

Comune di Campi Bisenzio

Città Metropolitana di Firenze

SINDACO E
ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Andrea Tagliaferri

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Michela Brachi
Fino al 17.06.2024 Letizia Nieri

DIRIGENTE SETTORE 5
GOVERNO DEL TERRITORIO
Michela Brachi

GARANTE DELL'INFORMAZIONE
E DELLA PARTECIPAZIONE
Maria Leone

piano operativo

Elaborato tecnico “Rischio di Incidente Rilevante” ERIR

modificato a seguito di controdeduzione alle osservazioni

PROGETTO URBANISTICO
coordinatore
Riccardo Luca Breschi

Andrea Giraldi

coordinamento ufficio di piano
David Innocenti

ufficio di piano
responsabile e.q. della u.o.5.1 Luciano Fabiano
responsabile e.q. della u.o.5.2 Guglielmo Gonfiantini
gruppo di lavoro Simona Bozzoli, Gessica Avallone,
Paolo Canepari, Monica Cecchi, Nicoletta Tessieri

STUDI IDROLOGICI E IDRAULICI
A4 Ingegneria stp arl
David Malossi

STUDI GEOLOGICI
Idrogeo srl
Simone Fiaschi, Alessandro Murratzu
Alessio Calvetti

VAS E VINCA
Terre.it srl
Fabrizio Cinquini, Michela Biagi,
Paolo Perna, Francesca Furter

STUDI ANALISI e BENEFICI
PLANT BASED SOLUTION
Stefano Mancuso PNAT srl

STUDIO MOBILITA', TRAFFICO
Andrea Debernardi META srl

STUDIO ASPETTI ACUSTICI
Francesco Borchi
Sara Delle Macchie
VienRose Ingegneria srl

STUDI ARCHEOLOGICI
Federica Mennuti

ELABORATO RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE
Simone Pagni



DOC.1E

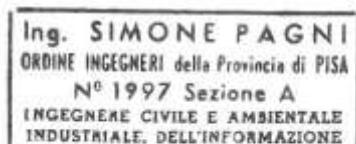


COMUNE DI CAMPI BISENZIO
(Città Metropolitana di Firenze)

**ELABORATO TECNICO
“RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI”
ERIR**

Marzo 2025

Consulenza Tecnica:
Ing. Simone Pagni



Simone Pagni

Sommario

PREMESSA.....	4
1. SICUREZZA INDUSTRIALE: INQUADRAMENTO NORMATIVO	5
2. INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE E DA ALTRI ENTI COMPETENTI	8
2.1 <i>Localizzazione degli stabilimenti</i>	8
2.2 <i>Descrizione delle attività</i>	11
2.3 <i>Posizione dei depositi in relazione al D.Lgs n. 105 del 2015</i>	13
2.4 <i>Eventi e Scenari incidentali territoriali individuati dai Gestori</i>	27
2.5 <i>Categoria di danno ambientale</i>	36
3. INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI VULNERABILI	37
3.1 Identificazione delle Zone di danno	37
3.2 Identificazione e localizzazione degli elementi vulnerabili	39
3.3 Censimento delle risorse idriche superficiali e profonde	45
4. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE/AMBIENTALE	46
4.1 Verifica della compatibilità territoriale	46
4.2 Verifica della compatibilità ambientale	52
4.3 Prescrizioni.....	52
Elenco allegati.....	54

PREMESSA

La predisposizione di un elaborato tecnico, denominato elaborato tecnico “Rischio di incidenti rilevanti” (ERIR) ai sensi dell’articolo 22 del decreto legislativo n. 105 del 2015 (Seveso III) dove siano definiti e valutati rischi per la popolazione e per l’ambiente connessi alle attività relative alla presenza di aziende a rischio di incidente rilevante, si rende necessaria in quanto nel Comune di Campi Bisenzio sono insediate o comunque risultano limitrofe le seguenti aziende¹:

- Beyfin s.p.a.: Movimentazione e stoccaggio di gas e prodotti petroliferi (Campi Bisenzio);
- ENI s.p.a.: Movimentazione e stoccaggio di gas e prodotti petroliferi (Calenzano);
- Liquigas s.p.a.: Movimentazione e stoccaggio di G.P.L. (Signa);
- Toscochimica s.p.a.; Movimentazione e stoccaggio prodotti chimici solidi e liquidi (Prato).

Tali aziende risultano infatti detentrici di una quantità di sostanze pericolose superiore (ex art. 8) rispetto alle soglie di riferimento definite nel D.Lgs 26/6/2015, n. 105, Allegato I.

La presenza di uno o più stabilimenti appartenenti alle categorie di impianti sottoposti agli obblighi del D.Lgs 105/15 comporta per l’Amministrazione il controllo dell’urbanizzazione partendo dalla verifica della compatibilità ambientale e territoriale dell’impianto. Il documento che ricomprende questa analisi è l’elaborato ERIR, così come specificato dall’art.22 del Decreto. Tale articolo stabilisce i casi in cui si applicano i requisiti minimi di sicurezza per il controllo dell’urbanizzazione, della destinazione e utilizzazione dei suoli, affinché si tenga conto degli obiettivi di prevenire gli incidenti rilevanti e limitarne le conseguenze. Tale elaborato deve essere redatto/aggiornato:

- in occasione di ogni variazione allo strumento urbanistico che interessi le aree di danno degli stabilimenti;
- nei casi di insediamento di stabilimenti nuovi;
- per modifiche agli stabilimenti (modifiche che possono comportare aggravio del preesistente livello di rischio o comportare una riclassificazione di uno stabilimento dalla soglia inferiore a quella superiore);
- almeno ogni 5 anni.

Ai sensi di quanto riportato sopra, in concomitanza con elaborazione il Piano Operativo (PO) del Comune di Campi Bisenzio, si è reso quindi necessario elaborare il presente documento ERIR quale parte integrante del PO stesso.

Le informazioni contenute nel presente documento sono state reperite sia attraverso elaborazioni cartografiche specifiche che dalla lettura dei Piani di Emergenza Esterni e dei Rapporti di Sicurezza di ciascun stabilimento.

¹ Nel territorio comunale era presente anche la ditta Autogas Nord s.p.a., con sede in via dei Bassi 20/22, località I Bassi - San Donnino, che effettuava la movimentazione e stoccaggio di grossi quantitativi di gas G.P.L., e quindi considerata a rischio di incidente rilevante, ma con comunicazione del 4 ottobre 2022, prot. n° 60280, la Regione Toscana ne ha comunicato la cessazione con avvio delle procedure di dismissione e messa in sicurezza di tutti gli impianti.

1. SICUREZZA INDUSTRIALE: INQUADRAMENTO NORMATIVO

La sicurezza industriale

La pericolosità legata ad uno stabilimento industriale in cui vengono processate o stoccate sostanze pericolose è rappresentata dalla sua potenzialità di provocare incidenti con conseguenti danni a persone, cose o all'ambiente. Le potenzialità degli scenari incidentali sono associate alle proprietà delle sostanze o materiali coinvolti in possibili anomalie o malfunzionamenti, all'energia liberata dalle reazioni chimiche che possono coinvolgere le sostanze pericolose, alle caratteristiche dell'attrezzatura di lavoro, delle condizioni operative o dell'utilizzo di date operazioni unitarie e condizioni di processo.

La credibilità che tale potenzialità si esprima sotto forma di evento dannoso di riferimento (morte di un individuo, danno a una struttura, etc.) in un periodo di tempo fissato, rappresenta il rischio. Si definisce "rischio" (R) il prodotto fra la frequenza attesa (f) di presentazione di un evento indesiderato e la grandezza (M) del danno che esso può causare:

$$R = f \times M$$

Tale definizione, introdotta nell'analisi di affidabilità e di sicurezza degli impianti chimici alla fine degli anni '70, pur non essendo universalmente accettata ed utilizzata, è certamente quella che esprime meglio in termini analitici il concetto di "rischio".

I rischi connessi con qualsiasi attività, ed in particolare con le tecnologie e processi chimici, possono essere classificati in:

- rischi convenzionali, collegati all'attività di lavoro ed alle apparecchiature ed impianti presenti in tutti i settori industriali (cadute da ponti o scale, scariche elettriche, organi di macchine in movimento). Essi hanno frequenza elevata ed interessano mediamente una o due persone;
- rischi specifici, relativi all'uso di sostanze o prodotti chimici che per loro natura possono danneggiare in tempi brevi o lunghi persone, cose o l'ambiente. Sono eventi continui o molto frequenti con danni modesti in tempi brevi;
- grandi rischi potenziali, derivanti da eventi anomali, con conseguente esplosione o fuoriuscita in tempi brevi di nubi di prodotti tossici o infiammabili in quantità così grande da interessare vaste aree all'interno ed all'esterno dello stabilimento. Sono eventi molto rari con danni gravissimi.

Eventi incidentali associati alla propagazione dell'effetto domino sono da considerarsi associati a grandi rischi potenziali per la severità delle conseguenze attese e vengono indicati nella normativa nazionale vigente in materia di sicurezza industriale (D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105) come incidenti rilevanti. Per "incidente rilevante" si intende "un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verifichino durante l'attività di uno stabilimento [...] che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose".

Direttiva Europea 2012/18/UE

Il 4 luglio 2012 è stata emanata dal Parlamento Europeo e dal Consiglio dell'Unione Europea, la Direttiva 2012/18/UE (denominata "Seveso III") sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose. Questo provvedimento sostituisce integralmente, a partire dal 1° giugno 2015, le Direttive 96/82/CE e 2003/105/CE²: in maniera speculare in Italia il D.Lgs 105/15 che recepisce la direttiva Seveso III sostituisce integralmente il D.Lgs 334/99 e il D.Lgs 238/05.

L'aggiornamento della normativa comunitaria in materia di controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose è principalmente dovuto alla necessità di adeguare la disciplina al recente cambiamento del sistema di classificazione delle sostanze chimiche. Tale cambiamento è stato introdotto con il Regolamento CE n. 1272/2008 (denominato REACH), relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, al fine di armonizzare il sistema di individuazione e catalogazione dei prodotti chimici all'interno dell'Unione Europea con quello adottato a livello internazionale in ambito ONU (GHS - Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals).

Oltre agli aggiornamenti tecnici necessari per l'adeguamento alla nuova classificazione delle sostanze chimiche, la Direttiva 2012/18/UE è finalizzata a:

- migliorare l'efficacia della normativa di settore in base alle esperienze acquisite dall'applicazione della precedente normativa, in particolare per quanto riguarda le misure di controllo degli stabilimenti interessati, l'attuazione nonché la riduzione degli oneri amministrativi;
- garantire ai cittadini coinvolti un migliore accesso all'informazione sui rischi dovuti alle attività dei vicini impianti industriali "Seveso" e su come comportarsi in caso di incidente.

Decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105

Il 26 giugno 2015, con l'emanazione del D.Lgs 105/15 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con incidenti pericolosi", l'Italia ha recepito la Direttiva 2012/18/UE - Seveso III richiamata al paragrafo precedente. Tale Decreto si pone come un vero e proprio Testo Unico che va a sostituire le norme precedentemente vigenti in materia (il D.Lgs 334/99, come modificato dal D.Lgs 238/2005), confermandone sostanzialmente l'impianto e, per quanto riguarda l'assetto delle competenze, prevedendo l'assegnazione al Ministero dell'interno delle funzioni istruttorie e di controllo sugli stabilimenti di soglia superiore (equivalenti agli stabilimenti ai sensi dell'articolo 8 del D.Lgs 334/99) ed alle regioni delle funzioni di controllo sugli stabilimenti di soglia inferiore (ai sensi dell'articolo 6 del medesimo Decreto).

² Il 10 luglio del 1976, un'esplosione all'interno di un reattore chimico dell'ICMESA in cui si produceva triclorofenolo, un composto di base impiegato nella produzione di cosmetici e disinfettanti, causò la fuoriuscita di una nube di diossina TCDD nei pressi della cittadina di Seveso in Lombardia. Gravi furono le ripercussioni dell'incidente nelle zone colpite dalla nube tossica: ripercussioni di natura sanitaria sui lavoratori e sugli abitanti delle aree circostanti, di tipo ambientale per le contaminazioni del territorio limitrofo e di tipo psicologico per l'allarme causato nella popolazione. Gli avvenimenti di Seveso spinsero gli Stati membri della Comunità Europea a dotarsi di una normativa comune in materia di prevenzione degli incidenti industriali. Nello specifico, il problema connesso al rischio tecnologico inteso come il rischio derivante dalle attività antropiche che comportano la presenza sul territorio di impianti produttivi che possono costituire fonti di pericolo per l'uomo e per l'ambiente, è stato organicamente affrontato a livello Europeo a partire dalla Direttiva 82/501/CEE (denominata Seveso I), dalla 96/82/CE (denominata Seveso II) recepita in Italia attraverso il D.Lgs 334/99 e dalla Direttiva 2003/105/CE recepita in Italia con il D.Lgs 238/2005.

Nel D.Lgs 105/2015 è aggiornato l'elenco delle sostanze pericolose e delle relative soglie di assoggettabilità, in conformità alla Direttiva Seveso III. Con il Decreto, al fine di garantire la piena operatività delle disposizioni previste, vengono inoltre aggiornate e completate tutte le norme di carattere tecnico necessarie per la sua applicazione.

Fra le principali innovazioni introdotte, il D.Lgs 105/2015 reca:

- il rafforzamento del ruolo di indirizzo e coordinamento espletato dal Ministero dell'ambiente. Si prevede, infatti, l'istituzione, presso il Ministero, di un coordinamento per l'uniforme applicazione nel territorio nazionale della normativa introdotta (articolo 11);
- l'introduzione di una modulistica unificata, a livello nazionale, utilizzabile in formato elettronico per la trasmissione della notifica e delle altre informazioni da parte del gestore (allegato 5);
- le procedure per l'attivazione del meccanismo della "deroga", previsto dalla direttiva 2012/18/UE per le sostanze non in grado, in determinate condizioni chimico-fisiche, di generare incidenti rilevanti (articolo 4);
- il rafforzamento del sistema dei controlli, attraverso la pianificazione e la programmazione delle ispezioni negli stabilimenti (articolo 27);
- l'individuazione di nuovi strumenti utili per la caratterizzazione della vulnerabilità dei territori circostanti gli stabilimenti a incidente rilevante (art.22);
- il rafforzamento delle misure necessarie a garantire maggiori informazioni al pubblico, nonché a permettere una più efficace partecipazione ai processi decisionali, in particolare nelle fasi di programmazione e realizzazione degli interventi nei siti in cui sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante (articoli 23-24).

Delibera della Giunta Regionale n. 840 del 05/08/02

Nel corpo normativo nazionale sopra richiamato resta valido il provvedimento emanato dalla Regione Toscana con Delibera della Giunta Regionale n.840 del 05/08/02 e successive modifiche "Istruzioni tecniche ai sensi dell'Art.13 della L.R. 5/95 relativamente alle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidenti rilevante", che detta delle istruzioni tecniche relativamente alle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidenti rilevante. Tale documento definisce i compiti dei Comuni per quanto concerne la redazione dell'Elaborato RIR ed il relativo inserimento nel quadro conoscitivo delle risorse territoriali ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione urbanistica. Nelle istruzioni tecniche regionali è anche tracciato uno schema tipo che contiene una serie di istruzioni per la redazione dell'elaborato RIR: il presente elaborato è stato realizzato anche adottando e implementando tale schema.

2. INFORMAZIONI FORNITE DAL GESTORE E DA ALTRI ENTI COMPETENTI

2.1 Localizzazione degli stabilimenti

Gli stabilimenti oggetto del presente documento hanno la propria sede legale agli indirizzi riportati di seguito:

- Beyfin s.p.a.: Movimentazione e stoccaggio di gas e prodotti petroliferi; Via Vingone (S.R. 66 Pistoiese) 94 - Località Il Maggino - Sant'Angelo a Lecore - Campi Bisenzio;
- ENI s.p.a.: Movimentazione e stoccaggio di gas e prodotti petroliferi; Via Erbosa 29 - Località Pratignone - Calenzano;
- Liquigas s.p.a.: Movimentazione e stoccaggio di G.P.L.; Via Filippo Turati 12 - Località Sant'Angelo a Lecore - Signa;
- Toscochimica s.p.a.; Movimentazione e stoccaggio prodotti chimici solidi e liquidi; Via Ettore Strobino 54/56 - Località Macrolotto - Prato.

