascio incidentale di sostanze pericolose per l'ambiente, e considerato che gli scenari relativi all'insediamento industriale sono essenzialmente legati ad esplosioni o ad incendio con conseguenze perlopiù circoscritte all'interno dello stabilimento stesso, non si ritiene siano identificabili particolari categorie di DANNO AMBIENTALE così come definite al punto 6.3.3 del D.M. 9 maggio 2001.

1.3 CATEGORIA DEL DEPOSITO (GPL, Liquidi infiammabili e/o tossici)

Come desumibile dall'inventario delle sostanze preparati pericolosi inserito nella notifica ex articolo 6 comma 2 D. Lgs. N. 334/99, all'interno dello stabilimento non sono presenti depositi di liquidi infiammabili e/o tossici.

Con riferimento al deposito Gas in bombole del magazzino generale di Stabilimento (GPL e/o Propano) la valutazione effettuata secondo i disposti di cui al DM 15/05/1996 permette di classificare lo stesso come deposito di 1° Classe (appendice IV DM 15/05/1996).

1.4 INFORMAZIONI GENERALI UTILI PER LA PIANIFICAZIONE

Lo stabilimento, sorto alla fine dell'800, è ubicato fra la principale via di accesso a Piombino, la zona portuale ed il centro abitato.

Nel raggio di 5 km dal centro dello Stabilimento, come contemplato alla Sezione 3 dell'allegato 5 al D.Lgs. 334/99, ricadono Istituti scolastici di ogni Ordine e Grado, altri raggruppamenti o comunità di rilevanza sociale, stabilimenti industriali, oltre al Porto e alla Stazione ferroviaria.

Fra le attività industriali presenti nella zona va annoverato, a Sud-Est dello stabilimento LUCCHINI, il confinante stabilimento de LA MAGONA D'ITALIA S.pa./ Gruppo ARCELOR, con l'adiacente stabilimento della CRION SAPIO S.p.a. di produzione di idrogeno. A Notrd-Ovest, dalla parte opposta del viale di accesso a Piombino, che individua parte del confine di stabilimento, si trova lo stabilimento di produzione di gas tecnici della SOL S.p.a., che fornisce anche azoto e ossigeno allo stabilimento LUCCHINI. In zona "Ischia di Crociano" lo stabilimento (area "nuovi impianti") confina con il tubificio della TENARIS DALMINE.

All'interno del complesso industriale della LUCCHINI S.pa. di Piombino è da annoverare la presenza delle centrali di produzione di energia elettrica della ISE EDISON S.pa., che utilizzano i gas prodotti dallo stabilimento siderurgico, e la centrale di produzione di energia elettrica della ELETTRA S.p.a, anch'essa utilizzante gas siderurgici prodotti dallo stabilimento.

Lo stabilimento è attraversato dalla linea ferroviaria Piombino-Campiglia, di collegamento alla stazione di Piombino marittima.

Le principali vie di comunicazione in prossimità dello stabilimento sono:

- Strada Provinciale della Base Geodetica che collega Piombino a Follonica,
- Strada Provinciale 398 che collega Piombino a Venturina,
- Strada Provinciale della Principessa, che unisce Piombino a San Vincenzo.

I tre tracciati stradali confluiscono su viale Unità d'Italia, sul quale si affaccia lo Stabilimento Lucchini.

SEZIONE 2: INFORMAZIONI DERIVANTI DALL'ISTRUTTORIA DEL RAPPORTO DI SICUREZZA PRESENTATO AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D. LGS. 334/99

2.1 VARIAZIONI RISPETTO ALLE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL RAPPORTO DI SICUREZZA.

Non essendo ancora conclusa l'istruttoria del Rapporto di Sicurezza di cui all'art.8 del D.Lgs. n.334/99, le informazioni utilizzate per la redazione del presente R.I.R., in relazione ai diversi scenari incidentali, sono quelle fornite dal Gestore (art. 7 dell'allegato al D.M. LL.PP. 9 Maggio 2001) e in particolare:

- tipologia degli eventi
- stima delle aree di danno
- stima della classe di probabilità degli eventi ipotizzati.

