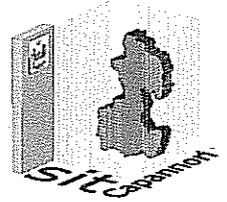


# Comune di Capannori

Servizio  
Servizi alla città



Ufficio Urbanistica e Ambiente

Piazza A.Moro 1 - 55012 Capannori (LU) tel. 0583-4281 www.comune.capannori.lu.it

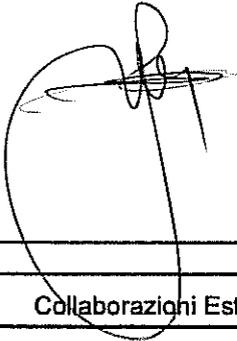
## REGOLAMENTO URBANISTICO

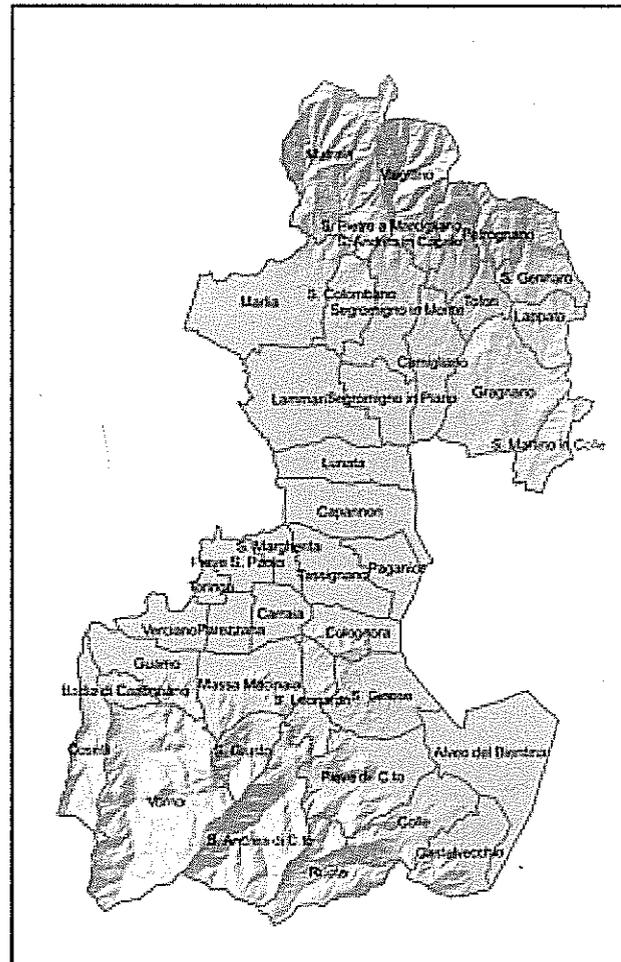
Variante Generale adottata con Delibera C.C. n° 11 del 20/03/2014  
approvata e parzialmente nuovamente adottata con Delibera C.C. n° 69 del 27/11/2015  
Elaborato definitivamente approvato con Delibera C.C. n° ..... del .....

## ELABORATI DI PIANO

Comune di Capannori  
ALLEGATO alla deli  
bera ... C.C. n. 46 ...  
del ... 6/7/2016 ...  
Il Segretario Generale  
Dott.ssa Maria Savini

Elaborato tecnico R.I.R. ai sensi dell'Allegato al D.M. 9/05/2001 Art. 3

Sindaco	Assessora Urbanistica
<b>Luca Menesini</b>	<b>Silvia Maria Amadei</b>
Garante dell'informazione e della comunicazione	<b>Dott.ssa Elisabetta Luporini</b>
Progettisti	Responsabile del Procedimento
<b>Arch. Michele Nucci</b>	<b>Arch. Stefano Modena</b>
	
Gruppo di Progettazione interno	Collaborazioni Esterne
Geol. Gianluca Bucci Arch. Michele Nucci Geom. Giovanni Del Frate Arch. Silvia Giorgi Dott.ssa Alessia Pieraccini Arch. Valeria Timpanidis	Studio di Geologia Barsanti Sani e Associati Consorzio di Bonifica 1 Toscana Nord Dott.ssa Antonella Grazzini Dott.ssa Alessandra Sani



Il presente *Elaborato tecnico R.I.R. ai sensi dell'Allegato al D.M. 9/05/2001 Art. 3* è costituito da:

- Documento “Compatibilità territoriale del deposito ai sensi del D.M. 9/05/2001 – Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate a stabilimenti a rischio di incidente rilevante”;
- Parere dell'Autorità Competente (Comitato Tecnico Regionale - Direzione Regionale VV.FF.)
- Rappresentazione su base cartografica catastale aggiornata delle aree di danno.
- Quadro conoscitivo Vincoli Tecnici – Estratto Tav. C Centro
- Quadro propositivo – Estratto Tav. 4

---

**ELGAS S.r.L**

**DEPOSITO DI CAPANNORI (LU)**

**COMPATIBILITA' TERRITORIALE DEL DEPOSITO**

AI SENSI DEL D.M. 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”**

**AGGIORNAMENTO NOTA 05/2015**

rif: dipvfv.DIR-TOS.  
REGISTRO UFFICIALE.U.0011626.  
11-06-2015

**ELGAS s.r.l.**  
Via Antonio Rossi, 14  
55012 LUNATA (LUCCA)  
Part IVA 01108707046/5



Giugno 2015

---

## INDICE

PREMESSA .....	3
A) INDIVIDUAZIONE DEGLI EVENTI E DEGLI SCENARI INCIDENTALI.....	5
B) RIFERIMENTI LEGISLATIVI PER LA INDIVIDUAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE .....	7
C) DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE PRESSO IL DEPOSITO ELGAS S.r.l .....	10
D) SOSTANZE PRESENTI.....	13
E) COMPATIBILITA' TERRITORIALE DEL DEPOSITO ELGAS S.r.l.....	15
F) INFORMAZIONI INTEGRATIVE IN MERITO ALLO SCENARIO DI BLEVE DI UNA AUTOBOTTE .....	17

## ALLEGATI

**Allegato 1** – Distanze di dispersione di vapori infiammabili relative all'evento incidentale di riferimento.

Elaborazione effettuata da : Dott. Ing. Mario Elio Massara Reg. Fontanile 4 27043 – Broni ( PV) Tel. 338 7107541 e-mail : mario_elio@yahoo.it
--

---

## PREMESSA

Il Decreto Ministeriale del 09/05/2001 “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante” è stato emesso in attuazione dell'articolo 14 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.