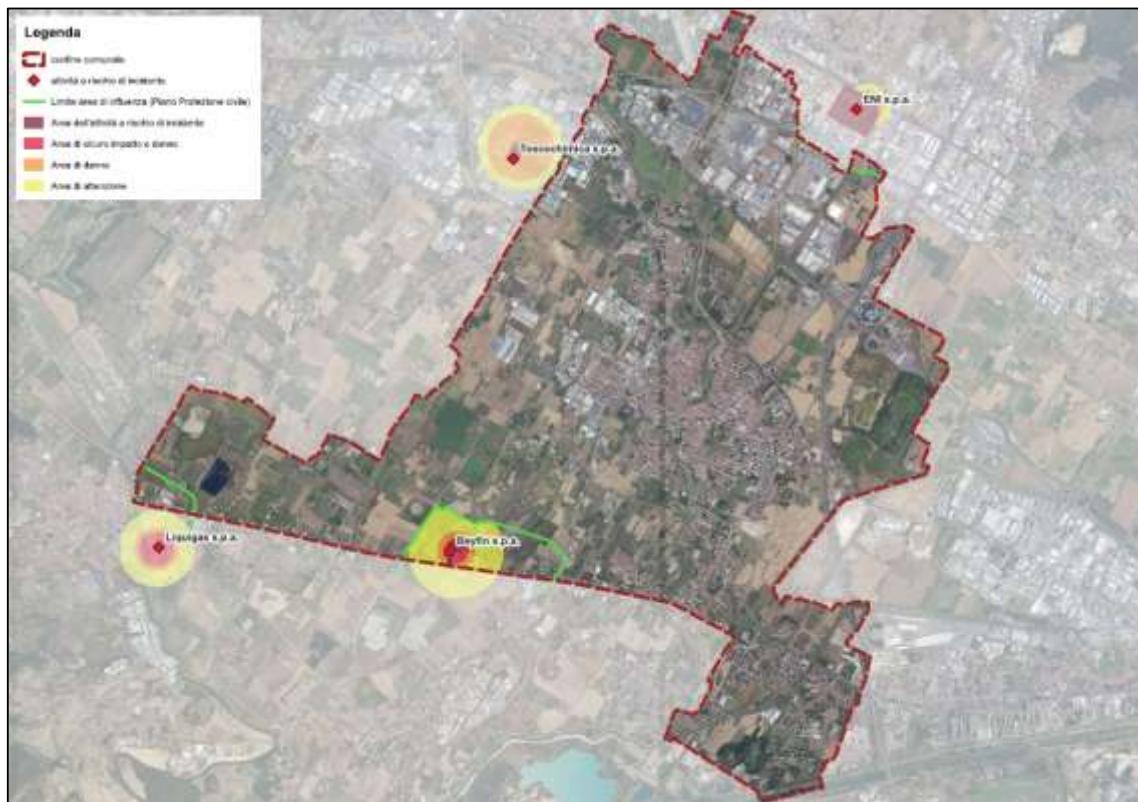
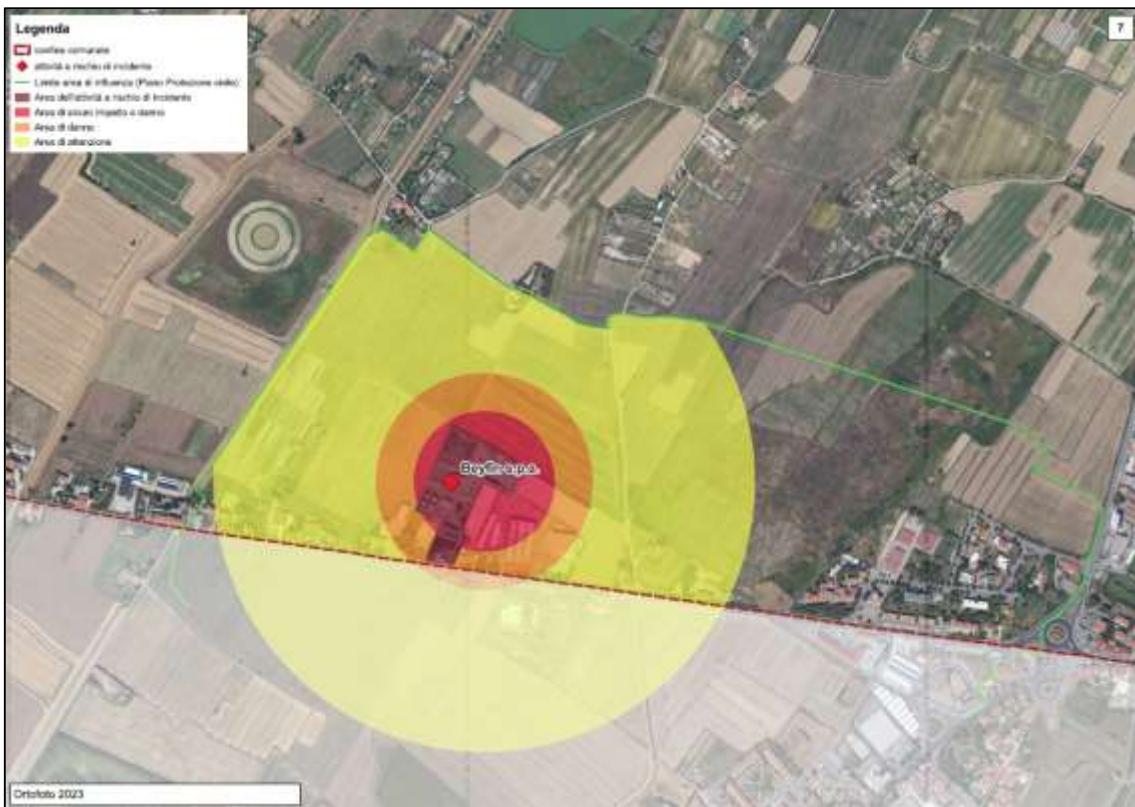


Figura 1 – Inquadramento generale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante
(Fonte: elaborazione su Ortofotocarta da Piano di Protezione Civile comunale)

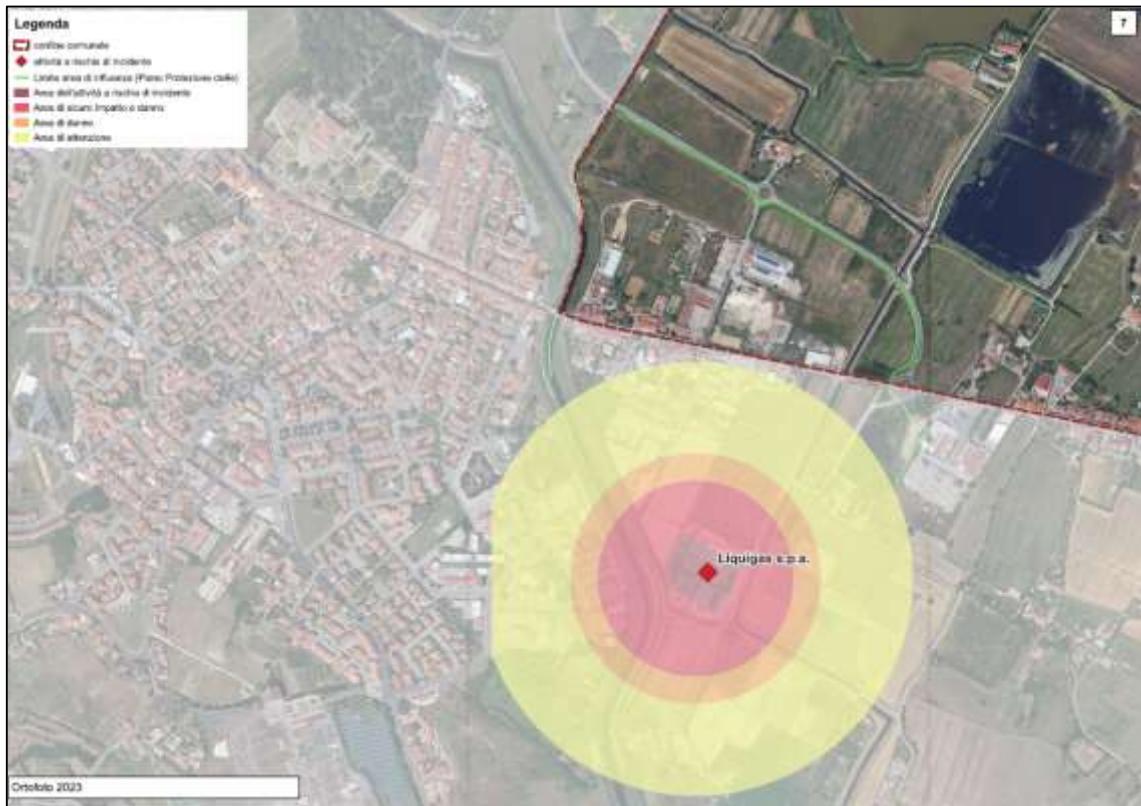
La localizzazione territoriale di tali stabilimenti è meglio evidenziata nelle Tavole allegate a cui si rimanda per specifici approfondimenti.



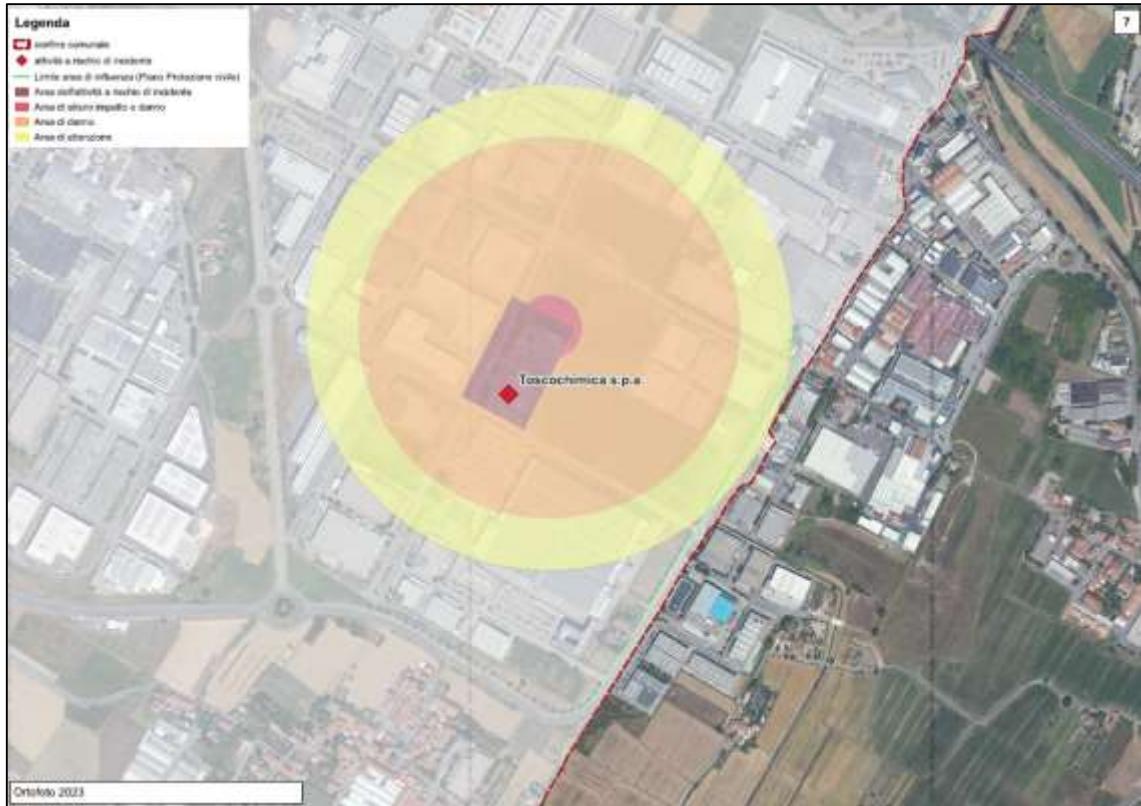
*Figura 2 – Inquadramento territoriale dello stabilimento Beyfin s.p.a.
(Fonte: elaborazione su Ortofotocarta da Piano di Protezione Civile comunale)*



*Figura 3 – Inquadramento territoriale dello stabilimento ENI s.p.a.
(Fonte: elaborazione su Ortofotocarta da Piano di Protezione Civile comunale)*



*Figura 4 – Inquadramento territoriale dello stabilimento Liquigas s.p.a.
(Fonte: elaborazione su Ortofotocarta da Piano di Protezione Civile comunale)*



*Figura 5 – Inquadramento territoriale dello stabilimento Toscochimica s.p.a.
(Fonte: elaborazione su Ortofotocarta da Piano di Protezione Civile comunale)*

2.2 Descrizione delle attività

Stabilimento Beyfin s.p.a.

L'impianto è classificato come commercio e stoccaggio GPL e Gasolio e movimentazione di prodotto a mezzo autobotti e bombole per GPL.

Dati anagrafici	
Nome e ragione sociale	BEYFIN SPA
Sede legale	VIA VINGONE, 94 – 50013 CAMPI BISENZIO
Sede Operativa	IDE
Gestore	ING FRANCESCO ZETTI
Orario di lavoro	7:30-12:30 14:00-17:00
Numero di dipendenti totali	78 di cui nella sola filiale 32
Numero di dipendenti per turno	-----

Classificazione di pericolosità e dati identificativi delle lavorazioni	
Classe (D.Lgs. 105/2015 del 14 luglio 2015)	Stabilimento Preesistente di Soglia Superiore ex art.3
Data conclusione valutazione del Rapporto di sicurezza RdS edizione 2010 (ex art. 21, D.Lg. 334/99)	22/03/2016

Classificazione e caratteristiche dello stabilimento	
Codice ISTAT dell'attività	46.71.00
Tipologia delle lavorazioni	Commercio all'ingrosso di prodotti petroliferi
Estensione dell'area	20.000 mq
Accessi allo stabilimento	Stradale attraverso n. 2 cancelli carrai. Pedonale attraverso n. 2 cancelli.

Figura 6 – Informazioni generali sullo stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento ENI s.p.a.

L'impianto è classificato come stoccaggio e movimentazione di idrocarburi liquidi. Non si svolgono operazioni di processo ma solo operazioni di ricezione, stoccaggio, scarico, trasferimento, carico su autobotti di idrocarburi liquidi e tra questi specificatamente benzina, gasolio e petrolio.

Dati anagrafici	
Nome e ragione sociale	Eni S.p.A. Direzione Generale Energy Evolution Green/Traditional Refining and Marketing - Processi e Gestione Operativa Logistica – DEPOSITO DI CALENZANO
Sede legale	P.le Enrico Mattei 1 - ROMA
Sede Operativa	Via Erbosa 29 – Calenzano (FI)
Gestore	Ing. Paolo Salusti
Orario di lavoro	24 ore su 3 turni
Numero di dipendenti totali	16
Numero di dipendenti per turno	2

Classificazione di pericolosità e dati identificativi delle lavorazioni	
Classe (D.Lgs. 105 del 14 luglio 2015) Stabilimento di soglia superiore	Stabilimento Preesistente di Soglia Superiore ex art.3
Data conclusione valutazione del Rapporto di sicurezza (ex art. 21, D.Lg. 334/99)	Istruttoria RdS 2016 conclusa in data 28/04/2021 Comunicazione Dir. VVF prot. 0016275 del 18/05/2021

Classificazione e caratteristiche dello stabilimento	
Codice ISTAT dell'attività	46.71
Tipologia delle lavorazioni	Stoccaggio e movimentazione di prodotti petroliferi
Estensione dell'area	170.300 m ²
Accessi allo stabilimento	L'accesso al Deposito avviene esclusivamente dalla portineria centrale

Figura 7 – Informazioni generali sullo stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento Liquigas s.p.a.

L'impianto è classificato come stoccaggio, imbottigliamento e movimentazione di GPL sfuso ed in bombole.

Dati anagrafici	
Nome e ragione sociale	Liquigas S.p.A.
Sede legale	Brescia, Via Cefalonia 70 - 25124
Sede Operativa	Signa – Località S. Angelo a Lecore, Via Filippo Turati, 12 - 50012
Gestore	Garbini Luciano
Orario di lavoro	5 giorni settimanali – dalle 7 alle 17
Numero di dipendenti totali	60 di cui 10 tempo determinato
Numero di dipendenti per turno	60 di cui 10 tempo determinato
Classificazione di pericolosità e dati identificativi delle lavorazioni	
Classe (D.Lgs. 105/2015 del 14 luglio 2015) Stabilimento di soglia superiore	Art. 15
Data conclusione valutazione del Rapporto di sicurezza RdS (ex art. 21, D.Lg. In fase di istruttoria RdS 2010 334/99)	
Classificazione e caratteristiche dello stabilimento	
Codice ISTAT dell'attività	048044
Tipologia delle lavorazioni	Ricevimento, stoccaggio, imbottigliamento e spedizione di gas di petrolio liquefatto (GPL) sfuso ed in bombole
Estensione dell'area	18000 m ²
Accessi allo stabilimento	Da via Filippo Turati

Figura 8 – Informazioni generali sullo stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento Toscochimica s.p.a.

La società Toscochimica S.p.A., classificata come commercio all'ingrosso, opera nella commercializzazione e distribuzione all'ingrosso di prodotti chimici; l'azienda svolge anche movimentazione dei prodotti in deposito, confezionamento/infustamento, titolazione e miscelazione.

Lo stabilimento, che occupa una superficie complessiva di circa 19.400 mq, ha fronte sia sulla Via Ettore Strobino che sulla Via Terrassa, nel contesto della viabilità di recente realizzazione sita all'estremo confine Sud-Est fra il Comune di Prato ed il Comune di Campi Bisenzio.

L'ubicazione dello stabilimento si individua a Nord dell'abitato periferico pratese denominato "Santa Maria a Colonica" ed è amministrativamente riferibile alla "Circoscrizione Prato Sud". Gli accessi sono lungo la Via Ettore Strobino rispettivamente ai civici 54 e 56, ricompresa nel distretto industriale denominato "Macrolotto 2".

2.3 Posizione dei depositi in relazione al D.Lgs n. 105 del 2015

Come già riportato in premessa, gli stabilimenti, per le sostanze pericolose utilizzate e/o presenti rientrano tra le attività di cui al D.Lgs 105/15 (quantità di sostanze pericolose detenute superiore - ex art. 8 - rispetto alle soglie di riferimento definite all'Allegato I di tale Decreto) e, in quanto tali, assoggettate a tutti i parametri di sicurezza imposti dalla normativa stessa.

L'elencazione delle sostanze pericolose utilizzate e/o presenti, completa dell'indicazione delle loro caratteristiche chimico-fisiche nonché della relativa pericolosità, è riportata nelle tabelle di seguito

Stabilimento Beyfin s.p.a.

SOSTANZE PERICOLOSE PER MACROCATEGORIE			
Macrocategorie	Quantitativi totali	Quantitativi movimentati in entrata o uscita all'ANNO 2018	Totale mezzi impiegati all'ANNO 2018
Sostanze Infiammabili	516 t + 175 t(*)	IN 4683 t (GPL) + 370 t (GASOLIO) OUT 4682 t (GPL) + 328 t (GASOLIO)	IN 213 (GPL) + 16 (GASOLIO) OUT 1330 (GPL) + 38 (GASOLIO) circa
Sostanze tossiche	-----	-----	-----
Sostanze corrosive	-----	-----	-----
Sostanze inquinanti per l'ambiente	175 t(*)	IN 423 t (GASOLIO), OUT 435 t (GASOLIO)	IN 14, OUT 50
Altra Tipologia	-----	-----	-----

175t(*) = Trattasi della stessa quantità di gasolio. Viene citato in due categorie in quanto sostanza con doppia caratteristica.

Sostanze pericolose presenti								
Composti chimici stoccati, utilizzati o prodotti (dati forniti dall'azienda)								
Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			R, S	frase R / S corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia	
GPL	1965	68476-85-7	H220 H280 P102 P210 P377 P381 P410+403	Gas altamente infiammabile Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato Tenere fuori dalla portata dei bambini Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superficie riscaldate. Non fumare In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari	GHS02 GHS04	X	-	516

Composti chimici stoccati, utilizzati o prodotti (dati forniti dall'azienda)								
Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		
			R, S	frase R / S corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia	
GASOLIO	1202	68334-30-5	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411 P261 P280 P301+310 P331 P501	Liquido e vapori infiammabili Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie Provoca irritazione cutanea Nocivo se inalato Sospettato di provocare il cancro Può provocare danni agli organismi in caso di esposizione prolungata o ripetuta Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata Evitare di respirare la nebbia, gli aerosol Indossare guanti di protezione. Proteggere il viso, proteggere gli occhi In caso di ingestione contattare centro antiveneni o un medico Non provocare il vomito Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alle normative applicabili	GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	-	-	175

Figura 9 – Sostanze pericolose presenti nello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento ENI s.p.a.