Altre informazioni di ordine generale sono state reperite dall'aggiornamento della notifica, del Marzo 2006, ai sensi dell'art. 6 dello stesso D.Lgs n. 334/99, come modificato dal D.Lgs. n. 238/2005.

2.2 ALTRI ELEMENTI SIGNIFICATIVI AI FINI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA.

In relazione al sistema di gestione della sicurezza dello stabilimento i reparti sono dotati di strumentazione automatica di controllo e registrazione dei parametri di processo, nonché di sistemi di allarme e blocco automatico per un intervento tempestivo, nel caso di rilasci tossici e/o infiammabili. Il basso valore di soglia della strumentazione di controllo permette un rapido intervento ed una precoce informazione alla popolazione, che permette l'attuazione di eventuali misure di sicurezza.

Per quanto riguarda i gasometri i dispositivi di sicurezza evitano il superamento dei limiti di esercizio impedendo il verificarsi di rotture catastrofiche. L'efficienza di tali dispositivi è oggetto di verifiche e prove periodiche.

Sotto il profilo operativo, la sorveglianza operata dal personale, istruito e addestrato, il servizio di pronto intervento, la manutenzione di routine e quella programmata, minimizzano la probabilità di accadimento di un incidente rilevante.

SEZIONE 3: ELEMENTI DAL PIANO DI EMERGENZA ESTERNO.

Il Piano di emergenza esterno di cui all'art. 20 del D. Lgs. 17 agosto 1999 n. 334 è in corso di redazione da parte del gruppo di lavoro istituito dalla Prefettura di Livorno, composto da:

- Azienda interessata
- Comando provinciale Vigili del Fuoco
- ARPAT
- Comune di Piombino
- Azienda USL n. 6 di Livorno.

I dati presi a riferimento per la redazione del piano di emergenza esterno sono quelli forniti dal gestore dello stabilimento, ai sensi del punto 7 dell'allegato al D.M. LL.PP. 9 Maggio 2001; altri dati, non ancora certificati dal CTR, sono stati reperiti dalla documentazione allegata al rapporto di sicurezza in corso di istruttoria.

SEZIONE 4: INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI VULNERABILI

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento a Rischio di Incidenti Rilevanti deve essere effettuata mediante la categorizzazione delle aree circostanti, in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti, secondo quanto indicato nella tabella 1.

Si dovrà inoltre tenere conto delle infrastrutture di trasporto e tecnologiche, lineari e puntuali, qualora tali infrastrutture rientrino nelle aree di danno individuate, al fine di predisporre idonei interventi, da stabilire puntualmente, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze dell'evento incidentale.

Analogo approccio deve essere adottato nei confronti dei beni culturali individuati in base alla normativa nazionale (D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490) e regionale o in base alle disposizioni di tutela e salvaguardia contenute nella pianificazione territoriale, urbanistica e di Settore.

Categorie territoriali - Tabella 1 del D.M. 9/5/2001

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, ecc. (oltre 500 persone presenti).

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 spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso).
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).

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.

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.

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.
-

SEZIONE 5: VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE/AMBIENTALE AI FINI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

5.1 DEFINIZIONE DELLE CATEGORIE COMPATIBILI E INDIVIDUAZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO

Per la determinazione delle Destinazioni d'uso compatibili con la presenza dello Stabilimento LUCCHINI, in funzione delle quali predisporre gli eventuali strumenti di pianificazione urbanistica, si prende a riferimento la Tabella 3a dell'allegato al DM 09 Maggio 2001:

Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti - Tabella 3a del D.M 9/5/2001

Classe di probabilità degli eventi	Categorie di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	F	EF	DEF	CDEF
> 10 ⁻³	F	F	EF	DEF

Dall'incrocio dei dati relativi alla classe di probabilità degli eventi e di quelli relativi alla categoria degli effetti sono individuate le seguenti Categorie Territoriali Compatibili:

Scenari	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT13	<10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
CK10	<10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT11	$<10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT22	$<10^{-6}$	--	CDEF	BCDEF	ABCDEF

Di seguito, sulla base della carta degli inviluppi delle aree di danno ([tavv. 2a e 2b](#)) si descrivono le destinazioni d'uso del PRG vigente verificandone la compatibilità territoriale per le quali disporre eventualmente specifica regolamentazione:

Area di danno ELEVATA LETALITA' (0,3 bar)

L'area di danno è per intero contenuta all'interno del perimetro dello stabilimento ed è attraversata dalla linea ferroviaria Piombino – Campiglia M.ma.; interessa inoltre una porzione del corridoio infrastrutturale per il prolungamento della S.P. 398.