La finalità del suddetto Decreto Ministeriale è quella di stabilire requisiti minimi di sicurezza da rispettare nella pianificazione d'uso del territorio nei Comuni ove sono presenti stabilimenti pericolosi (soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6, 7 e 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334).

In particolare il Decreto Ministeriale, con riferimento alla destinazione ed all'utilizzazione dei suoli, detta i criteri da seguire per mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti e le zone residenziali per:

- a) insediamenti di stabilimenti nuovi;
- b) modifiche rilevanti di stabilimenti esistenti;
- 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.

Il Deposito **ELGAS S.r.l.** è soggetto agli enunciati del D.Lgs.334/99 come modificato dal D.Lgs.238/05, in quanto detiene Gas di Petrolio Liquefatti (GPL) in quantitativo superiore alla soglia di Colonna 2 dell'Allegato 1 – Parte 1 del suddetto Decreto Legislativo ed inferiore alla soglia di Colonna 3 –Parte 1 del suddetto Allegato 1.

Pertanto il Deposito ELGAS S.r.l. risulta soggetto agli enunciati di Art.6 e Art.7 del D.Lgs.334/99 e s.m.i.

Con riferimento ai contenuti dell'aggiornamento di Aprile 2015 della Analisi di Sicurezza del Deposito, si riportano qui di seguito le determinazioni inerenti alla verifica di compatibilità territoriale del Deposito ai sensi del D.M. 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”**

---

Tenuto conto della richiesta di informazioni integrative da parte del “ **DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE – DIREZIONE REGIONALE TOSCANA** “ come da Prot. U.0011626.11-06-2015, la presenta Nota costituisce un aggiornamento di quella precedentemente trasmessa (maggio 2015) ed evidenzia al paragrafo F) le considerazioni che hanno portato, nel contesto dell’Analisi di Sicurezza del Deposito, a classificare come marginale l’ipotesi di BLEVE di ciascuna tipologia di Autobotti che operano presso il Deposito ELGAS, marginalità espressa sia in termini probabilistici sia con riferimento alla Appendice 3 del D.M.15 maggio 1996.

## A) INDIVIDUAZIONE DEGLI EVENTI E DEGLI SCENARI INCIDENTALI

La individuazione degli eventi incidentali connessi alla attività del Deposito e dei conseguenti scenari, è stata effettuata tramite applicazione delle metodologie di analisi specifiche per la valutazione del rischio di incidente rilevante :

- Analisi storica;
- Analisi What if;
- Metodo degli Alberi di Guasto;
- Metodo degli Alberi degli eventi

La Modellazione delle aree di impatto degli scenari incidentali è stata effettuata con applicazione di Modelli di calcolo noti e di riconosciuta validità a livello nazionale ed internazionale.

I valori di soglia utilizzati come riferimento per la determinazione delle distanze di danno risultano quelli riportati in TAb.2 del D.M. 9 maggio 2001 e precisamente

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 <sup>2</sup>	7 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	3 kW/m <sup>2</sup>	12,5 kW/m <sup>2</sup>
BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	350 kJ/m <sup>2</sup>	200 kJ/m <sup>2</sup>	125 kJ/m <sup>2</sup>	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 (30min,hmn)		IDLH		

(\*) secondo la tipologia del serbatoio

---

Le aree di danno corrispondenti alle categorie di effetti considerate individuano quindi le distanze misurate dal centro di pericolo interno allo stabilimento, entro le quali sono ammessi gli elementi territoriali vulnerabili appartenenti alle categorie risultanti dall'incrocio delle righe e delle colonne rispettivamente considerate.

## B) RIFERIMENTI LEGISLATIVI PER LA INDIVIDUAZIONE DELLA COMPATIBILITA' TERRITORIALE

In relazione a quanto riportato nel precedente paragrafo A), il D.M.9 maggio 2001 individua le categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante come riportato qui di seguito

**Tabella 3a** - Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
$10^{-4} - 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-3} - 10^{-6}$	F	EF	DEF	CDEF
$> 10^{-3}$	F	F	EF	DEF

**Tabella 3b**- Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti  
(per il rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica)

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-4} - 10^{-5}$	F	EF	DEF	CDEF
$10^{-3} - 10^{-4}$	F	F	EF	DEF
$> 10^{-3}$	F	F	F	EF

Per la predisposizione degli strumenti di pianificazione urbanistica, le categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti sono definite dalla tabella 3a.

Per il rilascio delle concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza della variante urbanistica si utilizza la tabella 3b.

---

Le lettere indicate nelle caselle delle tabelle 3a e 3b fanno riferimento alle categorie territoriali descritte in Tabella 1 del D.M. 9 maggio 2001, tabella che viene qui di seguito riportata per pronto riferimento.

**TABELLA 1- Categorie territoriali.**

**CATEGORIA A**

1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a 4,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
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 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
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 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
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 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
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 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
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.

---

## C) DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE PRESSO IL DEPOSITO ELGAS S.r.l

Presso la società ELGAS S.r.l. si svolgono attività di deposito stoccaggio, travaso, imbottigliamento di GPL.

L'area occupata dall'impianto è di ca. 7000 m<sup>2</sup>, completamente recintata con muro e/o muro e rete, per un'altezza di ca. 2.5 m.

Il Deposito rispetta le prescrizioni tecniche contenute nel D.M 13/10/1994 per i depositi di GPL.