SOSTANZE PERICOLOSE PER MACROCATEGORIE			
Macrocategorie	Quantitativi totali	Quantitativi movimentati in entrata o uscita al mese*	Totale mezzi impiegati al mese
Sostanze infiammabili	16125 (benzine)	12868 t	c.a 1120 ATB calcolate su mese medio (sullo stesso mezzo vengono caricati prodotti diversi, benzina e gasolio)
Sostanze tossiche	-	-	
Sostanze corrosive	-	-	
Sostanze inquinanti per l'ambiente	136018 t (petrolio, gasolio, additivi)	51000 t	c.ca 3100, in base alle richieste ATB calcolate su mese medio (sullo stesso mezzo vengono caricati prodotti diversi)
Altra Tipologia	-	-	

Sostanze pericolose presenti

Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			H e P	frase corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
Benzina	1203	86290-81-5, 1634-04-4 637-92-3 994-05-8 64-17-5 110-54-3 71-43-2	H224	Liquido e vapori altamente infiammabili	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	2500	25000	16125
			H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie				
			H315	Può provocare irritazione cutanea				
			H336	Può provocare sonnolenza e vertigini				
			H340	Può provocare alterazioni genetiche				
			H350	Può provocare il cancro				
			H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto				
			H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata				
			P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso				
			P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare				
			P273	Non disperdere nell'ambiente				
			P280	Indossare: guanti protettivi, protezione per gli occhi, indumenti di protezione				
			P301+P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico				
			P308+P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico				
			P312	In caso di malessere, contattare un centro antivegni o un medico				
			P331	Non provocare il vomito				
			P332+P313	In caso di irritazione della pelle: consultare un medico				

Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			H e P	frase corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
			P362+P364	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente				
			P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito				
			P403+P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato				
			P501	Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alle normative applicabili (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)				
Jet Fuel	1863	64742-81-0	H226	Liquido e vapori infiammabili	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	2500	25000	4000
			H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione delle vie respiratorie.				
			H315	Provoca irritazione cutanea				
			H336	Può provocare sonnolenza o vertigini				
			H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata				
			P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto				
			P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini				
			P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare				
			P233	Tenere il recipiente ben chiuso				
			P261	Evitare di respirare fumi, la nebbia, aerosoli, vapori				
			P264	Lavare accuratamente le mani, gli avambracci e il viso dopo l'uso				
			P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato				
			P273	Non disperdere nell'ambiente				
			P280	Indossare: indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia				

Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			H e P	frase corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
Gasolio	1202	68334-30-5	P301+P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09			
			P312	In caso di malessere, contattare un centro antiveleni o un medico				
			P331	Non provocare il vomito				
			P332+P313	In caso di irritazione della pelle: consultare un medico				
			P362+P364	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente				
			P370+P378	In caso di incendio: usare povere di estinzione per estinguere				
			P391	Raccogliere il materiale fluorizzato				
			P403+P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato				
			P501	Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alle normative applicabili (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)				
			H226	Liquido e vapori inflammativi	2500	25000	132000	
			H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione delle vie respiratorie.				
			H315	Provoca irritazione cutanea				
			P332	Nocivo se inalato				
			H351	Sospettato di provocare il cancro				
			H373	Può provocare danni agli organi (timo, fegato, sangue) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (Dermale)				
			H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata				
			P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso				

Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			H e P	frase corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
COLOROIL VERDE MIX 33	3082	1189173-42-9 84-51-5 34432-92-3	P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare				
			P233	Tenere il recipiente ben chiuso				
			P260	Non respirare la nebbia. Fumi, aerosol, vapori, i gas				
			P273	Non disperdere nell'ambiente				
			P280	Indossare: indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico				
			P301+P310	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico				
			P312	In caso di malessere, contattare un centro antiveleni o un medico				
			P331	Non provocare il vomito				
			P332+P313	In caso di irritazione della pelle: consultare il medico				
			P370+P378	In caso di incendio: utilizzare polvere estinguente secca per estinguere				
			P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito				
			P403+P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato				
			P501	Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alle normative applicabili (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)				
			H317	Può provocare una reazione allergica cutanea	GHS07 GHS08 GHS09	100	200	9
			H350	Può provocare il cancro				
			H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto				
			H336	Può provocare sonnolenza o vertigini				

Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			H e P	frase corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
			H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata				
			P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso				
			P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze				
			P273	Non disperdere nell'ambiente				
			P280	Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi				
			P308+P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico				
			P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito				
			H302	Nocivo per ingestione				
			H351	Sospettato di provocare il cancro				
			H336	Può provocare sonnolenza o vertigini				
			H317	Può provocare una reazione allergica cutanea				
			H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata				
			H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta				
			H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto				
			P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso				
			P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze				
			P273	Non disperdere nell'ambiente				
			P280	Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi				
			P308+P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico				
			P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito				
COLOROIL ROSSO NHO	3082	1189173-42-9 34432-92-3	H302 + H312 + H332	Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato	GHS07 GHS08 GHS09	100	200	9
POWERGUARD™ 6539	3082	27247-96-7 128-39-2 104-76-7			GHS05 GHS07 GHS09	200	500	0

Nome	n° ONU	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			H e P	frase corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
		128-37-0 64742-94-5 91-20-3 210555-94-5	H318	Provoca gravi lesioni oculari				
			H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata				
			P280	Indossare guanti protettivi. Fare uso di un dispositivo di protezione degli occhi o del viso. Indossare indumenti protettivi				
			P273	Non disperdere nell'ambiente				
			P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione				
			P305 + P310	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico				
			P501	Smaltire il prodotto e il recipiente secondo ogni regolamento locale, regionale, nazionale e internazionale				

Figura 10 – Sostanze pericolose presenti nello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento Liquigas s.p.a.

SOSTANZE PERICOLOSE PER MACROCATEGORIE			
Macrocategorie	Quantitativi totali	Quantitativi movimentati in entrata o uscita al mese	Totale mezzi impiegati al mese
Sostanze Infiammabili	291.72	~1550 ton	77 in ingresso e 160 in uscita
Sostanze tossiche	n.a.		
Sostanze corrosive	n.a.		
Sostanze inquinanti per l'ambiente	n.a.		
Altra Tipologia	n.a.		

Sostanze pericolose presenti

Composti chimici stoccati, utilizzati o prodotti (dati forniti dall'azienda)								
Nome	n° ON U	n° CAS	Classificazione		Etichetta	Limite di soglia (t)		Q.max presente (t)
			R, S	frase R / S corrispondente		Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia	
GPL (Gas di petrolio liquefatto)	1965	68476-85-7	R 12 H 220 H 280 P 102 P 210 P 403	Estremamente infiammabile Gas altamente infiammabile Contiene gas sotto pressione, può esplodere se riscaldato Tenere fuori dalla portata dei bambini Tenere lontano da fonti di calore/scintille/ fiamme libere/ superfici riscaldate. Non fumare Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari	 	200 t	50 t	291.72

Figura 11 – Sostanze pericolose presenti nello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento Toscochimica s.p.a.

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Acido fluoridrico 40%	liquido	900	<ul style="list-style-type: none"> Toxicità acuta (per via cutanea), categoria di pericolo 1 Toxicità acuta (per via ossea), categoria di pericolo 2 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 1A Toxicità acuta in caso di inalazione, categoria di pericolo 2 	H300, H310, H330, H314	Molto tossicocorrosivo	R26/27/28, R35
Acido tricloroetianurico 80/200	solido	1.500	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria 2 Toxicità acuta (via orale) categoria 4 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 2 Toxicità specifica per organi bersaglio categoria 2-irritazione delle vie respiratorie Pericoloso per l'ambiente, tossicocorrosivo categoria 1 	H272, H302+H311, H319, H335, H410	Comburente Pericoloso per l'ambiente Noioso	R8, R22, R31, R36/37, R50/53
Ammonio bifluoruro	solido	10.000	<ul style="list-style-type: none"> Corrosione/irritazione cutanea categoria 1B Toxicità acuta, orale, categoria 3 	H301, H314	Tossico Corrosivo	R25, R34

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Ammonio persillato	solido	4000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria 3 Tossicità acuta (per via orale), categoria 4 Corrosione/irritazione cutanea, categoria 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 2 Sensibilizzazione della pelle, categoria 1 Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria 3— Irritazione delle vie respiratorie Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria 1 	H272, H302, H315, H319, H334, H317, H335	Nocivo Comburente	R8, R22, R36/37/38, R42/43
Calceo ipoclorito 65/70%	solido	300	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria 2 Corrosione/irritazione cutanea, categoria 1B Tossicità acuta (per via orale), categoria 4 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo acuto, categoria 1 	H272, H302+EUH031, H314, H400	Pericoloso per l'ambiente s.c. Corrosivo Nocivo	R8, R22, R31, R34, R50
Dicloroacetonurato diidrato 60%	solido	2.000	<ul style="list-style-type: none"> Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 4 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3— Irritazione delle vie respiratorie Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 1 	H302+EUH031, H319, H336, H419	Pericoloso per l'ambiente Nocivo	R32, R31, R36/37, R50/53

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Percloracetene (tetrachloroetene)	liquido	60.000	<ul style="list-style-type: none"> Corrosione/irritazione cutanea, categoria 2 Sensibilizzazione della pelle, categoria 2 Tossicità specifica per bersaglio (esposizione singola) categoria 3 — narcosi Cancerogenicità categoria 2 Pericoloso per l'ambiente, pericolo cronico categoria 2 	H315, H317, H351, H336, H411	Pericoloso per l'ambiente s.c. Corrosivo	R40, R51/53, R36, R43, R67
Potassio nitato	solido	3.000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria 2 	H272	Comburente	R8
Potassio permanganato	solido	6.000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria 2 Tossicità acuta (per via orale), categoria 4 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 1 	H272, H302, H410	Comburente Pericoloso per l'ambiente nocivo	R8, R22, R50/53

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Sodio bicromato soluzione 46,8%	liquido	7.000	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi comburenti, categoria di pericolo 2 Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 3 Tossicità acuta (per via cutanea), categoria di pericolo 4 Tossicità acuta in caso di inalazione, categoria di pericolo 2 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 1B Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria di pericolo 1B Cancerogenicità, categoria di pericolo 1B Tossicità per la riproduzione, categoria di pericolo 1B Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria di pericolo 1 pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 1 	H272, H301, H312, H350, H314, H394, H317, H340, H360PD, H372, H410	Molto tossico Comburente Pericoloso per l'ambiente	R8, R21, R25, R26, R34, R42/43, R45, R46, R46/23, R50/53, R60, R61

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Sodio clorito 7,5 - 31%	liquido	164.500	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi comburenti, categoria 1 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 1 Tossicità acuta (per via orale), categoria 4 Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 2 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 1 	H271, H302, H318, H373, H410	Pericoloso per l'ambiente Nocivo Comburente Irritante	R8, R22, R32, R41, R50, R48/22
Sodio nitrito	solido	3.000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 1 o 2 	H272, H319	Comburente	R8
Sodio nitrito	solido	500	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria di pericolo 3 Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 3 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo acuto, categoria 1 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 	H272, H301, H319, H400	Tossico Comburente Pericoloso per l'ambiente	R8, R25, R50
Sodio solfato	solido	500	<ul style="list-style-type: none"> Corrosivo per i metalli, categoria 1 Corrosione/irritazione cutanea, categoria 1B Tossicità acuta (per via cutanea), categoria di pericolo 3 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo acuto, categoria 1 Tossicità acuta (per via orale), categoria 4 	H290, H302+EUH031, H311, H314, H400	Tossico Corrosivo	R25, R32, R34

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Sodio persolfato	solido	1.000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria di pericolo 1 Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 4 Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—irritazione delle vie respiratorie Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Sensibilizzazione della pelle, categoria di pericolo 1 	H271, H302, H315, H319, H334, H317, H35	Nocivo Comburente	R8, R22, R39/37/38, R42/43
Sodio sulfure	solido	6.000	<ul style="list-style-type: none"> Corrosivo per i metalli, categoria 1 Corrosione/irritazione cutanea, categoria 1C Tossicità acuta (per via orale), categoria 3 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo acuto, categoria 1 	H290, H301+EUH031+EUH071, H314, H400	Irritante Pericoloso per l'ambiente Corrosivo Nocivo	R22, R41, R21, R34, R60
Acido acetico glaciale	liquido	1.500	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi infiammabili, categoria 3 Corrosione/irritazione cutanea, categoria 1A 	H226, H314	Corrosivo	R10, R35

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Acido peracetico	liquido	7.000	Il prodotto essendo una miscela ancora non è stato classificato secondo il regolamento CE 1272/2008 del produttore. Pertanto viene riportata la sola classificazione secondo il regolamento 1999/45/CEE		Comburente Corrosivo	R6, R20/21/22, R35 ¹
Ammonio nitrito	solido	1.000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria di pericolo 1 	H271	Comburente	R8
Sodio percarbonato	solido	1.000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria di pericolo 2 Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 4 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 1 	H272, H302, H318	Nocivo Comburente	R8, R22, R41

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Potassio bicromato	solido	100	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria di pericolo 2 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 1B Toxicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 3 Toxicità acuta in caso di inalazione, categoria di pericolo 2 Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Mutagenicità sulle cellule germinali, categoria di pericolo 1B Carcinogenicità, categoria di pericolo 1B Toxicità per la riproduzione, categoria di pericolo 1B Toxicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria di pericolo 1 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 1 Toxicità acuta (per via cutanea), categoria di pericolo 4 Sensibilizzazione della pelle, categoria di pericolo 1 	H272, H301, H312, H330, H314, H334, H317, H340, H360, H400FD, H372, H410	Molto irritante Comburente Pericoloso per l'ambiente s.c. Nocivo	R45, R46, R60, R61, R8, R21, R25, R26, R34, R42/43, R48/23, R50/53

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Zinco cloruro anidro	solido	100	<ul style="list-style-type: none"> Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 1B Toxicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 4 Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 1 	H302, H314, H410	Corrosivo Pericoloso per l'ambiente	R22, R34, R50/53
Etil acetato	liquido	500	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi infiammabili, categoria di pericolo 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Toxicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—Narcosi 	H225, H319+EUH066, H336	Irritante Facilmente infiammabile	R11, R36, R66, R67
Acetone	liquido	50	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi infiammabili, categoria di pericolo 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Toxicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—Narcosi 	H225, H319+EUH066, H336	Irritante Facilmente infiammabile	R11, R36, R66, R67
Antialghe	liquido	500	<ul style="list-style-type: none"> Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 2 	H411	Pericoloso per l'ambiente	R50/53
Bario cloruro dildrato	solido	1.625	<ul style="list-style-type: none"> Toxicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 3 Toxicità acuta in caso di inalazione, categoria di pericolo 4 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 	H301, H332, H319	Tossico	R20, R25, R36

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Rame solfato pentadisato	solido	50	<ul style="list-style-type: none"> Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 4 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Pericoloso per l'ambiente acquatico Pericolo cronico, categoria 1 	H300, H315, H319, H410	Noctivo Pericoloso per l'ambiente	R29, R36/38, R50/53
Alcool denaturato	liquido	500	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi infiammabili, categoria di pericolo 2 	H226	Facilmente infiammabile	R11
Sodio ipoclorito	liquido	198.000	<ul style="list-style-type: none"> Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 1B Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—irritazione delle vie respiratorie Pericoloso per l'ambiente osequebro Pericolo acuto, categoria 1 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 1 	H290, H314, H335, H400, EUH001, H318	Corrosivo Pericoloso per l'ambiente	R31, R34, R37, R50
Sodio idrossidico 30 - 90%	solido	87.400	<ul style="list-style-type: none"> Sostanza o miscela autoriscaldanti, categoria di pericolo 1 Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 4 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 	H251, H302-EUH031, H319	Noctivo Combustibile	R7, R22, R31, R36

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Alcool isobutlico	liquido	200	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi infiammabili, categoria di pericolo 3 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 1 Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—irritazione delle vie respiratorie Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—Narcosi 	H226, H318, H315, H335, H336	Infarto	R10, R37/38, R41, R67
Alcool isopropilico	liquido	100	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi infiammabili, categoria di pericolo 1 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—Narcosi 	H224, H315, H335	Facilmente infiammabile Irritante	R11, R36, R67
Ammonio solfato liquolitato	liquido	100	<ul style="list-style-type: none"> Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Tossicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 3 Sensibilizzazione della pelle, categoria di pericolo 1 	H290, H301, H317	Tossico	R25, R43

Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE	
			Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Gutaraldeide soluzione 50%	liquido	2.200	<ul style="list-style-type: none"> Toxicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 3 Toxicità acuta in caso di inalazione, categoria di pericolo 3 Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 1B Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo acuto, categoria 1 Sensibilizzazione della pelle, categoria di pericolo 1 	H314, H331, H301, H334, H317, H400, H290	Tossico Pericoloso per l'ambiente	R23/25, R34, R42/43, R50
Metilterichetone	liquido	100	<ul style="list-style-type: none"> Liquidi infiammabili, categoria di pericolo 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Toxicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—Narcosi 	H225, H319+EUH066, H336	Irritante Facilmente infiammabile	R11, R36, R66, R67
Nome comune generico		Regolamento CE 1272/2008		Direttiva 67/548/CEE e Direttiva 1999/45/CEE		
Nome comune generico	Stato	Quantità max (kg)	Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	Classificazione	Frasi R (Frasi di rischio)
Porosio perossitato	solido	2.000	<ul style="list-style-type: none"> Solidi comburenti, categoria di pericolo 3 Toxicità acuta (per via orale), categoria di pericolo 4 Corrosione/irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Sensibilizzazione della pelle, categoria di pericolo 1 Toxicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), categoria di pericolo 3—irritazione delle vie respiratorie Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 	H372, H309, H316, H319, H304, H317, H305	Nocivo Comburente	R6, R22, R36/37/38, R42/43

Figura 12 – Sostanze pericolose presenti nello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

2.4 Eventi e Scenari incidentali territoriali individuati dai Gestori

Le aziende soggette agli adempimenti connessi sia agli stabilimenti di soglia inferiore che superiore devono effettuare un'analisi dei rischi attraverso l'individuazione degli eventi incidentali (top events) che si possono verificare e degli scenari incidentali ad essi conseguenti. Gli scenari incidentali sono riconducibili a tre tipologie: - rilascio di sostanze pericolose; - incendio; - esplosione. Gli effetti fisici, derivati dagli scenari incidentali, possono determinare danni a persone o strutture in funzione della loro intensità e della loro durata. Il danno è correlabile all'effetto fisico attraverso modelli di vulnerabilità più o meno complessi.

In particolare, i gestori di ogni stabilimento hanno individuato diversi scenari incidentali, alcuni ricadenti anche esternamente all'area di pertinenza degli stabilimenti. Tali scenari sono riportati e descritti di seguito. Allo stesso tempo si rileva come i gestori non abbiano riportato nei Piani di Emergenza Esterna le classi di probabilità di accadimento relative agli scenari incidentali con effetti esterni al perimetro degli stabilimenti.