Area di danno INIZIO LETALITA' (0,14 bar)

L'area di danno coinvolge:

- quanto indicato nelle aree a ELEVATA LETALITA',
- aree con destinazione di PRG "G3 – verde pubblico attrezzato",
- aree con destinazione di PRG "B1 e B2 – tessuto edilizio esistente ad esclusiva e prevalente destinazione d'uso residenziale",
- area con destinazione di PRG "F9 - per attrezzature militari, per la protezione civile e l'ordine pubblico (Caserma dei Carabinieri)",
- Intervento Unitario 36 – ambito destinato a nuova edificazione (ad uso residenziale, commerciale, artigianale di servizio alla residenza, culturale, sociale...) con If. 2,76 mc/mq,
- lotto di completamento sul quale è prevista la realizzazione di un fabbricato ad uso residenziale pari a 800 mc con If 10,00 mc/mq,
- aree con destinazione di PRG "D1 – Impianti industriali saturi" (Stabilimento La Magona d'Italia),
- porzione di "Città Futura", cioè aree attualmente occupate dall'industria che attraverso un processo di bonifica e di riqualificazione ambientale potranno

essere destinate, per mezzo di uno specifico strumento urbanistico, ad un complesso di funzioni di tipo urbano (commercio, uffici, residenza, piccole attività produttive, spazi e attrezzature di interesse generale),

- porzione di porto commerciale a confine con gli impianti marittimi industriali,
- porzioni di strade comunali all'interno della borgata Poggetto/Cotone,
- porzione della "vecchia strada provinciale della Principessa",
- un tratto della strada comunale "via di Portovecchio".

Area di danno LESIONI IRREVERSIBILI (0,07 bar)

L'area di danno coinvolge:

- quanto indicato nell'area di danno ELEVATA LETALITA' e INIZIO LETALITA',
- aree con destinazione di PRG "F5" - servizi generali ed impianti tecnologici,
- aree con destinazione di PRG "A1, A2" ad esclusiva o prevalente funzione residenziale di interesse culturale,
- aree agricole "E2" – aree agricole di interesse paesaggistico di insieme,
- aree con destinazione di PRG "G2" - attrezzature di interesse comune,
- aree con destinazione di PRG "G4" - parcheggio pubblico,
- un'area "IR" per impianto distribuzione carburanti,
- aree con destinazione di PRG "D12 e D13" - attività commerciali e direzionali,
- aree con destinazione di PRG "D14.1" - infrastrutture portuali a funzione commerciale, industriale, passeggeri e pescherecci,
- aree con destinazione di PRG "F4.3" - parco archeologico industriale,
- Intervento Unitario 37 – ambito destinato a nuova edificazione ad uso residenziale con If. 0,55 mc/mq,
- Intervento Unitario 38 – ambito destinato a nuova edificazione ad uso residenziale con If. 0,74 mc/mq,
- un tratto della via "Unità d'Italia".

Area di danno LESIONI REVERSIBILI (0,03 bar)

L'area di danno coinvolge:

- quanto indicato nell'area di danno ELEVATA LETALITA', INIZIO LETALITA' e LESIONI IRREVERSIBILI,
- aree con destinazione di PRG "D5 – aree per piccole imprese industriali, artigianali e commerciali",
- aree con destinazione di PRG "E6 – aree agricole frazionate",
- aree con destinazione di PRG "F7 – precari".