Si riporta di seguito una breve descrizione delle attività svolte e soggette alle prescrizioni di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

### **Stoccaggio GPL**

Presso il Deposito sono presenti due serbatoi metallici, cilindrici ad asse orizzontale, tumulati, da 150 mc/cad. Il GPL stoccato è destinato ad uso combustione. Ciascun serbatoio è dotato di due valvole di sicurezza intercambiabili poste su cassetto (una di scorta all'altra), in modo da poter effettuare controlli e manutenzione su ciascuna valvola senza pregiudicare il funzionamento in sicurezza del serbatoio.

Ciascun serbatoio è inoltre equipaggiato con strumentazione automatica di indicazione ed allarme per alto livello, allarme e blocco per altissimo livello, allarme e blocco per alta pressione interna; è presente su ciascun serbatoio un impianto di protezione catodica ad anodo sacrificale.

Tramite pompa ed impianto dedicati, dotati di adeguati sistemi di sicurezza, è possibile immettere acqua nei serbatoi in caso di perdite accidentali di GPL.

### **Travaso autobotti**

E' presente un punto di travaso autobotti e botticelle, dotato di braccio metallico per i travasi delle fasi liquide e di manichetta flessibile per le fasi gassose.

Braccio metallico e manichetta flessibile, sono dotati di giunto break-away per l'interruzione immediato del flusso di GPL in caso di movimento improvvido delle autobotti durante le operazioni di travaso.

Il punto di travaso è protetto da un impianto di raffreddamento che garantisce una portata d'acqua di almeno 10 litri/minuto/m<sup>2</sup>, impianto che viene attivato automaticamente dai sensori di

---

miscela infiammabile presenti sul punto di travaso ed in altri punti critici del Deposito e tramite intervento degli operatori sui pulsanti di emergenza.

I trasferimenti da e verso le autobotti avvengono con posizionamento delle autobotti su pesa sopraelevata posta in corrispondenza del punto di travaso stesso.

Tutte le autobotti poste sul punto di travaso devono essere connesse all'impianto di messa a terra; in caso di mancata connessione o di interruzione accidentale della connessione, si ha l'impossibilità di iniziare i trasferimenti o la interruzione automatica dei trasferimenti stessi con chiusura automatica delle valvole ed arresto del compressore volumetrico utilizzato per immettere il GPL nei serbatoi di stoccaggio o per caricare le botticelle in spedizione.

Le autobotti in arrivo, per i rifornimenti di GPL al Deposito, hanno contenuto mediamente pari a ca. 20 tonnellate; le autobotti (botticelle) di trasferimento di GPL dal Deposito ai clienti hanno dimensione variabile (1,2 – 2,5 t/cad).

### **Imbottigliamento**

Una parte del GPL presente in Deposito viene posto in bombole di dimensione variabile presso la Unità di imbottigliamento costituita da quattro postazioni distinte ad alimentazione singola con predeterminatore ed arresto automatico del riempimento della bombola a valore di peso raggiunto. L'alimentazione alla Unità di imbottigliamento, con prelievo dai serbatoi di stoccaggio, viene effettuata tramite due pompe centrifughe dotate di tenuta meccanica.

L'Unità di imbottigliamento, e di deposito temporaneo delle bombole piene e vuote, è posta su piano rialzato rispetto al piano campagna con tettoia di protezione.

E' presente un sistema di raffreddamento attivato dai sensori di miscela infiammabile e dai pulsanti di emergenza, nel caso si verificasse un rilascio di GPL nell'area occupata dalla Unità.

### **Sistemi di sicurezza e prevenzione incendi**

Ai fini antincendio, il Deposito è protetto da una rete idrica antincendio in polietilene ad alta densità, dotata di idranti soprasuolo e da un monitore brandeggiante. E' presente inoltre un attacco specifico per motopompa dei Vigili del Fuoco.

L'alimentazione all'impianto idrico antincendio è garantito da una elettropompa (Pompa Jokey) che mantiene costantemente la rete idrica in pressione e da due motopompe, con portata singola pari a ca. 230 mc/h, che intervengono in sequenza automatica in caso di erogazione di acqua antincendio effettuata da idranti, monitore, impianti di raffreddamento.

---

La riserva idrica è costituita da una vasca di capacità pari a ca. 500 mc.

Presso tutti i punti critici del Deposito sono installati sensori di miscela infiammabile con allarme ed attivazione automatica degli impianti di raffreddamento al superamento delle soglie di taratura.

L'alimentazione elettrica al Deposito, in caso di black-out, è garantita da un gruppo elettrogeno ad inserimento automatico.

Per tutti i componenti critici del Deposito ed i sistemi di sicurezza presenti, sono regolarmente effettuate le verifiche di legge ed i controlli periodici interni in accordo a quanto previsto da apposita procedura del Sistema di Gestione della Sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti, attuato presso il Deposito stesso.

---

## D) SOSTANZE PRESENTI

Vengono di seguito riportati le principali sostanze per le quali il Deposito ELGAS S.r.l. è assoggettato al D.Lgs 334/99 e s.m.i., la loro classificazione di pericolo, le frasi di rischio associate e la quantità massima presente.

SOSTANZA	ETICHETTATURA	FRASI DI RISCHIO	QUANTITA' MASSIMA (Ton)
Propano (Miscela C)	F <sup>+</sup> Estremamente infiammabile	R12 Estremamente infiammabile	138,2

Gli eventi incidentali significativi in termini di impatto sulle aree esterne adiacenti al perimetro del Deposito, individuati nell'aggiornamento dell'Analisi di Sicurezza con probabilità di accadimento ragionevolmente credibile, sono risultati :

- TOP 1. ROTTURA SU BRACCIO DI TRAVASO DURANTE LE FASI DI MOVIMENTAZIONE GPL IN FASE LIQUIDA;**
- TOP 2. FESSURAZIONE DI TUBAZIONE LATO LIQUIDO DURANTE LE FASI DI MOVIMENTAZIONE GPL;**
- TOP 5. ROTTURA SU POMPA DI IMBOTTIGLIAMENTO.**

La valutazione delle conseguenze associate al verificarsi dei suddetti eventi incidentali porta alla individuazione delle relative principali distanze di danno, riportate in **Tabella A**, con associata la frequenza attesa di ciascun scenario.