Stabilimento Beyfin s.p.a.

	Evento	Frequenza occ/anno	Localizzazione
STv2	Rottura di un braccio di carico in fase liquida ad un punto di travaso	$2.1 \cdot 10^{-6}$	Rampa travaso Autobotti
SM2	Rottura di una pompa di movimentazione	$3 \cdot 10^{-6}$	Sala pompe e compressori
Si4	Rottura del sistema d'alimentazione della giostra GPL	$1 \cdot 10^{-3}$	Rampa di riempimento bombole
SL2	Rottura di una linea di fase liquida	$2.4 \cdot 10^{-6}$	Linea di movimentazione
SS1	Fessurazione di un serbatoio in fase liquida	$1 \cdot 10^{-5}$	Stoccaggio

Ipotesi incidentali di cui al Rapporto di Sicurezza ed. 2010.

La stima della frequenza attesa è stata eseguita, per eventi casuali quali la rottura generica di componenti, sulla base dei ratei di guasto o di rottura, probabilità di errore umano o di fuori servizio di circuiti, reperiti da archivi e/o dalla letteratura specialistica.

Per l'identificazione degli incidenti si sono applicate le tecniche dell'analisi preliminare (Metodo indicizzato), dell'Analisi storica e dell'Albero di Guasto, oltre all'esame delle situazioni di rischio potenziale eseguita sia mediante lista di controllo, sia sulla scorta dell'esperienza (individuazione ed esame delle cause potenziali di incidente connesse con guasti, mancanza di utilities, mancata osservanza di procedure, ecc.).

Figura 13 – Eventi incidentali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

La stima delle conseguenze viene effettuata per i casi credibili di incidente, ovvero per gli eventi con frequenza attesa $> 1 \cdot 10^{-6}$ occasioni/anno riportati nella tabella precedente.

Caso	Evento			Distanze in metri					
	Rottura di un braccio di carico in fase liquida ad un punto di travaso	2.1 10 ⁻⁶	Flash-fire Jet-fire Pool-fire	127	192	NP	NP	NP	NP
SM2				Effetti trascurabili					
Rottura di una pompa di movimentazione	3 10 ⁻⁶	Flash-fire	96	115	NP	NP	NP	NP	
		Jet-fire	40	48	53	64	40	40	
		Pool-fire	Effetti trascurabili	Effetti trascurabili	Effetti trascurabili	Effetti trascurabili	Effetti trascurabili	Effetti trascurabili	
SI4	Rottura del sistema d'alimentazione della giotto GPL	1 10 ⁻³	Flash-fire	29	45	NP	NP	NP	NP
			Jet-fire	22	26	29	35	22	22
			Pool-fire	No pozza					
SL2	Rottura di una linea di fase liquida	2.4 10 ⁻⁶	Flash-fire	73	106	NP	NP	NP	NP
			Jet-fire	34	40	44	53	34	34
			Pool-fire	Effetti trascurabili					
SS1	Fessurazione di un serbatoio in fase liquida	1 10 ⁻⁵	Flash-fire	41	57	NP	NP	NP	NP
			Jet-fire	23	27	30	36	23	23
			Pool-fire	Effetti trascurabili					

Figura 14 – Scenari incidentali territoriali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Per la definizione delle aree di danno dovuto all'irraggiamento e alla sovrappressione si è fatto riferimento ai valori di soglia per la valutazione degli effetti come riportati nella Tabella III/1 di cui all'Appendice III del DM 15.05.1996, che si riporta di seguito:

Fenomeno fisico	Soglie di danno alle persone ed alle strutture					
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni a strutture Effetti domino	
<i>Incendio (radiazione termica stazionaria)</i>	12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12.5 kW/m ²	
<i>BLEVE/fireball (radiazione termica variabile)</i>	Raggio fireball	350 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	800 m da stoccaggio in serbatoi cilindrici	100 m da parco bombole
<i>Nubi di vapori infiammabili/flash fire</i>	LFL	0.5 LFL				
<i>Esplorioni/UVCE (sovrapressioni di picco)</i>	0.6 bar 0.3 bar	0.14 bar	0.07 bar	0.03 bar	0.3 bar	

Figura 15 – Valori di riferimento utilizzati per la definizione degli scenari incidentali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento ENI s.p.a.

Top (1)	Evento	Scenario (2)	Tipo di evento P/L/A (3)	quantità interessata (kg)	tempo di intervento (min)	frequenza occ/anno (4)	ISG*** (5)	Irraggiamento da incendio								
								12,5 kW/m ²		7 kW/m ²		5 kW/m ²		3 kW/m ²		
								Raggi (m)	E/I	Raggi (m)	E/I	Raggi (m)	E/I	Raggi (m)	E/I	
3	Incendio corona circolare serbatoio a tetto galleggiante	POOL FIRE	A	4500000 *	10	5,68*10 ⁻⁰⁴	80	NR	I	37	I	50	I	67	E	88** E
4	Rilascio di benzina in fase di carico ATB	POOL FIRE	A	1200	1	1,36*10 ⁻⁰⁷	80	28	I	34	I	36	I	42	I	48** I
5	Perdita rilevante da tubazioni in area serbato	POOL FIRE	L	30750	20	1,16*10 ⁻⁰⁵	80	40	I	64	I	76	E	90	E	115** E
6	Perdita rilevante da tubazioni in area pompe	POOL FIRE	A	41250	20	5,02*10 ⁻⁰⁵	80	40	I	64	I	76	E	90	E	115** E
8	Cedimento meccanico serbatoio	POOL FIRE	A	1800	20	7,54*10 ⁻⁰⁷	80	32	I	47,5	I	53,5	E	62	E	80** E

* Nella modellazione dell'evento si è assunto conservativamente che la superficie della pozza corrisponda alla superficie del serbatoio interessato dall'incendio. La quantità indicata è quella del serbatoio più grande (TK2 da 6000 m³)

** Nel Rapporto di Sicurezza **non** sono state calcolate le distanze per irraggiamento pari a 1,5 kW/m² in quanto non richiesto dalla normativa. La distanza indicata è stata quindi calcolata per completare la presente tabella.

*** L'ISG è stato calcolato secondo quanto previsto dalla Deliberazione n°VII/19794 del 10/12/2004 della Regione Lombardia "Linee Guida per la predisposizione dell'Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti nei comuni con Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti"

Top(1)	evento	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	quantità interessata (kg)	tempo di intervento (min)	frequenza occ/anno (4)	ISG(5)	Incendio di nube			
								1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno	
								LFL		½ LFL	
								Raggio (m)	E/I (6)	Raggio (m)	E/I
5	Perdita rilevante da tubazioni in area serbato	FLASH FIRE	L	30750	20	1,62*10 ⁻⁰⁵	80	45	I	60	I
6	Perdita rilevante da tubazioni in area pompe	FLASH FIRE	A	41250	20	2,54*10 ⁻⁰⁵	80	45	I	60	I
8	Cedimento meccanico serbatoio	FLASH FIRE	A	1800	20	4,01*10 ⁻⁰⁷	80	29	I	39	I

(1) utilizzare indice progressivo numerico in congruenza con la localizzazione delle sorgenti incidentali su planimetria dello stabilimento
(2) es. incendio da pozza, esplosione non confinata, dispersione tossica da rilascio in fase gassosa, etc.
(3) **Puntuale**: ad es. rottura fusto in un punto qualsiasi dello stabilimento, **Lineare** ad es. rilascio da tubazione (n.b.: in planimetria da allegare evidenziare tracciato), **Areale**: ad es. rilascio in bacino di contenimento (n.b.: in planimetria da allegare delineare superficie)
(4) si intende la frequenza di accadimento dello scenario incidentale
(5) ISG= Indice di Sicurezza del Gestore: viene calcolato ai sensi della XX In particolare, si calcoli l'ISG per sostanze tossiche e l'ISG per sostanze infiammabili. Il valore numerico dell'ISG verrà riportato esclusivamente sulla riga attinente all'evento incidentale di riferimento rispettivamente per gli eventi coinvolgenti sostanze tossiche e per gli eventi coinvolgenti sostanze infiammabili.
(6) Segnalare se l'evento incidentale considerato ha ripercussioni esternamente al perimetro aziendale (E) o solo internamente (I) trasmettere soglia di pertinenza per esplosioni in ambiente confinato o non confinato

Figura 16 – Eventi incidentali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

TOP	scenario	I ^a zona 'di sicuro impatto'		II ^a zona 'di danno'		III ^a zona 'di attenzione'	
		effetti	misure di protezione	effetti	misure di protezione	effetti	misure di protezione
3	POOL FIRE	Interni		Interni		Emissione di calore percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio	Standard costruttivi adeguati, programma di manutenzione e ispezione, rete di messa a terra, impianto antincendio, rilevatori di incendio, piano di emergenza interno
5	POOL FIRE	interni	Emissione di calore, percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio. Effetti gravi per le persone esposte senza adeguate misure di autoprotezione	Standard costruttivi adeguati, programma di manutenzione e ispezione, impianto antincendio, piano di emergenza interno.	Emissione di calore percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio	Standard costruttivi adeguati, programma di manutenzione e ispezione, impianto antincendio, piano di emergenza interno.	
6	POOL FIRE	interni	Emissione di calore, percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio. Effetti gravi per le persone esposte senza adeguate misure di autoprotezione	Standard costruttivi adeguati, programma di manutenzione e ispezione, impianto antincendio, piano di emergenza interno.	Emissione di calore percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio	Standard costruttivi adeguati, programma di manutenzione e ispezione, impianto antincendio, piano di emergenza interno.	
8	POOL FIRE	interni	Emissione di calore, percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio. Effetti gravi per le persone esposte senza adeguate misure di autoprotezione	Standard costruttivi adeguati, programma di manutenzione e ispezione, impianto antincendio, piano di emergenza interno.	Emissione di calore percepibile in misura crescente all'avvicinarsi al luogo dell'incendio	Standard costruttivi adeguati, programma di manutenzione e ispezione, impianto antincendio, piano di emergenza interno.	

*** La tabella è stata compilata solo per gli scenari coinvolgenti aree esterne al deposito

Figura 17 – Scenari incidentali territoriali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

La stima delle conseguenze viene effettuata per i casi credibili di incidente, ovvero per gli eventi con frequenza attesa > 1-10-6 occasioni/anno riportati nella tabella precedente.

AREE DI DANNO PER IRRAGGIAMENTO DA INCENDIO					
INDICATORI DI VALORE DI SOGLIA	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni strutt./effetto domino
Valori di soglia per Pool fire-tank fire	12.5 Kw/m ²	(7 Kw/m ²)	(5 Kw/m ²)	(3 Kw/m ²)	(12.5 Kw/m ² e 37.5 Kw/m ² per strutt. Met.)
Valori di soglia per flash fire	LFL		1/2LFL		
SCENARIO INCIDENTALE	AREE DI DANNO IN METRI				
Top 3: Incendio corona circolare serbatoio a tetto galleggiante	Non Raggiunta	37	50	67	Non Raggiunta
Top 5: Perdita rilevante da tubazioni in area serbatoi	40	64	76	90	40
Top 6: Perdita rilevante da tubazioni in area pompe	40	64	76	90	40
Top 8: Cedimento meccanico serbatoio	32	38	43	50	32

Per la definizione delle aree di danno dovuto all'irraggiamento e alla sovrappressione si è fatto riferimento ai valori di soglia per la valutazione degli effetti come riportati nella seguente tabella, che tiene conto delle linee guida per la "Pianificazione di Emergenza esterna per gli impianti industriali a rischio di incidente rilevante" (D.P.C.M. 25/02/2005).

Figura 18 – Aree di danno e Scenari incidentali territoriali dello stabilimento

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento Liquigas s.p.a.

Top (1)	evento	Scenario (2)	Tipo di evento P/L/A (3)	quantità interessata (kg)	tempo di intervento (min)	frequenza occ/anno (4)	ISG (5)	Irraggiamento da incendio									
								12,5 kW/m ²		7 kW/m ²		5 kW/m ²		3 kW/m ²		1,5 kW/m ²	
								Raggio (m)	E/I (6)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
STV1	Rottura di un braccio di carico di fase liquida al travaso	Jet Fire	L	448	0.67	$2.0 \cdot 10^{-6}$	I ^(*)	41	I	50	I	57	I	69	I	//	
SM1	Rottura di una pompa di GPL	Jet Fire	L	361	0.7	$4 \cdot 10^{-4}$	I ^(*)	38	I	46	I	52	E	63	E	//	
Si2	Rottura del giunto di alimentazione e della giostra di imballaggio	Jet Fire	L	320	0.67	$1.0 \cdot 10^{-3}$	I ^(*)	23	I	28	I	32	I	39	E	//	
SL1	Rottura di una linea di fase liquida	Jet Fire	L	374	0.8	$1.4 \cdot 10^{-5}$	I ^(*)	36	I	44	E	50	E	61	E	//	
SS1	Rottura di serbatoio in fase liquida	Jet Fire	L	42996	59	$1.0 \cdot 10^{-6}$	I ^(*)	42	E	51	E	58	E	71	E	//	

* Nella modellazione dell'evento si è assunto conservativamente che la superficie della pozza corrisponda alla superficie del serbatoio interessato dall'incendio. La quantità indicata è quella del serbatoio più grande (TK2 da 6000 m³)

** Nel Rapporto di Sicurezza non sono state calcolate le distanze per irraggiamento pari a 1,5 kW/m² in quanto non richiesto dalla normativa. La distanza indicata è stata quindi calcolata per completare la presente tabella.

*** L'ISG è stato calcolato secondo quanto previsto dalla Deliberazione n°VII/19794 del 10/12/2004 della Regione Lombardia "Linee Guida per la predisposizione dell'Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti nei comuni con Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti"

Top(1)	evento	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	quantità interessata (kg)	tempo di intervento (min)	frequenza occ/anno (4)	ISG(5)	Incendio di nube					
								1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno			
								LFL		½ LFL			
								Raggio (m)	E/I (6)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
STV1	Rottura di un braccio di carico di fase liquida al travaso	Flash-fire	L	448	0.67	$2.0 \cdot 10^{-6}$	I ^(*)	61	I	109	E		
SM1	Rottura di una pompa di GPL	Jet Fire	L	361	0.7	$4 \cdot 10^{-4}$	I ^(*)	47	I	89	E		
Si2	Rottura del giunto di alimentazione della giostra di imballaggio	Jet Fire	L	320	0.67	$1.0 \cdot 10^{-3}$	I ^(*)	23	I	41	E		
SL1	Rottura di una linea di fase liquida	Jet Fire	L	374	0.8	$1.4 \cdot 10^{-5}$	I ^(*)	45	E	84	E		
SS1	Rottura di serbatoio in fase liquida	Jet Fire	L	42996	59	$1.0 \cdot 10^{-6}$	I ^(*)	69	E	117	E		

(1) utilizzare indice progressivo numerico in congruenza con la localizzazione delle sorgenti incidentali su planimetria dello stabilimento

(2) es. incendio da pozza, esplosione non confinata, dispersione tossica da rilascio in fase gassosa, etc.

(3) Puntuale: ad es. rottura fusto in un punto qualsiasi dello stabilimento, Lineare ad es. rilascio da tubazione (n.b.: in planimetria da allegare evidenziare tracciato), Areale: ad es rilascio in bacino di contenimento (n.b.: in planimetria da allegare delineare superficie)

(4) si intende la frequenza di accadimento dello scenario incidentale

(5) ISG= Indice di Sicurezza del Gestore: viene calcolato ai sensi della XX In particolare, si calcoli l'ISG per sostanze tossiche e l'ISG per sostanze infiammabili. Il valore numerico dell'ISG verrà riportato esclusivamente sulla riga attinente all'evento incidentale di riferimento rispettivamente per gli eventi coinvolgenti sostanze tossiche e per gli eventi coinvolgenti sostanze infiammabili.

(6) Segnalare se l'evento incidentale considerato ha ripercussioni esternamente al perimetro aziendale (E) o solo internamente (I) trasmettere soglia di pertinenza per esplosioni in ambiente confinato o non confinato

Figura 19 – Eventi incidentali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

TOP	scenario	I ^a zona 'di sicuro impatto'		II ^a zona 'di danno'		III ^a zona 'di attenzione'	
		effetti	misure di protezione	effetti	misure di protezione	effetti	misure di protezione
STV1	Rottura di un braccio di carico di fase liquida al travaso	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma
SM1	Rottura di una pompa di GPL	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma
Si2	Rottura del giunto di alimentazione della giostra di imbottigliamento	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma
SL1	Rottura di una linea di fase liquida	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma
SS1	Rottura di serbatoio in fase liquida	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma	Irraggiamento	Allontanamento dal fronte di fiamma

*** La tabella è stata compilata solo per gli scenari coinvolgenti aree esterne al deposito

TOP	scenario	I ^a zona 'di sicuro impatto'		II ^a zona 'di danno'	
		effetti	misure di protezione	effetti	misure di protezione
STV1	Rottura di un braccio di carico di fase liquida al travaso	LFL	Mettersi al chiuso	½ LFL	Mettersi al chiuso
SM1	Rottura di una pompa di GPL	LFL	Mettersi al chiuso	½ LFL	Mettersi al chiuso
Si2	Rottura del giunto di alimentazione della giostra di imbottigliamento	LFL	Mettersi al chiuso	½ LFL	Mettersi al chiuso
SL1	Rottura di una linea di fase liquida	LFL	Mettersi al chiuso	½ LFL	Mettersi al chiuso
SS1	Rottura di serbatoio in fase liquida	LFL	Mettersi al chiuso	½ LFL	Mettersi al chiuso

Figura 20 – Scenari incidentali territoriali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

La stima delle conseguenze viene effettuata per i casi credibili di incidente, ovvero per gli eventi con frequenza attesa > 1-10-6 occasioni/anno riportati nella tabella precedente.

AREE DI DANNO PER IRRAGGIAMENTO DA INCENDIO					
INDICATORI DI VALORE DI SOGLIA	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni strutt./effetto domino
Valori di soglia per Pool fire-jet fire	12.5 Kw/m ²	(7 Kw/m ²)	(5 Kw/m ²)	(3 Kw/m ²)	(12.5 Kw/m ² e 37.5 Kw/m ² per strutt. Met.)
Valori di soglia per flash fire	LFL		1/2LFL		
SCENARIO INCIDENTALE	AREE DI DANNO IN METRI				
Stv1: Rottura di un braccio di carico di fase liquida al travaso	41	50	57	69	Durata non sufficiente
SM1: Rottura di una pompa di GPL	38	46	52	63	Durata non sufficiente
Si2: Rottura del giunto di alimentazione della giostra di imbottigliamento	23	28	32	39	Durata non sufficiente
SL1: Rottura di una linea di fase liquida	36	44	50	61	Durata non sufficiente

Figura 21 – Aree di danno e Scenari incidentali territoriali dello stabilimento

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento Toscochimica s.p.a.