Come già indicato al precedente punto 1.2 si riportano separatamente le valutazioni di compatibilità territoriale relative allo Scenario RT35:

Scenario	Classe di probabilità degli eventi (eventi/anno)	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
RT35	$10^{-3} \div 10^{-4}$	F	EF	DEF	CDEF

Area di danno ELEVATA LETALITA' (0,3 bar)

L'area di danno coinvolge:

- percorso pedonale che corre lungo il perimetro esterno dello stabilimento, in fregio alle vie della Resistenza e la via di Portovecchio;
- porzione di viabilità ricadente in area di PRG "D13 – attività commerciali e direzionali"

Area di danno INIZIO LETALITA' (0,14 bar)

L'area di danno coinvolge quanto indicato nell'area di danno ELEVATA LETALITA'

Area di danno LESIONI IRREVERSIBILI (0,07 bar)

L'area di danno coinvolge:

- quanto indicato nell'area di danno ELEVATA LETALITA', INIZIO LETALITA'
- porzione della sede stradale via della Resistenza,

Area di danno LESIONI REVERSIBILI (0,03 bar)

L'area di danno coinvolge:

- quanto indicato nell'area di danno ELEVATA LETALITA', INIZIO LETALITA', LESIONI IRREVERSIBILI,
- aree con destinazione di PRG "G3 – verde pubblico attrezzato",
- un'area "IR" per impianto distribuzione carburanti,
- aree con destinazione di PRG "G4" - parcheggio pubblico,
- aree con destinazione di PRG "A1, A2" ad esclusiva o prevalente funzione residenziale di interesse culturale,
- porzione del percorso pedonale di previsione, all'interno dell'IU34,
- porzioni di viabilità urbana.

Come meglio specificato alla Sez.1 – Paragrafo 1.2, non sono identificabili all'interno delle aree di danno le CATEGORIE di DANNO AMBIENTALE così come definite al punto 6.3.3 del D.M. 9 Maggio 2001.

5.2 VALUTAZIONE DELLE COMPATIBILITA'

Le destinazioni urbanistiche della Vigente Variante Generale al PRG ricadenti all'interno delle sopraelencate aree di danno risultano compatibili in quanto più cautelativi delle categorie territoriali individuate ai sensi della tab.1 dell'allegato al D.M. 09/05/2001, fatta eccezione per:

- Intervento Unitario 36, con funzione prevalentemente residenziale, con I.f. 2,76 mc/mq ($> 1,5$ mc/mq),
- lotto di completamento sul quale è prevista la realizzazione di un fabbricato ad uso residenziale pari a 800 mc, con I.f. 10 mc/mq ($> 1,5$ mc/mq).

Le suddette previsioni urbanistiche potranno essere rese compatibili, o con specifica Variante urbanistica al PRG vigente o in sede di Regolamento Urbanistico, attraverso una riduzione della volumetria massima o il cambio delle funzioni ammissibili nel rispetto delle categorie territoriali di cui alla tab. 1 sopra citata.

Per quanto attiene alle infrastrutture in genere, viabilità e servizi connessi (impianti di distribuzione carburante - IR), porto commerciale..., nonché al corridoio infrastrutturale per il prolungamento della strada provinciale 398 e alla linea ferroviaria, in sede di Regolamento Urbanistico dovranno essere individuati puntualmente idonei interventi, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze derivanti dagli scenari incidentali ipotizzati.

APPENDICE. INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI PER LA COMPILAZIONE DELLE SEZIONI DEL RIR

SEZIONE 1: Informazioni fornite dal gestore dello stabilimento e altre informazioni reperite dall'aggiornamento della notifica, del Marzo 2006, ai sensi dell'art. 6 dello stesso D.Lgs n.334/99., come modificato dal D.Lgs. n. 238/2005;

SEZIONE 2: Informazioni fornite dal gestore dello stabilimento ai sensi dell'art.7 dell'allegato al D.M. LL.PP. 9 maggio 2001. Altre informazioni di ordine generale sono state reperite dall'aggiornamento della notifica ai sensi dell'art. 6 dello stesso D.Lgs n.334/99, come modificato dal D.Lgs. n. 238/2005.