**TABELLA A**  
( Aggiornamento 06/2015)

JET FIRE	Portata di rilascio (Kg/s)	Durata rilascio (s)	Elevata Letalità	Inizio Letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
TOP 1- Jet Fire per rottura braccio di travaso [Probabilità : $2,2 \times 10^{-5}$ occ/anno]	17	40	Letalità 12.5 KW/mq	Inizio Letalità 7 KW/mq	Lesioni irreversibili 5 KW/mq	Lesioni reversibili 3 KW/mq
FLASH FIRE	Quantitativo ( Kg)	Durata rilascio (s)	Distanza LFL(*)	Distanza $\frac{1}{2}$ LFL(**)	--	--
TOP 1 – Flash Fire -Nube vapori per rottura braccio di travaso. [Probabilità : $2,9 \times 10^{-5}$ occ/anno]	225	40	72	108		
TOP 2 –Flash Fire - Nube vapori per rottura tubazione lato liquido. [Probabilità : $2,3 \times 10^{-6}$ occ/anno]	256	40	79	119		
TOP 5 – Flash Fire - Nubi vapori per rottura su Pompa imbottigliamento. [Probabilità : $1,7 \times 10^{-5}$ occ/anno]	95	40	46	68		
POOL FIRE	Quantitativo coinvolto (Kg)	Durata incendio (s)	Letalità 12.5 KW/mq	Inizio Letalità 7 KW/mq	Lesioni irreversibili 5 KW/mq	Lesioni reversibili 3 KW/mq
TOP 1 –Pool Fire per rottura braccio di travaso [ Probabilità: $2,9 \times 10^{-7}$ occ/anno]	458	40	34	43	50	61

(\*) LFL= Limite Inferiore di Infiammabilità del Propano : 21.000 ppm; (\*\*) LFL/2 : 10.500 ppm

## E) COMPATIBILITA' TERRITORIALE DEL DEPOSITO ELGAS S.r.l.

Con riferimento alla **Tabella A** precedentemente evidenziata, si riporta in **Allegato 1** la rappresentazione grafica, riferita al TOP 2, dello scenario **“Distanze di dispersione di vapori infiammabili relative all’evento incidentale di riferimento”**, avente le aree di danno con estensioni maggiori e quindi costituente l’evento di riferimento ai fini della valutazione della compatibilità territoriale.

Con riferimento alla **Tabella 3a** del D.M. 9 maggio 2001 e tenuto conto di quanto indicato nella **Tabella A** del Paragrafo **D)**, si riporta di seguito la valutazione di compatibilità territoriale del Deposito ELGAS S.r.l. di Capannori (LU).

Le categorie territoriali compatibili risultano così evidenziate :

**Tab. 3a – D.M.09/05/2001**

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
$10^{-4} - 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-3} - 10^{-6}$	F	EF	DEF	CDEF
$> 10^{-3}$	F	F	EF	DEF

Alla luce di quanto illustrato e con riferimento a quanto evidenziato in **Allegato 1**, si giunge alle seguenti conclusioni in merito alle aree di compatibilità territoriale relative al Deposito:

- Esternamente al perimetro del Deposito, fino alla distanza di **79 m** dal punto di rilascio interno al Deposito stesso (distanza massima con effetti di elevata letalità), sono ammesse destinazioni d’uso **E, F**.
- Esternamente al perimetro del Deposito, dalla distanza di **79 metri** fino alla distanza di **119 m** dal punto di rilascio interno al Deposito stesso (distanza massima con effetti di inizio letalità), sono ammesse destinazioni d’uso **D, E, F**.

---

Le Categorie di danno individuate in **Tabella 3a** del D.M. 9 maggio 2001 sotto le voci:

*“ Lesioni irreversibili “ e “Lesioni reversibili”*, risultano generate, come evidenziato in **Tabella A** del paragrafo **D)**, da scenari aventi impatti con distanze minori rispetto a quelle individuate per le Categorie *“ Elevata letalità” e “Inizio letalità”* dall’evento più significativo risultante dall’Analisi di Sicurezza del Deposito, e quindi non concorrono alla individuazione delle aree di rispettiva compatibilità.

Per quanto attiene all’evento di riferimento qui considerato per il Deposito ai fini della verifica di compatibilità territoriale, cioè TOP 2- Flash Fire, si osserva che il D.M. 9 maggio 2001, come evidenziato nella specifica Tabella riportata al paragrafo **A)**, non individua le Categorie *“ Lesioni irreversibili “ e “Lesioni reversibili”*.

---

## **F) INFORMAZIONI INTEGRATIVE IN MERITO ALLO SCENARIO DI BLEVE DI UNA AUTOBOTTE**

Con riferimento alla richiesta di informazioni integrative in merito alla esclusione dello scenario di BLEVE di una autobotte evidenziata nel Protocollo U. 001.1626 del giorno 11/06/2015 trasmesso al Comune di Capannori da parte del "Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile - Direzione Regionale Toscana" si evidenziano qui di seguito in modo sintetico le considerazioni contenute in forma dettagliata nella Analisi di Sicurezza del Deposito e disponibile nella sua forma completa presso il Deposito stesso.

### **A) Frequenza attesa di BLEVE per una Autobotte stazionante sul punto di Travaso del Deposito di Capannori.**

L'evento incidentale comportante rilascio di GPL sul Punto di Travaso è costituito dalla rottura del braccio meccanico con cui il GPL viene immesso nella autobotti o viene trasferito dalle autobotti ai serbatoi di stoccaggio.