Top Event N.	Descrizione	Conseguenze
1A	Perdita significativa di liquido durante le operazioni di riempimento serbatoio	ACIDO ACETICO - Pool fire (condiz. meteo D5) 12,5 kW/m ² ____ 7,44 m 7 kW/m ² ____ 14,23 m 5 kW/m ² ____ 18,19 m 3 kW/m ² ____ 19,04 m PERCLOROETILENE - Dispersione (condiz. meteo D5) IDLH ____ 16,6 m AMMONIACA (24,5%) - Dispersione (condiz. meteo F2) LC50 ____ 0,417 m IDLH ____ 101,67 m
1B	Perdita significativa di liquido durante le operazioni di trasferimento sostanza all'autobotte	ACIDO ACETICO - Pool fire (condiz. meteo D5) 12,5 kW/m ² ____ 15,78 m 7 kW/m ² ____ 23,91 m 5 kW/m ² ____ 26,14 m 3 kW/m ² ____ 29,56 m PERCLOROETILENE - Dispersione (condiz. meteo D5) IDLH ____ 12,1 m AMMONIACA (24,5%) - Dispersione (condiz. meteo F2) LC50 ____ 7,4 m IDLH ____ 172,4 m
1C	Perdita significativa di liquido durante la fase di infustamento (fusti/cubi)	ACIDO ACETICO - Pool fire (condiz. meteo D5) 12,5 kW/m ² ____ 5,59 m 7 kW/m ² ____ 10,23 m 5 kW/m ² ____ 11,94 m 3 kW/m ² ____ 14,03 m SODIO BICROMATO SOLUZIONE 46,8% - Dispersione PERCLOROETILENE - Dispersione AMMONIACA (24,5%) - Riempimento cubi/ Dispersione (condiz. meteo F2) LC50 ____ 0,38 m IDLH ____ 88,1 m
2	Danni meccanici al serbatoio per sovrapressione	Conseguenze riconducibili al top event 1A
3	Danni meccanici al serbatoio per depressione	Conseguenze riconducibili al top event 1A
4	Carico serbatoio con sostanza diversa	-
5A	Sversamento di sacchi contenenti materiale solido (in polvere) tossico con spandimento del relativo contenuto	-
5B	Sversamento di fusti contenenti prodotti liquidi con spandimento del relativo contenuto	ACIDO FLUORIDRICO 40% Dispersione (condiz. meteo F2) LC50 ____ 55,98 m IDLH ____ 343,7 m
5C	Sversamento e incendio di sostanze solide e/o liquide infiammabili con coinvolgimento di sostanze comburenti e/o sostanze capaci di sviluppare gas o vapori tossici e/o nocivi	-

Figura 22 – Eventi incidentali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Top Event	Scenario	Sostanza	Distanza E.L.	Distanza I.L.	Distanza L.I.	Distanza L.R.
1A "Perdita significativa di liquido durante le operazioni di riempimento serbatoio"	Dispersione	Acido formico	17,8 m (F2)	-	115,1 m (F2)	-
	Pool fire	Acido acetico	8,39 m (D5)	15,07 m (D5)	16,87 m (D5)	19,99 m (D5)
1B "Perdita significativa di liquido durante le operazioni di trasferimento sostanza all'autobotte"	Dispersione	Acido formico	56,05 m (F2)	-	234,2 m (F2)	-
	Pool fire	Acido acetico	17,53 m (D5)	24,84 m (D5)	26,96 m (D5)	30,68 m (D5)
1C "Perdita significativa di liquido durante la fase di infustamento"	Dispersione	Acido formico	51,02 m (F2)		143,04 m (F2)	
	Pool fire	Acido acetico	5,6 m (D5)	11,05 m (D5)	12,47 m (D5)	14,74 m (D5)
"Rilascio da fusto con dispersione"	Dispersione	Acido fluoridrico 40%	55,98 m (F2)		343,68 m (F2)	

Nota: E.L.: elevata letalità, I.L.: inizio letalità, L.I.: lesioni irreversibili, L.R.: lesioni reversibili

Figura 23 – Scenari incidentali territoriali dello stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

2.5 CATEGORIA DI DANNO AMBIENTALE

I gestori non hanno evidenziato esplicitamente alcuna categoria di danno ambientale all'interno dei propri Piani di Emergenza Esterna.

Negli stabilimenti sono comunque presenti delle sostanze classificate come pericolose per l'ambiente. La categoria di danno ambientale, considerando gli elementi ambientali vulnerabili ed in particolare le risorse idriche superficiali e profonde deve essere valutata dal gestore sulla base delle quantità e delle caratteristiche della sostanza rilasciata, nonché delle specifiche misure tecniche adottate per ridurre gli impatti ambientali connessi all'eventuale rilascio. Il gestore evidenzia che nel deposito in questione gli unici effetti sull'ambiente da considerare sono quelli riconducibili al potenziale inquinamento che può essere causato dallo sversamento accidentale delle sostanze pericolose per l'ambiente all'interno della pertinenza dello stabilimento. A tale proposito, dai Piani di Emergenza Esterna emerge come tutti gli sversamenti accidentali ipotizzabili avvengono su terreni cementati o impermeabilizzati, e che perciò impediscono il contatto tra il prodotto ed il terreno stesso. In considerazione delle misure di contenimento previste dai gestori, non sono quindi stati ritenuti come verosimili danni ambientali conseguenti a eventuali sversamenti.

3. INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI VULNERABILI

3.1 Identificazione delle Zone di danno

Tenuto conto degli eventi incidentali descritti precedentemente e degli effetti dannosi per le persone, le cose e l'ambiente, il territorio ove sono situati gli stabilimenti è stato suddiviso in tre aree dette "zone di rischio e di pianificazione", descritte di seguito.

- **Zona 1 – ROSSA** - "zona di sicuro impatto": (soglia elevata letalità), è la zona operativa pericolosa interna ed esterna allo stabilimento, accessibile esclusivamente alle squadre dei Vigili del Fuoco, definita da una circonferenza avente un raggio di circa **130 metri** partendo dal punto di rilascio, interessando una zona esterna al perimetro dell'area ove ha sede lo stabilimento.
- **Zona 2 – ARANCIONE** - "di danno": (soglia lesioni irreversibili, solo per le persone), è la zona nella quale debbono attendersi effetti sanitari che comportano lesioni potenzialmente "irreversibili" per le persone, accessibile esclusivamente alle squadre dei Vigili del Fuoco. La zona è delimitata da una circonferenza avente un raggio di circa **200 metri**, partendo dal punto di rilascio.
- **Zona 3 – GIALLA** - "di attenzione", questa zona è identificata cautelativamente con l'area di danno relativa alla soglia associata a lesioni reversibili, che nel caso di specie è da identificarsi in danni, generalmente non gravi anche per i soggetti particolarmente vulnerabili, oppure comportanti reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti di carattere sanitario. Tale area, accessibile alle altre squadre (sanitarie, PC ARPAT, ecc.) solo su autorizzazione dei Vigili del Fuoco, comprende una circonferenza con un raggio di circa **500 metri**, partendo dal punto di rilascio

All'esterno del perimetro di quest'ultima area vi è una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso, ove si posizionano il "Posto di Comando Avanzato" (P.C.A.), il "Posto Medico Avanzato" (P.M.A.), l'Area di Ammassamento Mezzi

Figura 24 – Sintesi Zone di danno dello stabilimento Beyfin s.p.a.

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

- **Zona 1 – ROSSA** - "zona di sicuro impatto": (soglia elevata letalità), è la zona operativa pericolosa interna ed esterna allo stabilimento, accessibile esclusivamente alle squadre dei Vigili del Fuoco, definita da una circonferenza avente un raggio di circa **80 metri** partendo dal punto di rilascio, interessando una zona esterna al perimetro dell'area ove ha sede lo stabilimento Eni.
- **Zona 2 – ARANCIONE** - "di danno": (soglia lesioni irreversibili, solo per le persone), è la zona nella quale debbono attendersi effetti sanitari che comportano lesioni potenzialmente "irreversibili" per le persone, accessibile esclusivamente alle squadre dei Vigili del Fuoco. La zona è delimitata da una circonferenza avente un raggio di circa **130 metri**, partendo dal punto di rilascio. In tale zona non insistono edifici residenziali, ma viene interessata l'infrastruttura ferroviaria, linea Firenze-Bologna.
- **Zona 3 – GIALLA** - "di attenzione", questa zona è identificata cautelativamente con l'area di danno relativa alla soglia associata a lesioni reversibili, che nel caso di specie è da identificarsi in danni, generalmente non gravi anche per i soggetti particolarmente vulnerabili, oppure comportanti reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti di carattere sanitario. Tale area comprende una circonferenza con un raggio di circa **200 metri**, partendo dal punto di rilascio

All'esterno del perimetro di quest'ultima area vi è una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso, ove si posizionano il "Posto di Comando Avanzato" (P.C.A.), il "Posto Medico Avanzato" (P.M.A.), e l'Area Attesa Mezzi (A.A.M.),

Figura 25 – Sintesi Zone di danno dello stabilimento ENI s.p.a. (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

- **Zona 1 – ROSSA** - “**zona di sicuro impatto**”: (soglia elevata letalità), è la zona operativa pericolosa interna ed esterna allo stabilimento, accessibile esclusivamente alle squadre dei Vigili del Fuoco, definita da una circonferenza avente un raggio di circa **180 metri** partendo dal punto di rilascio, interessando una zona esterna al perimetro dell'area ove ha sede lo stabilimento Liquigas.
- **Zona 2 – ARANCIONE** -“**di danno**”: (soglia lesioni irreversibili, solo per le persone), è la zona nella quale debbono attendersi effetti sanitari che comportano lesioni potenzialmente “irreversibili” per le persone, accessibile esclusivamente alle squadre dei Vigili del Fuoco. La zona è delimitata da una circonferenza avente un raggio di circa **230 metri**, partendo dal punto di rilascio. In tale zona non insistono edifici residenziali, ma viene interessata l'infrastruttura ferroviaria, linea Firenze-Bologna.
- **Zona 3 – GIALLA** -“**di attenzione**”, questa zona è identificata cautelativamente con l'area di danno relativa alla soglia associata a lesioni reversibili, che nel caso di specie è da identificarsi in danni, generalmente non gravi anche per i soggetti particolarmente vulnerabili, oppure comportanti reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti di carattere sanitario. Tale area, accessibile alle altre squadre (sanitarie, PC ARPAT, ecc.) solo su autorizzazione dei Vigili del Fuoco, comprende una circonferenza con un raggio di circa **400 metri**, partendo dal punto di rilascio

All'esterno del perimetro di quest'ultima area vi è una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso, ove si posizionano il “Posto di Comando Avanzato” (P.C.A.), il “Posto Medico Avanzato” (P.M.A.), e l'Area Attesa Mezzi (A.A.M.),

Figura 26 – Sintesi Zone di danno dello stabilimento Liquigas s.p.a.

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

- **Zona 1 - denominata “Zona Rossa o zona di sicuro impatto”**: (soglia elevata letalità legato al valore della L_{c50} dell'acido fluoridrico 40%) è la zona operativa pericolosa interna ed esterna allo stabilimento, accessibile esclusivamente alle squadre specialistiche di soccorso N.B.C.R. dei Vigili del Fuoco, dotate di specifici D.P.I., definita da una circonferenza avente un raggio di circa 60 metri, partendo dal punto di rilascio (top event), che interessa anche una zona esterna al perimetro dell'area ove ha sede lo stabilimento Toscochimica;
- **Zona 2 – “Zona arancione o di danno”**: (soglia possibili lesioni irreversibili legato al valore della IDLH dell'acido fluoridrico 40%) è la zona nella quale debbono attendersi effetti che comportano lesioni potenzialmente “irreversibili” per le persone, accessibile esclusivamente alle squadre specialistiche di soccorso N.B.C.R. dei Vigili del Fuoco, dotate di specifici D.P.I.. La zona è delimitata da una circonferenza avente un raggio di circa 350 metri, partendo dal punto di rilascio (top event), che interessa anche aree esterne al perimetro dello stabilimento Toscochimica;
- **Zona 3 - “Zona gialla o di attenzione”**: questa zona è identificata cautelativamente con l'area di danno relativa alla soglia associata a lesioni reversibili, che nel caso di specie è da identificarsi in danni, generalmente non gravi anche per i soggetti particolarmente vulnerabili, oppure comportanti reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti di carattere sanitario. Tale area comprende una circonferenza con un raggio di 440 m, partendo dal punto di rilascio (top event), interessando una zona esterna al perimetro dell'area ove ha sede lo stabilimento Toscochimica.
- **Zona “esterna alle aree di rischio”**: si tratta di una zona operativa non pericolosa, destinata anche a tutti gli Enti ed i Soggetti coinvolti nelle operazioni di soccorso, ove vengono posizionati il “Posto di Comando Avanzato” (P.C.A.), il “Posto Medico Avanzato” (P.M.A.), e l'Area Attesa Mezzi (A.A.M.) specificati al Capitolo 1 ed indicati nella car-

Figura 27 – Sintesi Zone di danno dello stabilimento Toscochimica s.p.a.

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

3.2 Identificazione e localizzazione degli elementi vulnerabili

I dati e le informazioni individuati sono quelli relativi alle funzioni, agli insediamenti ed alle infrastrutture presenti all'interno delle aree potenzialmente interessate dagli incidenti rilevanti. Dall'analisi degli strumenti urbanistici vigenti a livello comunale risulta inoltre che:

- le destinazioni d'uso di questi elementi territoriali sono state confermate;
- nelle aree interessate dalle aree di danno non sono previsti nuovi ricettori sensibili.

Stabilimento Beyfin s.p.a.

I centri abitati più vicini allo stabilimento sono:

- San Giorgio a Colonica a NORD;
- Campi Bisenzio a NORD-EST;
- Indicatore San Piero a Ponti a EST;
- Signa a SUD;
- Lecore a SUD-OVEST;
- Sant'Angelo a Lecore a OVEST;
- La Madonnina a NORD-OVEST.

Nelle tre zone a rischio sono presenti immobili con destinazione produttiva o commerciale. Per quanto attiene la distribuzione della popolazione nelle tre zone a rischio, come meglio evidenziato nella cartografia riportata in allegato, sono presenti alcuni edifici residenziali.

Si rileva anche la presenza di una casa vacanze (V&V Pink House, Via Vingone, 142, 50013 Sant'Angelo).

Non sono invece presenti luoghi con forte aggregazione di persone vulnerabili (degenti in ospedali, alunni di scuole, anziani in residenze assistite) e luoghi con consistenze affluenza di persone (stadi, centri commerciali, alberghi, chiese, teatri etc.).

Nelle zone a rischio insiste la SR 66 ed elettrodotti a media ed alta tensione.

Infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, aviosuperfici				
Nome	Distanza (m)	Direzione	Tipo	Note
S.R. 66 "Pistoiese"	100 m. c.a.	S	Strada Regionale	L'ingresso allo stabilimento è da tale strada
A1 Milano - Roma	4.000 m. c.a.	E	Autostrada	
A11 Firenze - Mare	4.600 m. c.a.	N	Autostrada	
Ferrovia Firenze - Pisa - Livorno	3.100 m. c.a.	S	Ferrovia a doppio binario	
Amerigo Vespucci	7.600 m. c.a.	E	Aeroporto di Firenze	
Z.A.E. 02	1.900 m. c.a.	N	Zona atterraggio elicotteri di emergenza	Area logistica prevista dal Piano Comunale di Protezione Civile

Figura 28 – Infrastrutture in relazione allo stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

- Reti tecnologiche e servizi

In prossimità dell'impianto sono poste delle linee elettriche a media e alta tensione:

- una linea di media tensione (15kV) contigue al deposito:
 - n. 13508 MT Cairoli;
- una linea ad alta tensione (132kV) a ovest e a sud del deposito (gestite da ENEL Distribuzione):
 - n. 456 "poggio a Caiano – Signa"
- due linee ad altissima tensione (380kV) (gestione Terna):
 - n. 324 Tavarnuzze-Poggio a Caiano
 - n. 455/456 3 campate fuori servizio.

*Figura 29 – Reti tecnologiche e servizi in relazione allo stabilimento
(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)*

Stabilimento ENI s.p.a.

I centri abitati più vicini allo stabilimento sono:

- Prato a NORD-OVEST;
- Campi Bisenzio a SUD-OVEST;
- Calenzano a NORD-EST;
- Sesto Fiorentino a SUD-EST.

Nelle tre zone a rischio non ricade nessun edificio adibito a residenza e non sono presenti elementi territoriali sensibili: gli unici immobili presenti hanno destinazione produttiva o commerciale. Per quanto attiene la distribuzione della popolazione nelle tre zone a rischio, non insiste quindi nessun edificio adibito a residenza.

Nelle zone a rischio insistono inoltre l'infrastruttura ferroviaria della linea Firenze - Bologna ed elettrodotti a media ed alta tensione.

Infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, aviosuperfici

Nome	Distanza (m)	Direzione	Tipo	Note
Amerigo Vespucci	5.700 m c.a.	SE	Aeroporto di Firenze	Il deposito non rientra nelle zone di rispetto prescritte e raccomandate dalle norme I.C.A.O.
A1 Milano - Napoli	800 m. c.a.	E	Autostrada	
A11 Firenze - Mare	1400 m. c.a.	SO	Autostrada	
Area di servizio autostradale	3550 m. c.a.	SE	Area di servizio	
Linea Ferroviaria Bologna-Firenze	40 m. c.a.	N	Ferrovia	
Stazione Ferroviaria di Calenzano	960 m. c.a.	O	Stazione	
Fermata Metropolitana di Pratignone	150 m. c.a.	NE	Stazione/Fermata	

Figura 30 – Infrastrutture in relazione allo stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

- Reti tecnologiche e servizi

In prossimità dell'impianto sono poste delle linee elettriche a media e alta tensione:

- due linee di media tensione (15kV) contigue al deposito:
 - n. 10662 MT Semifeeder;
 - n. 10651 MT Prato 1;
- sette linee ad alta tensione (132kV) a nord e a sud del deposito (gestite da ENEL Distribuzione):
 - n. 440 Calenzano - Sodo;
 - n. 406 Calenzano - Osmannoro;
 - n. 416 Calenzano - Marinella;
 - n. 474 Calenzano - San Martino;
 - n. 802 Calenzano - Barberino;
 - n. 401 Calenzano - Varlungo der. Pontassieve;
 - n. 400 Calenzano - Sesto Fiorentino;
- due linee ad alta tensione (132kV) a nord e a sud del deposito (in uso ad R.F.I.)
 - Calenzano – Suviana Nord;
 - Calenzano – Rifredi FS;
- due linee ad altissima tensione (380kV) ad est e ad ovest del deposito:
 - n. 328/336 Suvereto Poggio a Caiano;
 - n. 337 Calenzano Poggio a Caiano.