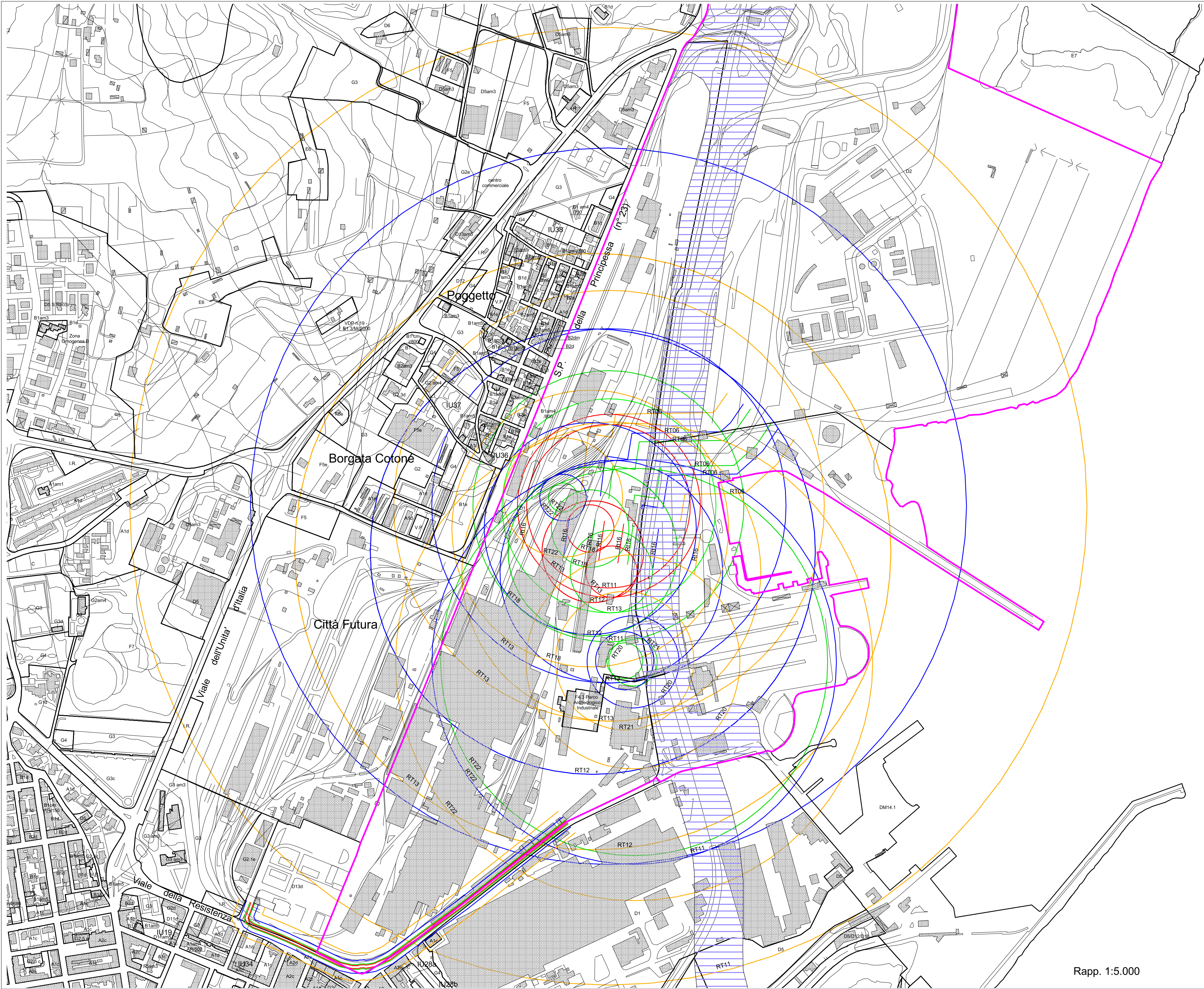
SEZIONE 3: Informazioni già a disposizione di Comune e Provincia per il redigendo piano di Emergenza Esterno;

SEZIONE 4: Dati elaborati a cura del Comune;

SEZIONE 5: Dati elaborati a cura del Comune.