Sulla base della movimentazione annua di GPL in ingresso ed in uscita dal Deposito, dei tempi di scarico e carico delle varie tipologie di Autobotti e dei ratei di guasto assunti da banche dati note a livello nazionale ed internazionale, l' "evento origine" :

#### **" TOP 1 - rottura su braccio di travaso"**

si configura con frequenza attesa pari a:

$$3,16 \times 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Partendo dalla frequenza attesa dell'evento origine ed assumendo, in modo cautelativo che :

- l'innescò del prodotto sia presente ( Probabilità di innesco = 1)
- che i sistemi di rilevazione non intervengano ad attivare in modo automatico il raffreddamento a diluvio dell'autobotte;
- che l'operatore addetto al travaso non intervenga ad azionare il pulsante di emergenza a sua volta in grado di attivare il raffreddamento a diluvio sul Punto di Travaso o, in alternativa, che tale pulsante sia guasto;
- che l'operatore che si trova in altra Unità del Deposito non attivi il pulsante di emergenza presente nella sua zona di lavoro ( che attiverebbe il raffreddamento anche sul Punto di Travaso) oppure che :

---

- la erogazione dell'acqua di raffreddamento sul Punto di Travaso non avvenga per mancato funzionamento della Motopompa Antincendio n.1 e del mancato avviamento della sua riserva costituita dalla Motopompa N.2;

si ottiene una frequenza di BLEVE dell'Autobotte pari a :

$$1,73 \times 10^{-10} \text{ occ/anno}$$

Poiché nell'Analisi di Sicurezza si è assunto di considerare scenari "ragionevolmente non credibili" tutti gli scenari con frequenza di accadimento inferiore a:

$$1 \times 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

essendo la frequenza di BLEVE su riportata ampiamente inferiore (circa tre ordini di grandezza) rispetto alla pur cautelativa soglia di riferimento assunta, il BLEVE è stato considerato uno scenario "ragionevolmente non credibile".

**B) Verifica delle condizioni di potenziale BLEVE di autobotte ai sensi dell'Appendice 3 del D.M. 15 maggio 1996.**

Tenuto conto che l'Unità Logica "Punto di Travaso" è stata classificata nell'ambito della Analisi di Sicurezza di Categoria B ed inoltre, con riferimento a quanto in merito previsto da Appendice 3 del D.M. 15/05/96

- è dotata di impianto fisso di raffreddamento;
- è priva 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;
- è dotata di sistema di intercettazione rapido a distanza sia dal lato rampa che dal lato auto/ferrocisterna.

ma,

non è dotata di muri tagliafiamme che schermino interamente l'auto/ferrocisterna dalle maggiori possibili fonti di incendio persistente nell'impianto fisso,

tenuto presente quanto evidenziato dalla Nota 2 dell'Appendice 3 che :

" la condizione può essere soddisfatta, anche senza muro tagliafiamme, purché il fabbricante dimostri che il massimo incendio possibile nelle altre unità distinte dal punto di travaso produca sull'auto/ferrocisterna un irraggiamento persistente inferiore a 20 Kw/m<sup>2</sup>"

nell'Analisi di Sicurezza sono state evidenziate le ipotesi incidentali che possono dare origine ad un irraggiamento persistente:

---

**TOP 6 : JET FIRE a seguito di apertura spuria di PSV su serbatoio di stoccaggio**

**TOP 7 : JET FIRE a seguito di rottura su fase vapore di un serbatoio di stoccaggio**

rilevando, sulla base delle distanze di danno determinate tramite gli elaborati della modellazione degli scenari, come il Punto di Travaso e l'autobotte eventualmente lì posizionata, siano interessati da irraggiamento significativo ( valori inferiori a  $3 \text{ Kw/m}^2$ ).

A titolo cautelativo, sempre con riferimento ai contenuti dell'Analisi di Sicurezza del Deposito, si è determinata la distanza di danno in termini di irraggiamento generato dal Pool Fire conseguente all'evento incidentale :

**TOP 2: Rottura su tubazione di trasferimento fase liquida di GPL**

collocando lo scenario nella Unità Logica più vicina al Punto di Travaso e cioè l'Unità " Sala pompe e compressore"

Osservato che lo scenario si esaurisce in ca. 45 secondi, quindi con irraggiamento non persistente, chiaramente insufficiente a generare il BLEVE di una Autobotte, la modellazione evidenzia che, sul Punto di Travaso, la soglia di irraggiamento di  $20 \text{ kW/m}^2$ , non viene raggiunta.

**In conclusione:**

**- Da un punto di vista probabilistico il BLEVE di una Autobotte sul Punto di Travaso risulta un evento classificabile come " ragionevolmente non credibile " avendo frequenza di accadimento molto inferiore a  $1 \times 10^{-7}$  occ/anno;**

**- Con riferimento a quanto specificatamente enunciato dall' Appendice 3 del D.M. 15/05/96, l'Analisi di Sicurezza del Deposito evidenzia come il Punto di Travaso non sia interessato da irraggiamenti persistenti generati presso altre Unità del Deposito.**

---

## **ALLEGATO 1**

**Distanze di dispersione di vapori infiammabili relative all'evento incidentale di riferimento**

**Deposito ELGAS S.r.l - Capannori (LU)**

**Legenda**

- Classe F2 - LFL = 79 m
- Classe F2 - LFL/2 = 119 m





*Ministero dell' Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO  
DEL SOCCORSO PUBBLICO E  
DELLA DIFESA CIVILE

*Direzione Regionale Toscana*

Firenze, data del protocollo

Al Comune di Capannori (LU)  
Servizio Politiche per lo Sviluppo e la Gestione  
del Territorio e Servizi alle Imprese  
Ufficio Pianificazione Urbanistica  
**[pg.comune.capannori.lu.it@cert.legalmail.it](mailto:pg.comune.capannori.lu.it@cert.legalmail.it)**