Figura 31 – Reti tecnologiche e servizi in relazione allo stabilimento

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

nome	recapiti	ubicazione	note
Centro Commerciale I GIGLI		Via San Quirico, 165, 50013 Campi Bisenzio FI	
Hotel 500 FIRENZE (ex ALBERGO GRANDUCATO)		via di Tomerello, 1 50013 Campi Bisenzio – Firenze – Italy – P.IVA 06018200482	
STAR HOTEL		Via San Quirico, 292/A, 50010 Campi Bisenzio FI	
Albergo – Delta Florence		Via Vittorio Emanuele, 3, 50041 Calenzano FI	
Hotel First		Via Dino Ciolfi, 5, Calenzano FI	
Hotel Albatross		Via di Prato, 62, 50041 Calenzano FI	
Centro Commerciale – Carrefour		Via di Prato 50041 Calenzano , FI	
Nencini Sport		Via Dino Ciolfi, 12, Calenzano FI	
Hotel Mirò		Via degli Olmi, 7, 50041 Calenzano FI	
Impianto di cogenerazione a biomassa Estra S.p.A.		Via del Pescinale,50041 Calenzano FI	

Figura 32 – Centri sensibili ed infrastrutture critiche in relazione allo stabilimento

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

Stabilimento Liquigas s.p.a.

I centri abitati più vicini allo stabilimento sono per quanto concerne il Comune di Signa:

- A Nord, Nord-Est e Nord-Ovest dello stabilimento, un'area, ove sono presenti fabbricati non isolati siti ad una distanza variabile da 100 a 500 m;
- A Nord a circa 400 metri dall'impianto insiste un impianto di distribuzione carburanti liquidi;
- In direzione Nord a distanza di circa 3000 m i centri abitati di Tavola e Paperino (PO);
- A Nord-Ovest sul prolungamento della via Pistoiese, dopo il torrente Ombrone, che segna il confine della provincia, sorge l'abitato di Poggio a Caiano (PO);
- A Est Sud-Est a distanza di circa 700 m le prime case dell'abitato di Lecore mentre a circa 3500 m l'abitato di Signa;
- Verso Sud a distanza di circa 5000 m il comune di Lastra a Signa;

- A Sud un'ampia area con alcuni fabbricati ad uso agricolo-abitativo.
 - A Ovest dello stabilimento in un raggio di 5 km si trova anche il comune di Carmignano.
- Sul territorio del Comune di Signa, nelle zone 1 e 2, non insistono edifici adibiti a residenza, né impianti industriali, commerciali ed artigianali. Nella zona 3 ricadono edifici residenziali nonché strutture ad uso produttivo o commerciale oltre ad un impianto di distribuzione carburanti. Non sono invece presenti, nel raggio di 1 Km dal 'top event', elementi territoriali sensibili con particolare riguardo ai luoghi con forte aggregazione di persone vulnerabili (degenti in ospedali, alunni di scuole materne e primarie, anziani in residenze protette), né luoghi con consistente affluenza di pubblico (stadi, centri commerciali, alberghi, chiese, teatri etc.).
- Nel Comune di Poggio a Caiano sono presenti, all'interno dell'area di rischio denominata di "attenzione", le sedi dell'Associazione "Confartigianato Imprese Prato" e di due circoli appartenenti alle associazioni private: Associazione Testimoni di Geova - Via Giotto, 26/A3; M.C.R. Star Circolo Club - Via Giotto, 32.

Infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, avio superfici				
Nome	Distanza (m)	Direzione	Tipo	Note
Aeroporto di Firenze	11.033		Aeroporto	Il deposito non rientra nelle zone di rispetto prescritte e raccomandate dalle norme I.C.A.O.
S.S. n° 66 Pistoiese			Strada	

Figura 33 – Infrastrutture in relazione allo stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

- Reti tecnologiche e servizi

Linee elettriche a media e alta tensione

In prossimità dell'impianto e sino ad 1 Km dallo stabilimento sono poste delle linee elettriche a media e alta tensione:

Linee ad alta tensione (220 KV), di competenza della Soc. TERNA

- n. 267 Poggio a Caiano - Casellina;
- n. 290 Poggio a Caiano - Casellina;

Linee ad alta tensione (132 KV), di competenza della Soc. ENEL Distribuzione:

- n. 458 ST Poggio a Caiano - Agliana;
- n. 455 ST Poggio a Caiano - Casellina -;
- n. 448 ST Poggio a Caiano – Montelupo;

Linea di media tensione (15 KV) di competenza della Soc. ENEL Distribuzione

- n. 27802 denominata "Candeli" in uscita dalla cabina primaria di Poggio a Caiano.

Rete telefonia mobile

In prossimità dell'impianto, in Lecore Via della Nave, è posta una Stazione Radio Base per rete di telefonia mobile di competenza ILIAD ITALIA S.p.A. (Codice Imp.: PO59016_01 POGGIO CAIANO SUD).

*Figura 34 – Reti tecnologiche e servizi in relazione allo stabilimento
(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)*

Nome	Distanza (m)	Direzione	Tipo	Personne presenti
Scuola Materna Sant'Angelo a Lecore	991	NE	Scuola materna	

*Figura 35 – Centri sensibili ed infrastrutture critiche in relazione allo stabilimento
(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)*

Stabilimento Toscochimica s.p.a.

Lo stabilimento si trova in una vasta area territoriale del Comune di Prato a stretta vocazione industriale/artigianale denominata "Macrolotto 2". In questa area non sono presenti nuclei abitativi e/o a servizi. Rispetto alla localizzazione dello stabilimento, i nuclei abitati più vicini sono quegli di Santa Maria a Colonica e San Giorgio a Colonica – a Sud – e di Paperino – a Sud-Ovest. Nelle tre zone a rischio non ricade nessun edificio adibito a residenza e non sono presenti elementi territoriali sensibili: gli unici immobili presenti hanno destinazione produttiva o commerciale.

- Infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali

Lo stabilimento Toscochimica si trova nelle vicinanze (in direzione Sud) del casello autostradale "Prato Est" dell'Autostrada "A11" (Firenze-Mare).

Le distanze minime indicative, misurate in linea d'aria dal baricentro dello stabilimento ai punti di tangenza delle diverse direttive sotto indicate, sono le seguenti:

- Autostrada "A11" – Svincolo di "Prato-Est" = 850 m N/E
- Linea ferroviaria "Firenze-Prato" = 2500 m N/E
- Stazione ferroviaria "Prato Centrale"
(tratta Firenze-Prato) = 3600 m N
- Stazione ferroviaria "Prato Porta al Serraglio"
(tratta Prato-Viareggio) = 4300 m N
- Stazione ferroviaria "Prato Borgonuovo"
(tratta Prato-Viareggio) = 5800 m N - N/O
- Stazione ferroviaria "Calenzano"
(tratta Firenze-Prato) = 2800 m E - N/E
- SS 719 - Superstrada "Leonardo da Vinci" = 1000 m N/E

Figura 36 – Infrastrutture in relazione allo stabilimento (Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

- Reti tecnologiche e servizi

I servizi tecnologici di interesse relativamente alla zona territoriale riferibile alla ditta Toscochimica sono quelli di seguito indicati:

A. Rete di distribuzione energia elettrica

- bassa tensione (in c.a. 50 - 1.000 volt) – comprensive di distribuzione capillare civile -
- media tensione (in c.a. = 1.000 – 30.000 volt)

- alta tensione (in c.a. > 30.000 volt)
 - cabine di distribuzione
- B. Rete di distribuzione gas
- C. Rete di distribuzione acqua
- D. Rete di smaltimento fognario

Le distanze minime indicative, misurate in linea d'aria rispetto al baricentro dello stabilimento nel punto di tangenza dei vari indici di riferimento, sono le seguenti:

A. Rete di distribuzione energia elettrica

- bassa tensione = presente in area
- media tensione = circa 70 metri lungo la Via Strobino
- alta tensione = circa 700 m Nord / Ovest
- cabina elettrica di distribuzione ENEL = circa 1000 m Sud / Ovest
(rif. cab. B200001 – 30001cabT)

I dati sopra riportati sono stati messi a disposizione da ENEL/Terna.

B. Rete di distribuzione gas

I gestori della distribuzione del gas nel territorio ove insiste lo stabilimento Toscochimica sono la società CENTRIA RETI GAS con sede in Scandicci e la Società Estra SpA, quest'ultima fornitrice al dettaglio della rete di distribuzione del gas metano a media pressione.

Esiste un tratto di rete di distribuzione gas interrata lungo la perimetrazione dello stabilimento prospiciente la Via Ettore Strobino.

Figura 37 – Reti tecnologiche e servizi in relazione allo stabilimento

(Fonte: Piano di Emergenza Esterno dello stabilimento)

3.3 Censimento delle risorse idriche superficiali e profonde

Risorse idriche superficiali e sotterranee (fiumi, laghi, falde ecc.)

Nome	Distanza (m)	Direzione	Tipo	Note
Vingone	340 c.a.	scorre parallelamente al confine ovest dell'impianto	Torrente/canale	
Chiella	180 c.a.	scorre a est dell'impianto	Fosso/canale	
La Bassa Olmetti	430 c.a.	localizzato a nord-ovest dell'impianto	Cassa di espansione	Impianto a servizio del torrente Vingone
Un pozzo	260 c.a.	localizzato a est dell'impianto	Captazione acqua di falda	

Stabilimento ENI s.p.a.

Risorse idriche superficiali e sotterranee (fiumi, laghi, falde ec.)

Nome	Distanza (m)	Direzione	Tipo	Note
Garille		scorre lungo il confine OVEST dell'impianto	Torrente/canale	Confina con lo stabilimento
Marina	260 c.a.	confine EST dell'impianto	Torrente	
	900 c.a.		pozzi	

Stabilimento Liquigas s.p.a.

Risorse idriche superficiali e sotterranee (fiumi, laghi, falde ec.)

Nome	Distanza (m)	Direzione	Tipo	Portata max/min (mese)	Note
Torrente Ombrone		scorre lungo il confine ovest dell'impianto	torrente		
Fosso Tozzinga		scorre a circa 10 metri dal confine est dell'impianto	fosso		

4. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE/AMBIENTALE

4.1 Verifica della compatibilità territoriale

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento a rischio di incidente rilevante va effettuata sulla base della densità abitativa, sul calcolo dell'indice di edificazione e tenendo conto degli elementi vulnerabili di carattere puntuale. In base agli esiti di tali valutazioni, il DM 9/05/2001 individua delle specifiche categorie territoriali richiamate nella tabella di seguito.

CATEGORIA	DESCRIZIONE
A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a 4,5 mc/mq. 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).
B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 4,5 e 1,5 mc/mq. 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 1.000 al chiuso). 6. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1.000 persone/giorno)
C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 mc/mq. 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 1.000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale). 4. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1.000 persone/giorno).
D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 mc/mq. 2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile – ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.
E	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 mc/mq. 2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici.
F	<ol style="list-style-type: none"> 1. Area entro i confini dello stabilimento. 2. Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

Figura 38 – Categorie territoriali (DM 9/05/2001)

Per l'attribuzione delle categorie territoriali di interesse relativamente ad ogni stabilimento, oltre alle informazioni desumibili dai Piani di Emergenza Esterna sintetizzate nei paragrafi precedenti, in allegato al presente documento sono state effettuate specifiche elaborazioni cartografiche con riferimento ai seguenti tematismi:

- Uso del suolo al 2019 (Geoscopio);
- Densità demografica (ISTAT 2021);
- Indice fondiario;
- Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili;
- Disciplina di uso del territorio comunale (P.O.);
- Infrastrutture.

Una sintesi delle principali evidenze emerse da tali elaborazioni, è riportata di seguito.

Il tematismo relativo all'uso del suolo mostra le diverse utilizzazioni del territorio oggetto di analisi relative al 2019; in particolare, il dato è stato scaricato dal portale Geoscopio della Regione Toscana. Per quanto concerne gli usi presenti per le diverse attività a rischio di incidente (RIR) è possibile notare come tutte siano identificate come “aree industriali e commerciali”. Nello specifico:

- Beyfin s.p.a.: nelle aree di attenzione presenti si trovano anche “zone residenziali a tessuto discontinuo”, “edificato sparso”, “reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche”, mentre relativamente alla componente agricola si trovano “seminativi irrigui e non irrigui” e “prati stabili”;
- ENI s.p.a.: nelle aree di attenzione si trovano “reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche”, “seminativi irrigui e non irrigui”, “corsi d'acqua” e “aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione”;
- Liquigas s.p.a.: nelle aree di attenzione si trovano “zone residenziali a tessuto discontinuo”, “reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche”, mentre relativamente alla componente agricola si trovano “seminativi irrigui e non irrigui”, “corsi d'acqua” e “aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione”;
- Toscochimica s.p.a.: nelle aree di attenzione si trovano “reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche”, “seminativi irrigui e non irrigui”.

Il tematismo relative alla densità demografica è stato realizzato tramite il rapporto tra il numero assoluto di abitanti per sezione censuaria (dato fornito da ISTAT al Censimento della popolazione del 2021) e l'area espressa in metri quadrati della sezione censuaria stessa.

- Dal tematismo viene evidenziato come l'area interessata dall'attività a rischio di incidente “Beyfin s.p.a.” abbia un valore pari a 0 ab./m²; nelle immediate vicinanze, data la presenza di abitazioni, il valore della densità demografica arriva a 0,004 ab./m².

- Per quanto riguarda le altre attività a rischio di incidente, nelle aree di attenzione che non interessano in maniera diretta il territorio del Comune di Campi Bisenzio, si trovano sezioni censuarie con densità demografica comprese tra 0 ab./m² e 0,001 ab./m².

Il tematismo relativo all'indice fondiario è dato dal rapporto tra il volume edificabile (espresso come il prodotto tra la superficie edificabile e l'altezza utile dei diversi piani dell'edificato preso in esame) e la superficie fondiaria degli edifici interessati dalle aree di attenzione delle attività a rischio di incidente nel territorio comunale. Per poter elaborare tale indice sono state necessarie alcune assunzioni: sono state prese a riferimento come superficie fondiaria l'area rilevata da CTR di ogni edificio interessato; come numero di piani è stata fatta una ricognizione sul territorio tramite l'utilizzo di Google Street View; l'altezza utile dei piani è stata ipotizzata come un'altezza media in base alla tipologia dell'edificio e alla sua funzione prevalente.

Tale elaborazione è stata svolta solo per le attività a rischio di incidente Beyfin s.p.a. e Liquigas s.p.a. in quanto il limite di influenza individuato nel Piano di Protezione civile comunale è ricompreso all'interno del territorio comunale, interessando alcuni edifici.

- Per l'impianto Beyfin s.p.a. le aree di maggior pericoloso in caso di incidente sono interessate prevalentemente da edifici con un indice fondiario di 16 m³/m², con alcuni aventi valore pari a 8 m³/m², mentre nell'area di attenzione si trovano edifici ad uso residenziale con valori piuttosto contenuti inferiori a 8 m³/m². Ad Ovest dell'attività si trovano edifici multipiano con anche una densità demografica piuttosto consistente dei quali è necessario tenerne considerazione.
- Per quanto riguarda l'attività Liquigas s.p.a. le diverse aree di attenzione non interessano il territorio comunale di Campi Bisenzio, ma il limite di influenza ricomprende al suo interno delle abitazioni con valore di indice fondiario molto basso e attività artigianali con indice pari a 27 m³/m².

Il tematismo relativo alla ricognizione delle attività presenti e degli elementi vulnerabili mette in luce le diverse funzioni dell'edificato presenti nelle vicinanze delle attività a rischio di incidente, ponendo l'attenzione soprattutto a quelle maggiormente vulnerabili come ospedali, R.S.A., attività alberghiere, scuole.

- Nel caso dell'attività Beyfin s.p.a. essa è interessata prevalentemente da usi industriali e nell'area di attenzione sono presenti invece abitazioni sparse con anche una casa vacanze nella parte orientale.
- L'attività Liquigas s.p.a., come sottolineato anche in precedenza, non interessa direttamente il territorio comunale ma il limite di influenza rappresentato nel Piano di Protezione civile è inserito al suo interno e ricomprende edifici ad uso artigianali, ma prevalentemente dismessi, e abitazioni ad uso residenziale sparse.
- Tra i due stabilimenti sono presenti degli elementi vulnerabili quali una scuola, una chiesa e un circolo ricreativo che non sono però interessati dai possibili rischi in caso di incidente di una delle due attività.

- Nelle vicinanze dell'attività ENI s.p.a. sono presenti, ma non all'interno del territorio comunale Campi Bisenzio, una R.S.A. e delle aree a centro commerciale e hotel.

Il tematismo relativo alla disciplina di uso del territorio è la rappresentazione georeferenziata della cartografia in essere del Piano Operativo del Comune di Campi Bisenzio.

- In particolare, l'impianto Beyfin s.p.a. è interessato dalla “Zona D6 – Stabilimenti e impianti a rischio di incidente rilevate (art. 58)”, mentre i buffer di attenzione comprendono anche “Zone D1 – Tessuti lineari e insediamenti isolati industriali e artigianali (art. 53)” e “Zone B3 – Tessuti da consolidare e riqualificare (art.48)” e territorio rurale.
- L'impianto Liquigas s.p.a., per quanto concerne il limite di influenza, interessa un'area di rigenerazione urbana per interventi prevalentemente industriali e artigianali, “Zone D1 – Tessuti lineari e insediamenti isolati industriali e artigianali (art. 53)” e tessuti storici A3 con prevalenza ad uso residenziale e territorio rurale.
- L'impianto ENI s.p.a., anch'esso inserito in un altro Comune ma con il limite dell'area di influenza all'interno del territorio di Campi Bisenzio, presenta un'area interessa da copianificazione, reti stradali esistenti e aree per forestazione urbana in corrispondenza del corso d'acqua.

L'ultimo tematismo è relativo alla classificazione della rete stradale come desumibile dal Piano di Protezione civile comunale. In relazione agli stabilimenti in oggetto è rilevabile che:

- Beyfin s.p.a.: a Sud è interessato da una traversa interna di strade regionali, in particolare Via Vingone, mentre attorno sono presenti strade di interesse comunale;
- ENI s.p.a.: nel limite di influenza è presente parte della strada statale SS719 e strade di interesse comunale;
- Liquigas s.p.a.: nel limite di influenza sono presenti strade di interesse comunale;
- Toscochimica s.p.a.: in prossimità del limite di influenza sono presenti strade di interesse comunale.