TAV. 1a LUCCHINI
SCENARI RETI GAS
CARTA DEGLI EVENTI

- LEGENDA
- Confini impianto
 - Prg
 - Corridoio infrastrutturale
 - 0,3 bar Elevata letalità
 - 0,14 bar Inizio letalità
 - 0,07 bar Lesioni irreversibili
 - 0,03 bar Lesioni reversibili

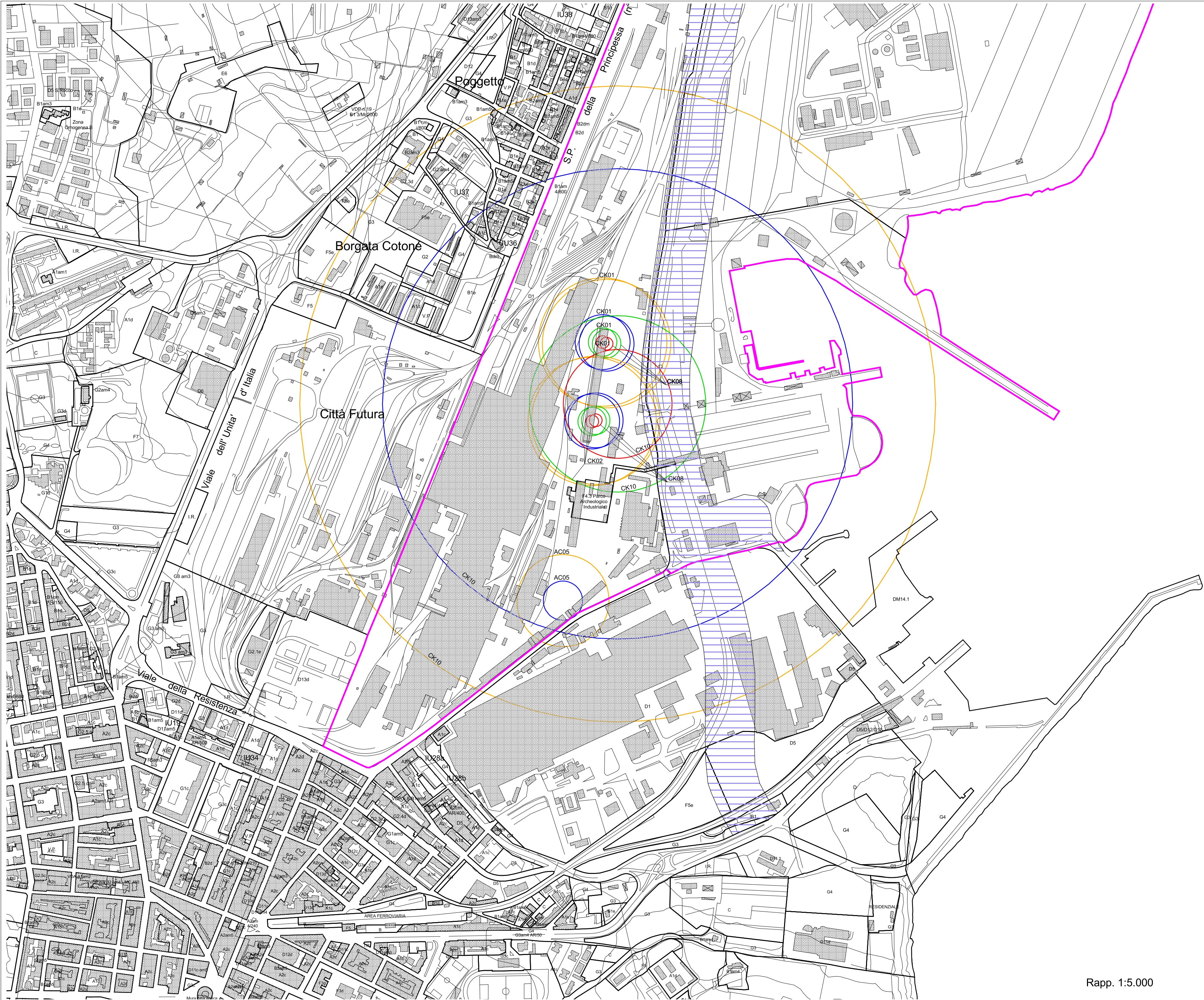


TAV. 1b - LUCCHINI
SCENARI ACCIAIERIA
E COKERIA

CARTA DEGLI EVENTI

LEGENDA

- Confini impianto
- Prg
- Corridoio infrastrutturale
- 0,3 bar Elevata letalità
- 0,14 bar Inizio letalità
- 0,07 bar Lesioni irreversibili
- 0,03 bar Lesioni reversibili