**OGGETTO:** Richiesta di parere in merito all'Elaborato Tecnico R.I.R. Ditta Elgas – Via Pieraccini – Capannori (LU).

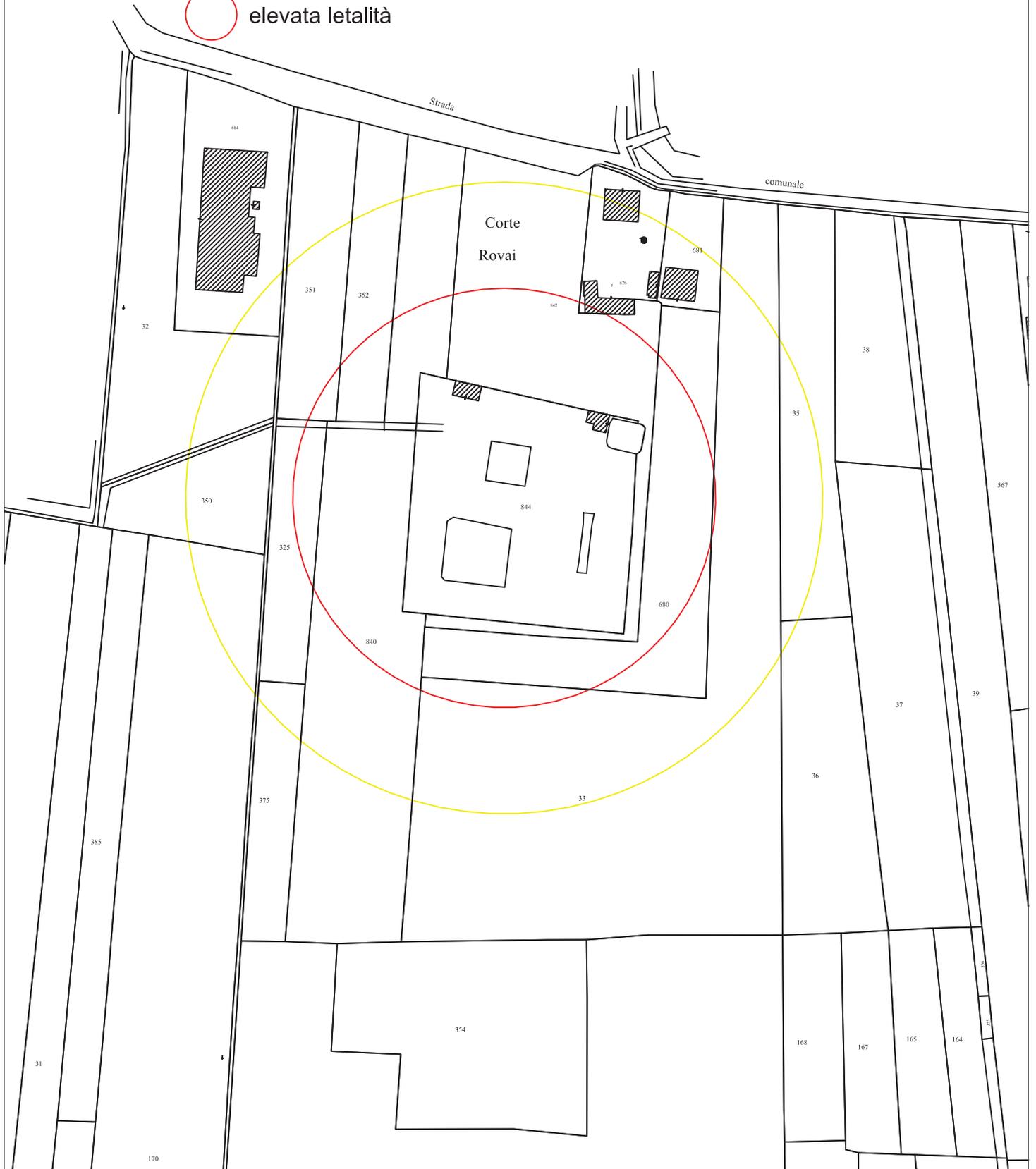
In riferimento alla richiesta di codesto Comune del 24/12/2014 relativa all'oggetto ed alla successiva nota prot. n. 52726 del 28/07/2015, con la quale è stata trasmessa da codesto Comune la nuova documentazione prodotta dal Gestore della Società Elgas con lettera del 14/07/2015, si comunica che, nella riunione del 22/02/2016, il Comitato Tecnico Regionale ha esaminato ed approvato le valutazioni finali del Gruppo di lavoro nominato dallo stesso Comitato in merito alla suddetta documentazione, ritenendo che le informazioni fornite dalla Ditta Elgas siano sufficienti ed idonee per la predisposizione, da parte di codesto Comune, dell'Elaborato Tecnico RIR e della variante urbanistica.

IL PRESIDENTE DEL  
COMITATO TECNICO REGIONALE  
Agresta  
(firmato e trasmesso digitalmente ai sensi di legge)

VA/

RAPPRESENTAZIONE SU BASE CATASTALE DELLE AREE DI DANNO  
Foglio 73 scala 1:2.000

-  inizio letalità
-  elevata letalità

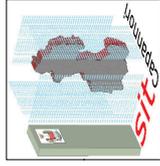




# Comune di Capannori

Servizio alla città

Ufficio Urbanistica e Ambiente



Piazza A.Moro 1 - 55012 Capannori (LU) tel. 0583-4281 www.comune.capannori.lu.it

**REGOLAMENTO URBANISTICO**  
Variante Generale adottata con Delibera C.C. n° 11 del 20/03/2014  
approvata e parzialmente nuovamente adottata con Delibera C.C. n° 69 del 27/11/2015  
Elaborato definitivamente approvato con Delibera C.C. n° ..... del .....