Nella tabella di seguito è riportata una sintesi di tale analisi riferita al territorio comunale, che porta a ritenere che le categorie territoriali di riferimento per ogni stabilimento siano assimilabili alle Categorie E ed F.

	<i>Uso del suolo</i>	<i>Densità demografica</i>	<i>Indice fondiario</i>	<i>Attività presenti ed elementi vulnerabili</i>	<i>Disciplina d'uso del territorio</i>	<i>Infrastrutture stradali</i>
<i>Beyfin s.p.a.</i>	Aree industriali e commerciali	Intervallo 0,001 – 0,006 ab./m ²	Intervallo 2,7 – 27 m ³ /m ²	Presenza di una casa vacanze	- Zone D6 – Stabilimenti a rischio di incidente rilevante; Zone D1 – Tessuti lineari ed insediamenti isolati industriali ed artigianali; - Zone B3 – Tessuti da consolidare e riqualificare - Zone E1 – Aree agricole dei seminativi semplificati; - Zone E2 – Aree agricole periurbane	Traverse interne di strade regionali; strade comunali
<i>ENI s.p.a.</i>	Aree industriali e commerciali	-	-	-	-	Strade statali
<i>Liquigas s.p.a.</i>	Aree industriali e commerciali	-	-	-	-	Traverse interne di strade regionali; strade comunali
<i>Toscochimica s.p.a.</i>	Aree industriali e commerciali	-	-	-	-	Strade comunali

Figura 39 – Quadro di sintesi dell’analisi degli stabilimenti in relazione ai tematismi

Considerando che, come riportato nei paragrafi precedenti, le classi di probabilità di accadimento dei Top event di ogni stabilimento:

- presentano classi di probabilità < 10exp-6 relativamente agli eventi significativi di carattere territoriale afferenti al territorio comunale di Campi Bisenzio per gli stabilimenti di ENI, Liquigas e Toscochimica;
- presentano classi di probabilità comprese tra 10exp-4 e 10exp-6 relativamente agli eventi significativi di carattere territoriale afferenti al territorio comunale di Campi Bisenzio per lo stabilimento Beyfin;

Le suddette Categorie possono essere ritenute comunque compatibili con la presenza degli stabilimenti in base alle indicazioni provenienti dal DM 9/05/2001 riportate nelle tabelle di seguito.

Classe di probabilità	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
<10 ⁻⁵	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

Figura 40 – Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti (DM 9/05/2001)

Classe di probabilità	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
<10 ⁻⁵	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
10 ⁻⁴ -10 ⁻⁵	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻³ -10 ⁻⁴	F	EF	DEF	CDEF
> 10 ⁻³	F	F	EF	DEF

Figura 41 – Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti per il rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica (DM 9/05/2001)

Per le infrastrutture di trasporto e le reti tecnologiche non esistono molte indicazioni provenienti dal DM 9/05/2001 circa la valutazione di compatibilità di queste strutture se non nel caso di presenza di luoghi di stazionamento di persone (stazioni ferroviarie e altri nodi trasporto quali caselli autostradali, aree di servizio, ecc.). Questo aspetto della pianificazione territoriale, non affrontato ancora in maniera organica dagli strumenti normativi attualmente disponibili, richiede per la sua complessità una analisi congiunta tra i gestori delle infrastrutture ed i gestori dello stabilimento al fine di stabilire e predisporre puntualmente idonei interventi, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze di un eventuale incidente rilevante.

In particolare, per quanto riguarda la presenza di vie di comunicazione stradale o autostradale si evidenzia che il Decreto dà indicazioni esclusivamente alla pianificazione di emergenza esterna nel cui ambito devono essere previsti sistemi automatici di informazione e di allarme, garantendo la sicurezza delle persone trasportate, senza restrizioni ai fini della compatibilità territoriale. Le stesse considerazioni sono valide anche per le reti tecnologiche individuate dal presente documento.

Il Piano di Protezione Civile comunale prevede già misure di gestione e di allarme al fine di istituire e presidiare i posti di vigilanza della circolazione dell'area in caso di emergenza. Sono quindi messi in atto tutti i provvedimenti necessari per assicurare una rapida circolazione dei mezzi di soccorso in afflusso nell'area degli stabilimenti e per agevolare il rapido deflusso dei veicoli e delle persone, allo scopo di favorirne l'allontanamento dalle zone di pericolosità. Il deflusso dei mezzi pubblici e privati dall'interno delle aree a rischio deve avvenire nel modo più celere e convogliando la circolazione ordinaria verso il sistema di viabilità alternativa prevista, tenuto conto delle direttive prestabilite dal Piano di Protezione Civile.

I gestori delle infrastrutture sulla base delle informazioni ricevute, ove ritenuto necessario, mettono in sicurezza, secondo le proprie procedure interne, i rispettivi impianti, al fine di evitare la presenza di fonti di innesco all'interno dell'area di pericolosità, attuando le misure di competenza di cui ravvisano la necessità.

4.2 Verifica della compatibilità ambientale

Rispetto alla compatibilità ambientale, il DM 9 maggio 2001 stabilisce non compatibile l'ipotesi di danno grave e prescrive l'adozione di misure complementari atte a ridurre il potenziale impatto. In tal caso, il Comune può procedere invitando il gestore a trasmettere all'Autorità competente le misure complementari atte a ridurre il rischio di danno ambientale. Nel caso di danno significativo, lo stesso Decreto prevede che siano introdotte nello strumento urbanistico prescrizioni edilizie e urbanistiche ovvero misure di prevenzione e di mitigazione con particolari accorgimenti e interventi di tipo territoriale, infrastrutturale e gestionale, per la protezione dell'ambiente circostante, definite in funzione delle fattibilità e delle caratteristiche dei siti e degli impianti e finalizzate alla riduzione della categoria di danno.

Nel caso specifico, i gestori non hanno svolto specifiche valutazioni in merito a possibili danni ambientali rendendo di fatto impossibile la formulazione di un giudizio definitivo di compatibilità ambientale. Riguardo alla compatibilità rispetto alle risorse idriche individuate nell'area, i gestori hanno comunque affermato che grazie alle metodologie impiantistiche adottate all'interno degli stabilimenti non sono ritenuti credibili danni ambientali conseguenti a sversamenti.

Pertanto, alla luce delle risultanze della ricognizione degli elementi ambientali vulnerabili, il giudizio di compatibilità ambientale è stato espresso in termini provvisori ma adempienti rispetto alle informazioni ad oggi disponibili, nelle more di auspicabili successivi approfondimenti svolti dai gestori.

La verifica della sussistenza e dell'efficacia delle metodologie indicate dai gestori continueranno ad essere comunque oggetto delle visite ispettive eseguite dagli organi di controllo preposti.

4.3 Prescrizioni

Lo scenario previsionale complessivo risulta essere, come emerge dai risultati della valutazione di compatibilità descritta nei paragrafi precedenti, compatibile con i limiti imposti dalla normativa relativa ai rischi di incidenti rilevanti.

Seppure lo scenario previsionale tracciato dall'assetto urbanistico del Comune di Campi Bisenzio, risulti essere non in diretto contrasto con la presenza degli stabilimenti, è stato comunque ritenuto opportuno individuare quelle prescrizioni, derivanti dalla normativa relativa ai rischi di incidenti rilevanti applicabili in base ai vigenti Piani di emergenza esterna (PEE), con particolare riferimento allo stabilimento Beyfin s.p.a.:

- nell'area di elevata letalità (Zona rossa di sicuro impatto) sono incompatibili nuovi edifici o aree con destinazioni d'uso riconducibili alle Categorie territoriali A, B, C e D, di cui alla normativa vigente in materia di rischio incidente rilevante;
- nell'area di lesioni irreversibili (Zona arancione di danno) sono incompatibili destinazioni d'uso riconducibili alle Categorie A, B e C;
- nell'area di lesioni reversibili (Zona gialla di attenzione) sono invece incompatibili destinazioni d'uso riconducibili alle Categorie A e B.

Dal punto di vista delle scelte progettuali relative a eventuali nuovi manufatti e strutture, esse dovranno contemplare soluzioni tali da non rendere difficoltosa l'evacuazione dello stabilimento e garantire la corretta e continua accessibilità ai mezzi di soccorso e di intervento.

Inoltre, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni relativamente agli interventi in aree contermini al perimetro dello stabilimento comportanti modifiche planimetriche rispetto alle distanze esistenti verso lo stabilimento stesso:

- prevedere un muro di separazione sul lato confinante con l'attività di altezza adeguata;
- minimizzare le aperture degli edifici (porte, finestre) sul lato affacciato allo stabilimento.

Infine, al fine di ridurre la probabilità del verificarsi di eventi incidentali cumulativi, l'eventuale insediamento di nuove attività produttive confinanti con lo stabilimento dovrà in ogni caso:

- garantire la doppia viabilità di accesso per un'adeguata gestione delle emergenze in ogni punto dell'area produttiva;
- garantire un'adeguata viabilità interna;
- dotare l'area produttiva di servizi comuni per la gestione delle emergenze (ad esempio, la rete antincendio, i sistemi di allertamento, etc.).

Le prescrizioni di cui sopra, sono quindi da intendersi come sovraordinate rispetto a quanto previsto dalle NTA del PO in relazione alle Zone D1 – Tessuti lineari ed insediamenti isolati industriali ed artigianali (art.53), Zone B3 – Tessuti da consolidare e riqualificare (art.48), Zone E1 – Aree agricole dei seminativi semplificati (art.79) e Zone E2 – Aree agricole periurbane (art.80).

Elenco allegati

- Tavola Inquadramento RIR
- Tavola inquadramento RIR OFC

In relazione a ognuno dei quattro stabilimenti oggetto di analisi, sono stati inoltre predisposti i seguenti elaborati cartografici:

- Tavole RIR1 - Beyfin s.p.a.
 - Uso del suolo al 2019 (Geoscopio);
 - Densità demografica (ISTAT 2021);
 - Indice fondiario;
 - Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili;
 - Disciplina di uso del territorio comunale (P.O.);
 - Infrastrutture;
 - Ortofoto (2023).
- Tavole RIR2 - ENI s.p.a.
 - Uso del suolo al 2019 (Geoscopio);
 - Densità demografica (ISTAT 2021);
 - Indice fondiario;
 - Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili;
 - Disciplina di uso del territorio comunale (P.O.);
 - Infrastrutture;
 - Ortofoto (2023).
- Tavole RIR3 - Liquigas s.p.a.
 - Uso del suolo al 2019 (Geoscopio);
 - Densità demografica (ISTAT 2021);
 - Indice fondiario;
 - Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili;
 - Disciplina di uso del territorio comunale (P.O.);
 - Infrastrutture;
 - Ortofoto (2023).

- Tavole RIR4 - Toscochimica s.p.a.
 - Uso del suolo al 2019 (Geoscopio);
 - Densità demografica (ISTAT 2021);
 - Indice fondiario;
 - Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili;
 - Disciplina di uso del territorio comunale (P.O.);
 - Infrastrutture;
 - Ortofoto (2023).



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

Rischio di incidenti rilevanti - RIR

Elaborato cartografico



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

Rischio di incidenti rilevanti - RIR

INDICE

- Uso del suolo 2019 (Geoscopio Regione Toscana).....	1
- Densità demografica (ISTAT Censimento 2021).....	2
- Indice fondiario.....	3
- Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili.....	4
- Disciplina di uso del territorio comunale (PO).....	5
- Ricognizione infrastrutture.....	6
- Ortofoto 2023.....	7

Legenda

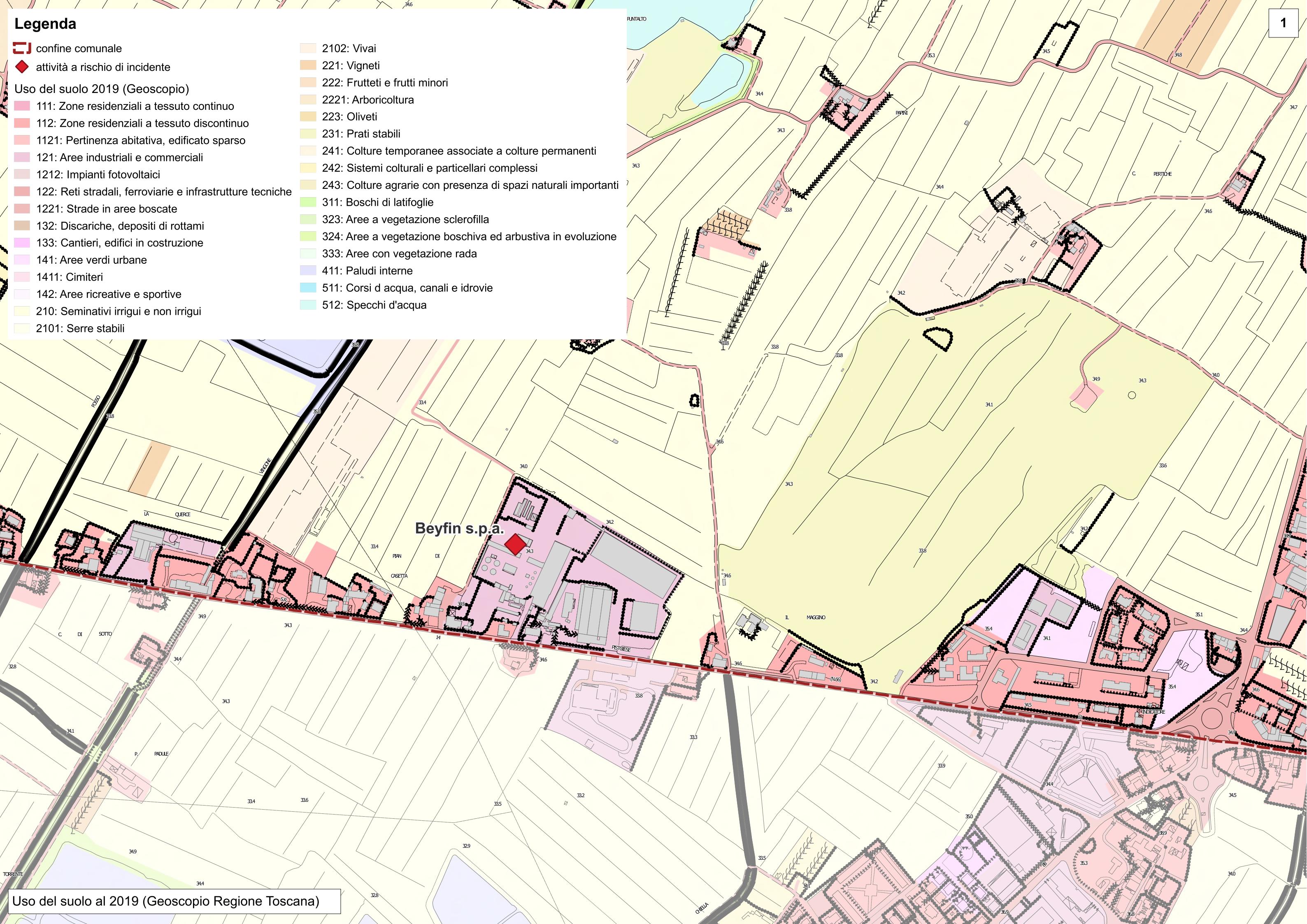
 confine comunale

◆ attività a rischio di incidente

Uso del suolo 2019 (Geoscopio)

- 111: Zone residenziali a tessuto continuo
 - 112: Zone residenziali a tessuto discontinuo
 - 1121: Pertinenza abitativa, edificato sparso
 - 121: Aree industriali e commerciali
 - 1212: Impianti fotovoltaici
 - 122: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
 - 1221: Strade in aree boscate
 - 132: Discariche, depositi di rottami
 - 133: Cantieri, edifici in costruzione
 - 141: Aree verdi urbane
 - 1411: Cimiteri
 - 142: Aree ricreative e sportive
 - 210: Seminativi irrigui e non irrigui
 - 2101: Serre stabili

- 2102: Vivai
- 221: Vigneti
- 222: Frutteti e frutti minori
- 2221: Arboricoltura
- 223: Oliveti
- 231: Prati stabili
- 241: Colture temporanee associate a colture permanenti
- 242: Sistemi culturali e particellari complessi
- 243: Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- 311: Boschi di latifoglie
- 323: Aree a vegetazione sclerofilla
- 324: Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
- 333: Aree con vegetazione rada
- 411: Paludi interne
- 511: Corsi d'acqua, canali e idrovie
- 512: Specchi d'acqua



Legenda

- confine comunale
 - ◆ attività a rischio di incidente
 - Limite area di influenza
(Piano Protezione civile)
 - Area dell'attività a rischio di incidente
 - Area di sicuro impatto e danno
 - Area di danno
 - Area di attenzione

Indice fondiario (IF)

-



Legenda

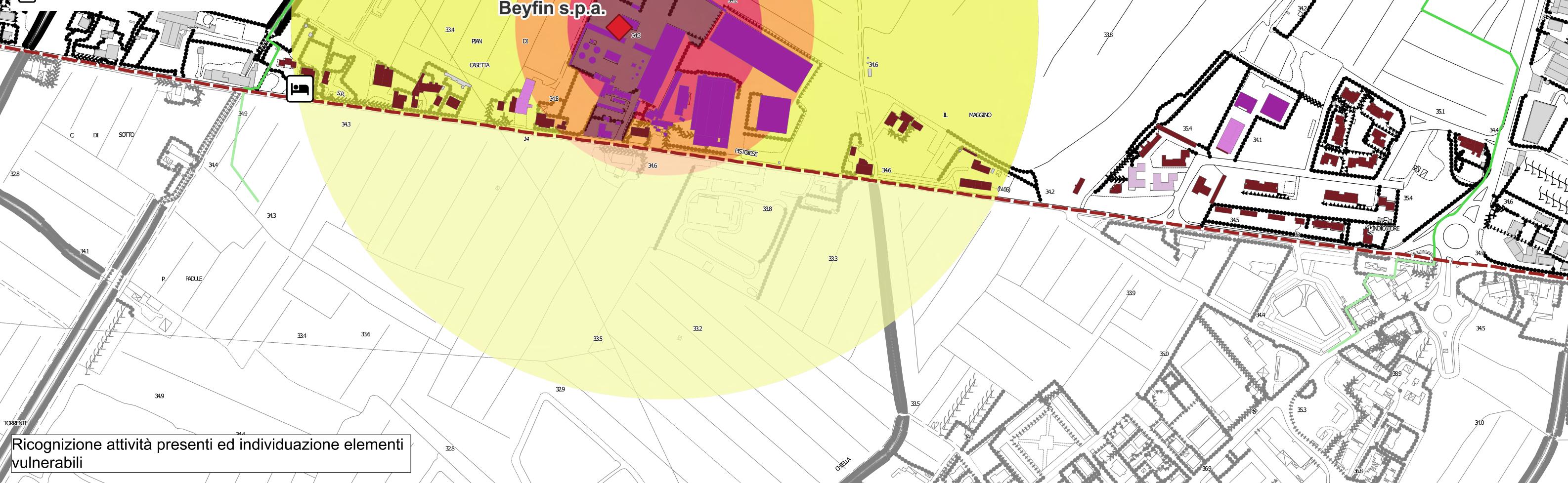
- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Funzioni edificato