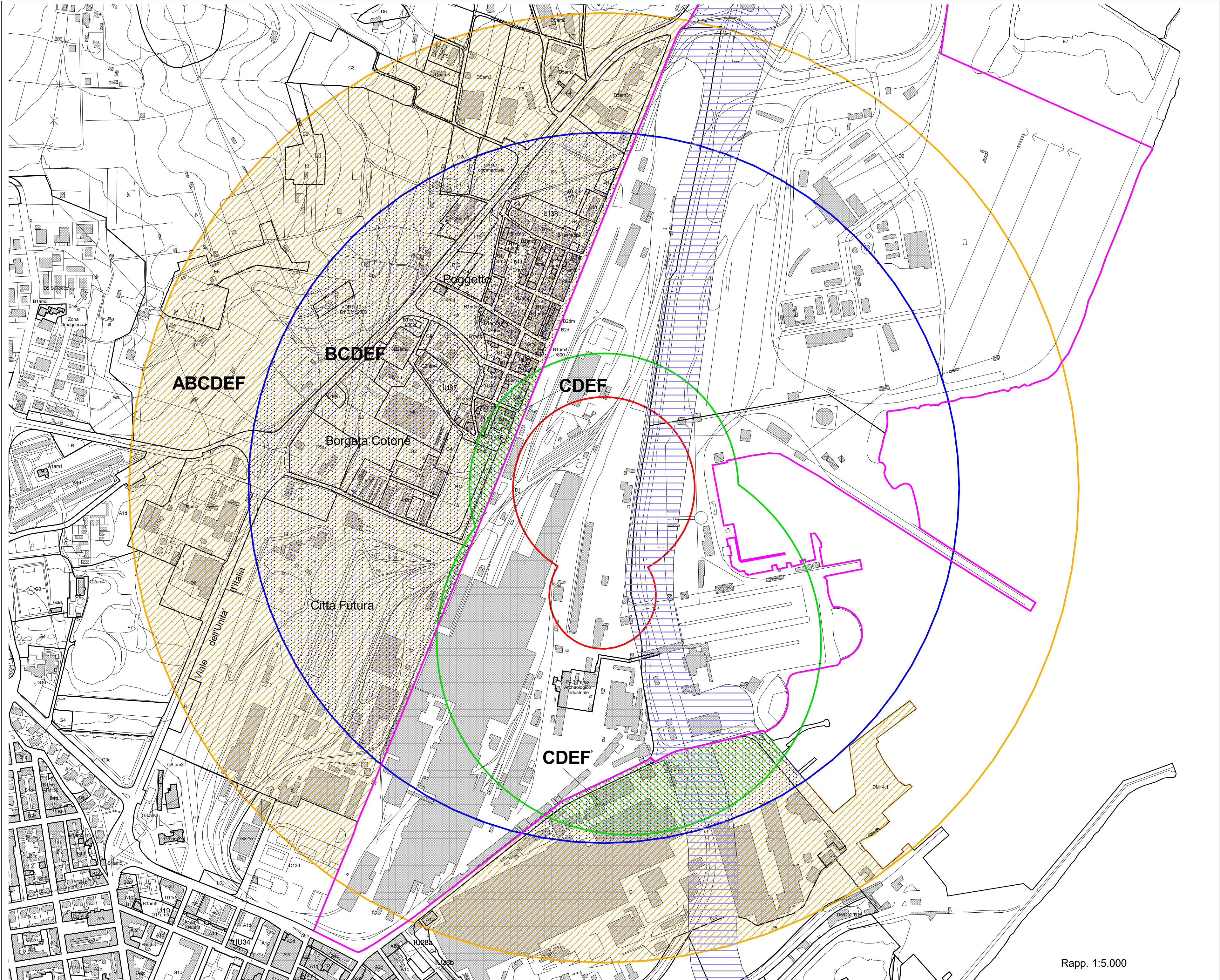
TAV. 2a - LUCCHINI

AREE DI DANNO

LEGENDA

- Confini impianto
- Prg
- Corridoio infrastrutturale
- 0,3 bar Elevata letalità
- 0,14 bar Inizio letalità
- 0,07 bar Lesioni irreversibili
- 0,03 bar Lesioni reversibili