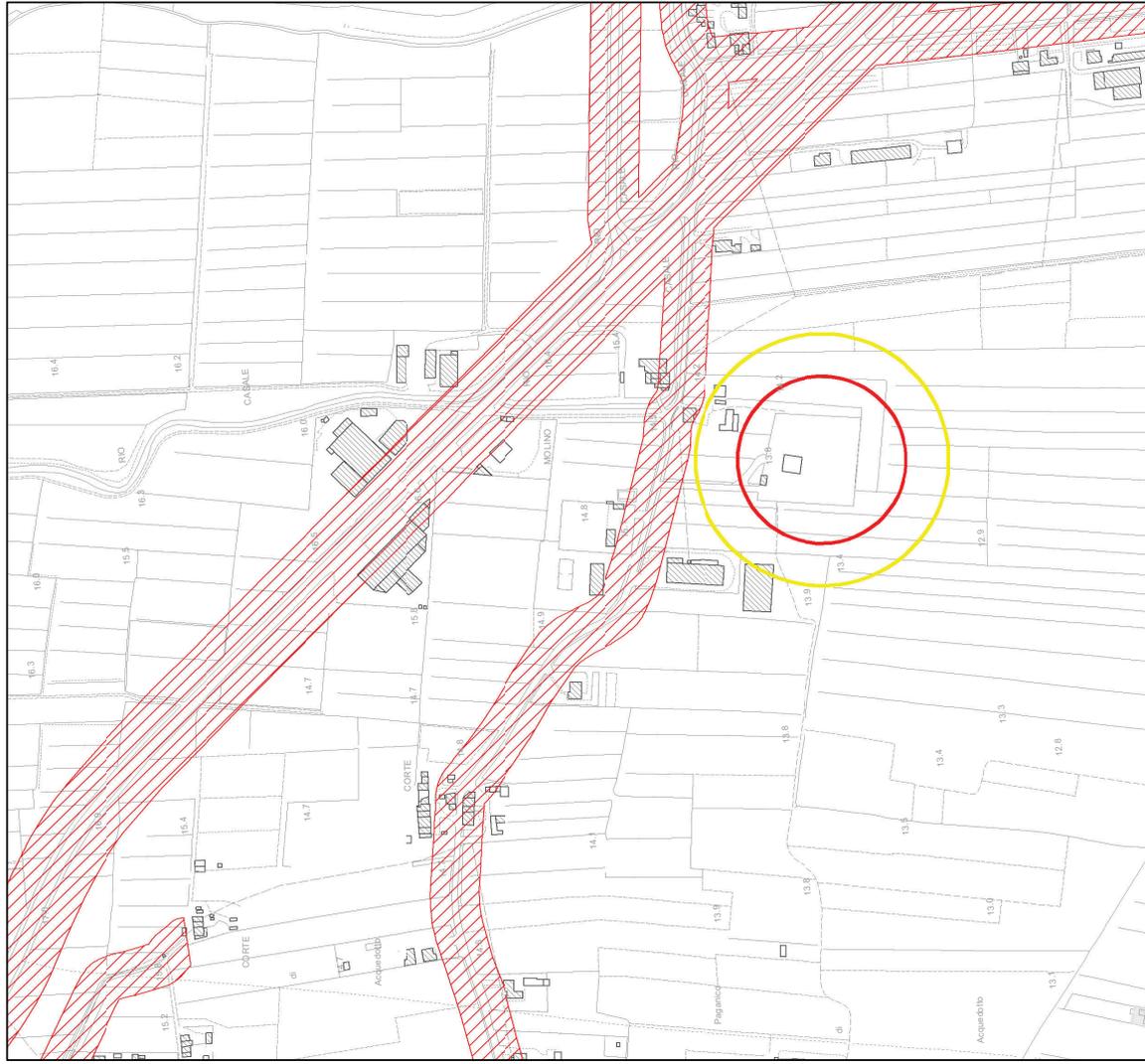
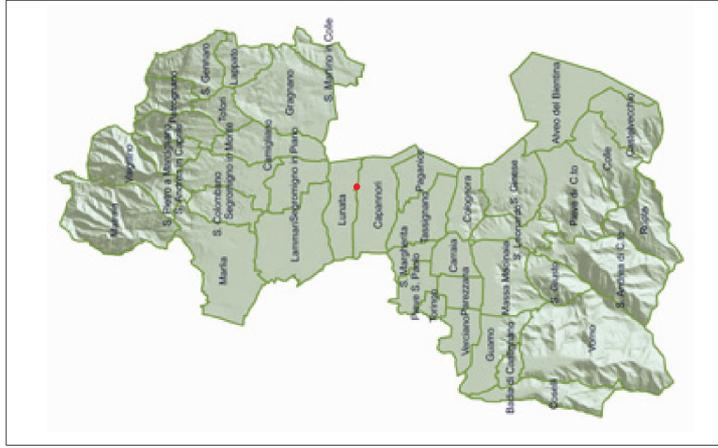
## QUADRO CONOSCITIVO

### Vincoli Tecnici (Estratto)

Tav. C  
(estratto)

scala 1:5.000

Sindaco	Assessora Urbanistica
<b>Luca Menesini</b>	<b>Silvia Maria Amadei</b>
Garante dell'informazione e della comunicazione	<b>Dott.ssa Elisabetta Luporini</b>
Progettista	Responsabile del Procedimento
<b>Arch. Michele Nucci</b>	<b>Arch. Stefano Modena</b>
Gruppo di Progettazione interno	Collaborazioni Esterne
Geom. Giovanni Del Frate Arch. Silvia Giorgi Dott.ssa Alessia Pieraccini Arch. Valeria Timpanidis	Studio di Geologia Barsanti Sani e Associati Consorzio di Bonifica 1 Toscana Nord Dott.ssa Antonella Grazzini Dott.ssa Alessandra Sani



Ambito di applicazione D.M. 09/05/2001 - Rischio di Incidente Rilevante

Distanze di dispersione di vapori infiammabili relative all'evento incidentale di riferimento - (vedi Allegato "Compatibilità Territoriale del Deposito")

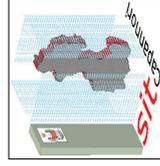
○ inizio letalità      ○ elevata letalità



# Comune di Capannori

Servizio alla città

Ufficio Urbanistica e Ambiente



Piazza A. Moro 1 - 55012 Capannori (LU) tel. 0583-4281 www.comune.capannori.lu.it

## REGOLAMENTO URBANISTICO

Variante Generale adottata con Delibera C.C. n° 11 del 20/03/2014  
approvata e parzialmente nuovamente adottata con Delibera C.C. n° 69 del 27/11/2015  
Elaborato definitivamente approvato con Delibera C.C. n° ..... del .....