DEF Categorie territoriali compatibili



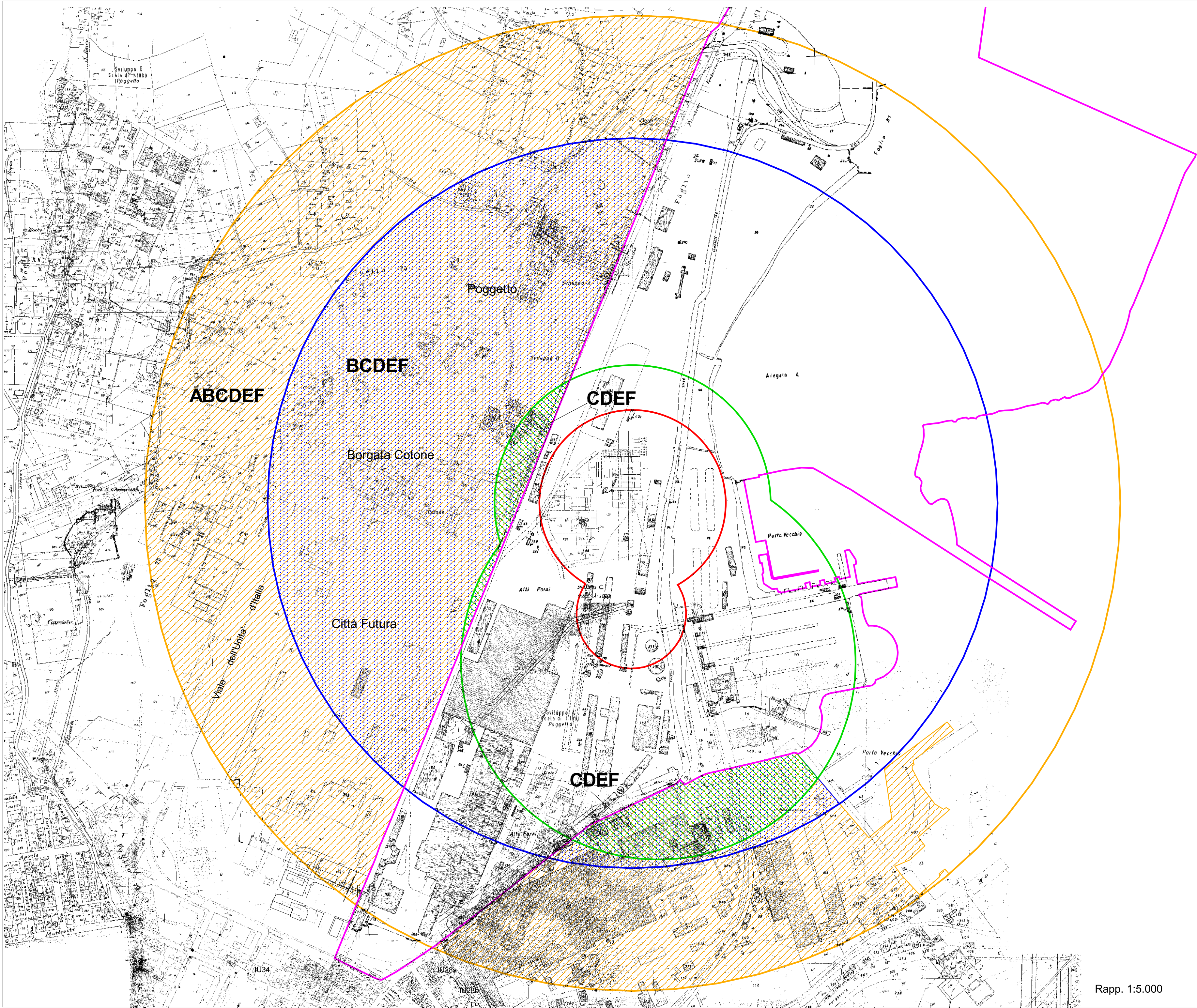
TAV. 3 - LUCCHINI

AREE DI DANNO

LEGENDA

- Confini impianto
- Catastale
- 0,3 bar Elevata letalità
- 0,14 bar Inizio letalità
- 0,07 bar Lesioni irreversibili
- 0,03 bar Lesioni reversibili

DEF Categorie territoriali compatibili



Rapp. 1:5.000