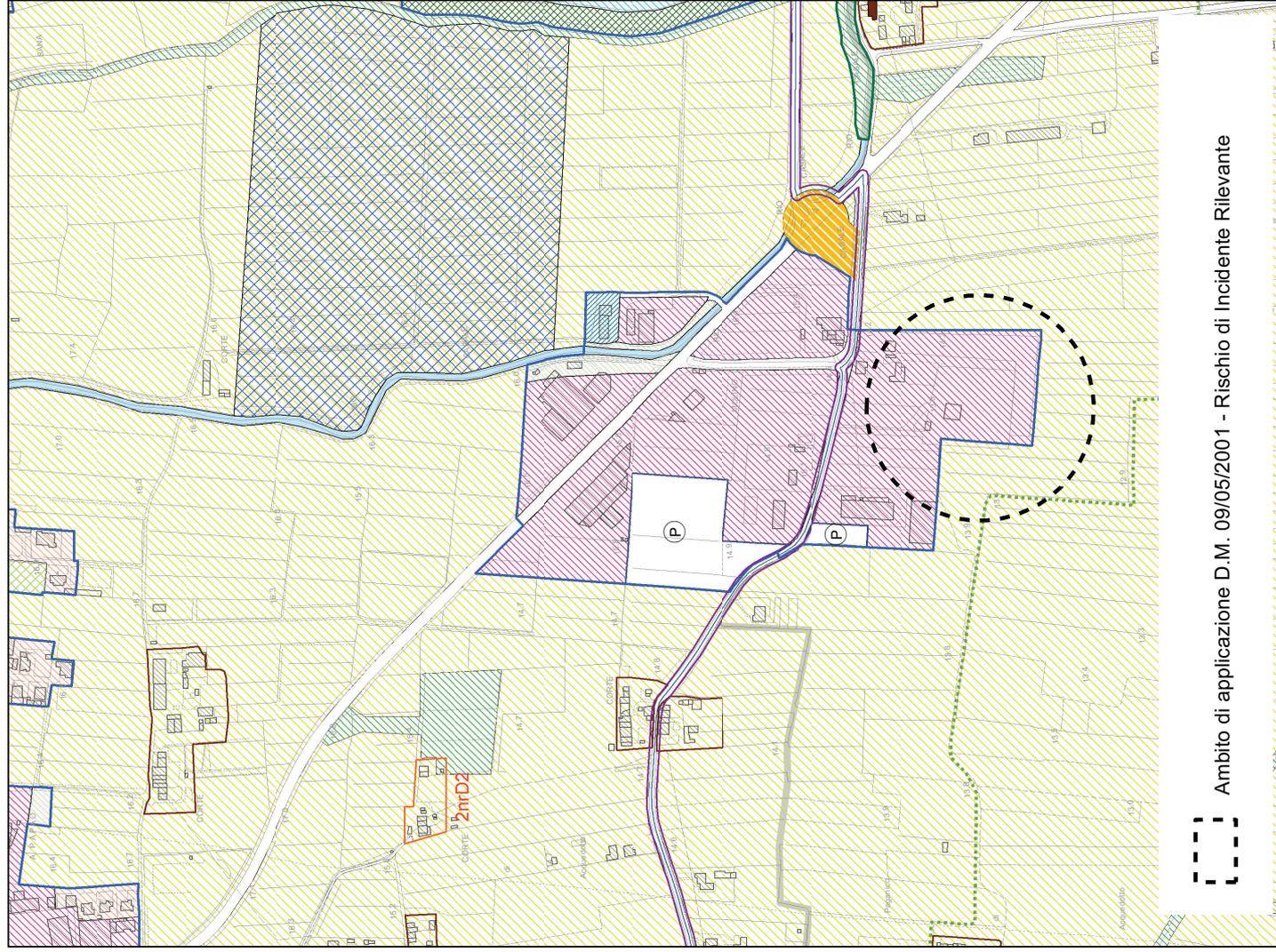
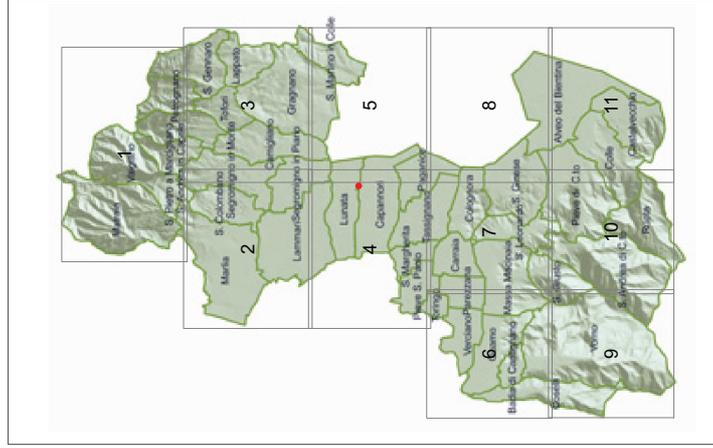
## ELABORATI DI PIANO

### Destinazioni Urbanistiche (estratto)

Tav. 4  
(estratto)

scala 1:5.000

Sindaco	Assessora Urbanistica
<b>Luca Menesini</b>	<b>Silvia Maria Amadei</b>
Garante dell'informazione e della comunicazione	<b>Dott.ssa Elisabetta Luporini</b>
Progettista	Responsabile del Procedimento
<b>Arch. Michele Nucci</b>	<b>Arch. Stefano Modena</b>
Gruppo di Progettazione interno	Collaborazioni Esterne
Geom. Giovanni Del Frate Arch. Silvia Giorgi Dott.ssa Alessia Pieraccini Arch. Valeria Timpanidis	Studio di Geologia Barsanti Sani e Associati Consorzio di Bonifica 1 Toscana Nord Dott.ssa Antonella Grazzini Dott.ssa Alessandra Sani



Ambito di applicazione D.M. 09/05/2001 - Rischio di Incidente Rilevante