- artigianale
- destinazioni speciali
- industriale
- magazzino
- negozi
- residenziale

Elementi vulnerabili

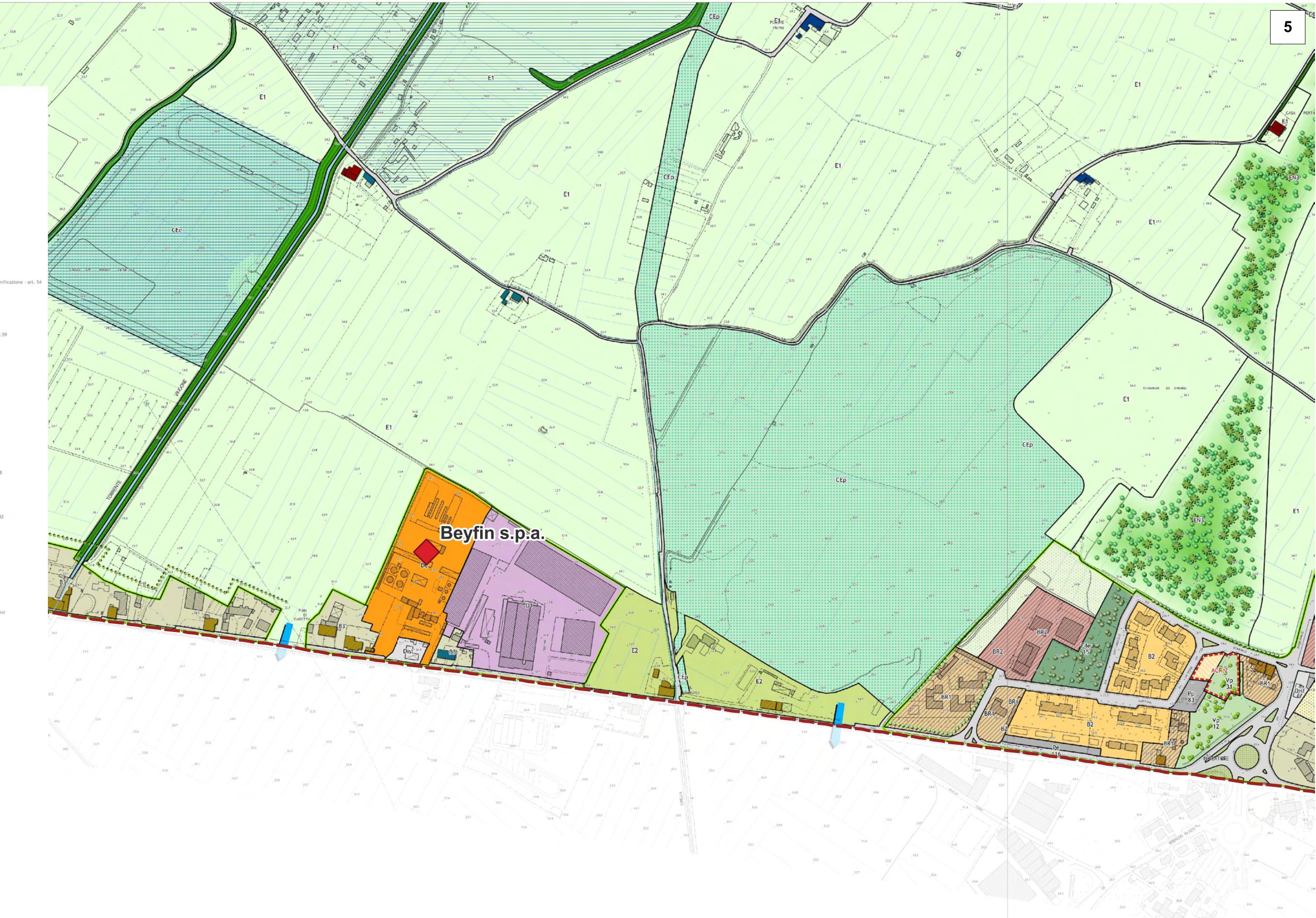
- casa vacanze
- centro commerciale
- cimitero
- circolo ricreativo
- farmacia
- hotel
- poste
- R.S.A.
- scuola



Legenda

confine comunale

attività a rischio di incidente

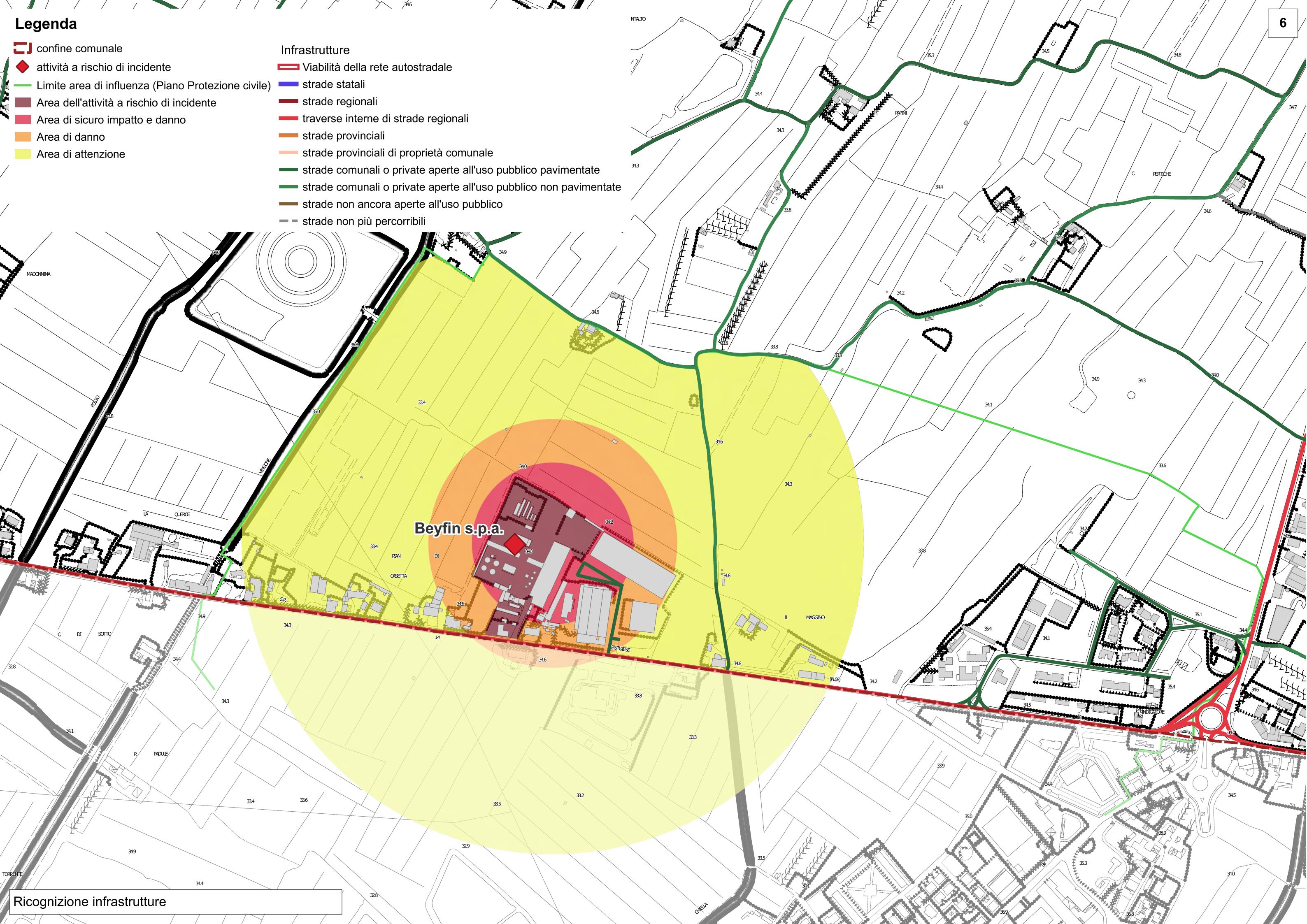


Legenda

- confine comunale
 - attività a rischio di incidente
 - Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
 - Area dell'attività a rischio di incidente
 - Area di sicuro impatto e danno
 - Area di danno
 - Area di attenzione

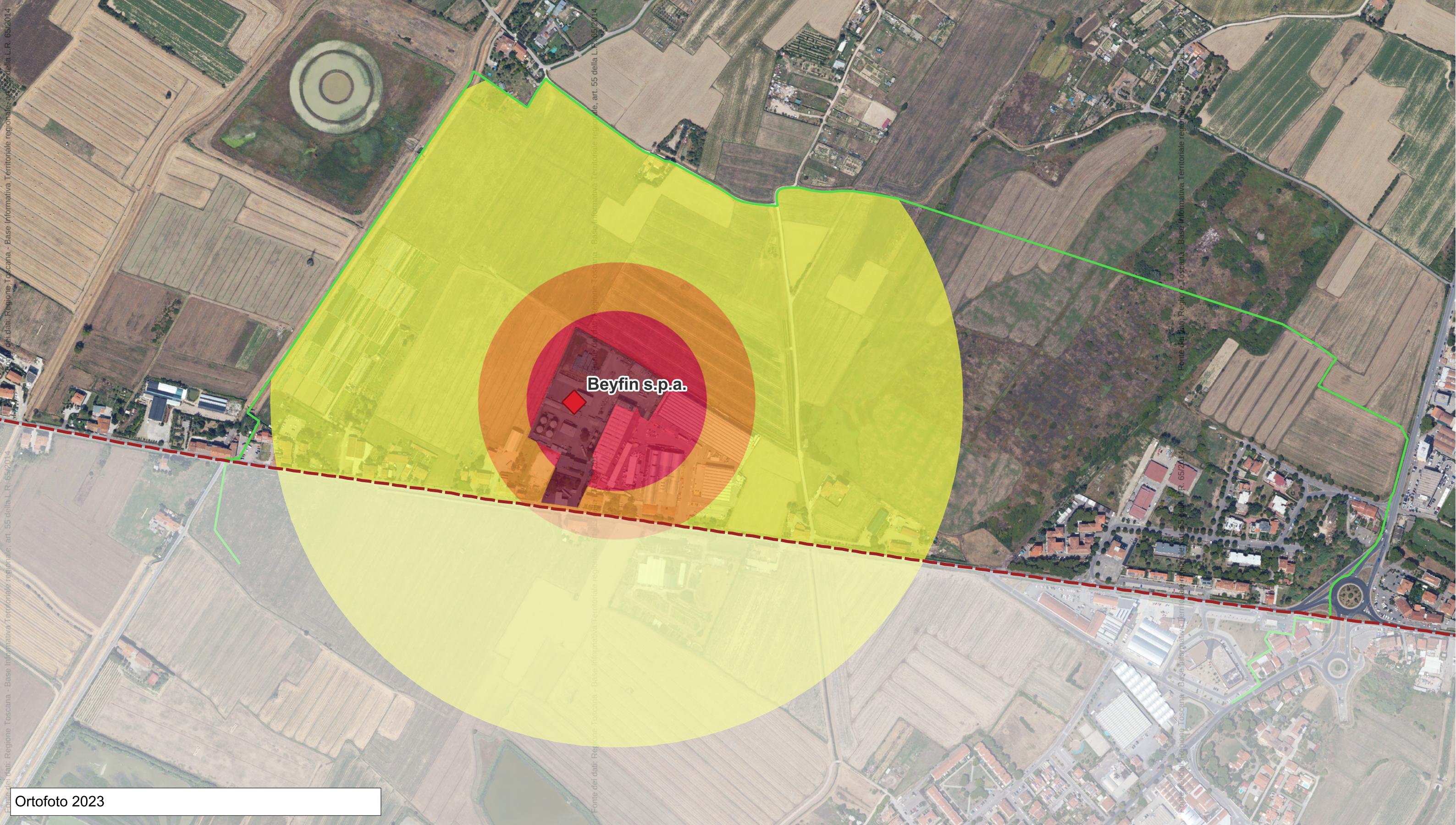
Infrastrutture

- Viabilità della rete autostradale
 - strade statali
 - strade regionali
 - traverse interne di strade regionali
 - strade provinciali
 - strade provinciali di proprietà comunale
 - strade comunali o private aperte all'uso pubblico pavimentate
 - strade comunali o private aperte all'uso pubblico non pavimentate
 - strade non ancora aperte all'uso pubblico
 - strade non più percorribili



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione





COMUNE DI CAMPI BISENZIO

Rischio di incidenti rilevanti - RIR

Elaborato cartografico



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

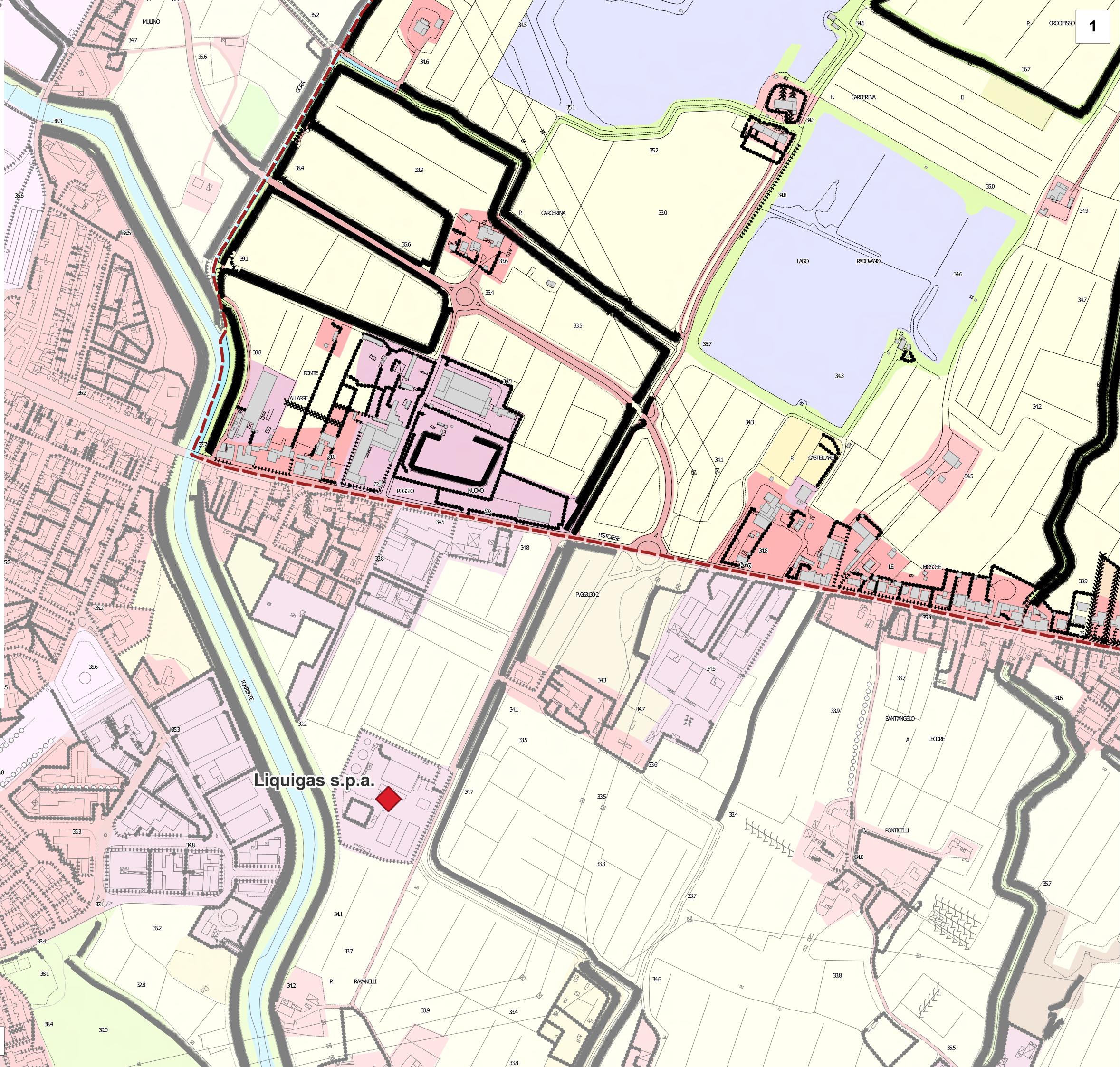
Rischio di incidenti rilevanti - RIR

INDICE

- Uso del suolo 2019 (Geoscopio Regione Toscana).....	1
- Densità demografica (ISTAT Censimento 2021).....	2
- Indice fondiario.....	3
- Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili.....	4
- Disciplina di uso del territorio comunale (PO).....	5
- Ricognizione infrastrutture.....	6
- Ortofoto 2023.....	7

Legenda

- confine comunale
 - ◆ attività a rischio di incidente
- Uso del suolo 2019 (Geoscopio)**
- 111: Zone residenziali a tessuto continuo
 - 112: Zone residenziali a tessuto discontinuo
 - 1121: Pertinenza abitativa, edificato sparso
 - 121: Aree industriali e commerciali
 - 1212: Impianti fotovoltaici
 - 122: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
 - 1221: Strade in aree boscate
 - 132: Discariche, depositi di rottami
 - 133: Cantieri, edifici in costruzione
 - 141: Aree verdi urbane
 - 1411: Cimiteri
 - 142: Aree ricreative e sportive
 - 210: Seminativi irrigui e non irrigui
 - 2101: Serre stabili
 - 2102: Vivai
 - 221: Vigneti
 - 222: Frutteti e frutti minori
 - 2221: Arboricoltura
 - 223: Oliveti
 - 231: Prati stabili
 - 241: Colture temporanee associate a colture permanenti
 - 242: Sistemi culturali e particolari complessi
 - 243: Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
 - 311: Boschi di latifoglie
 - 323: Aree a vegetazione sclerofilla
 - 324: Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
 - 333: Aree con vegetazione rada
 - 411: Paludi interne
 - 511: Corsi d'acqua, canali e idrovie
 - 512: Specchi d'acqua

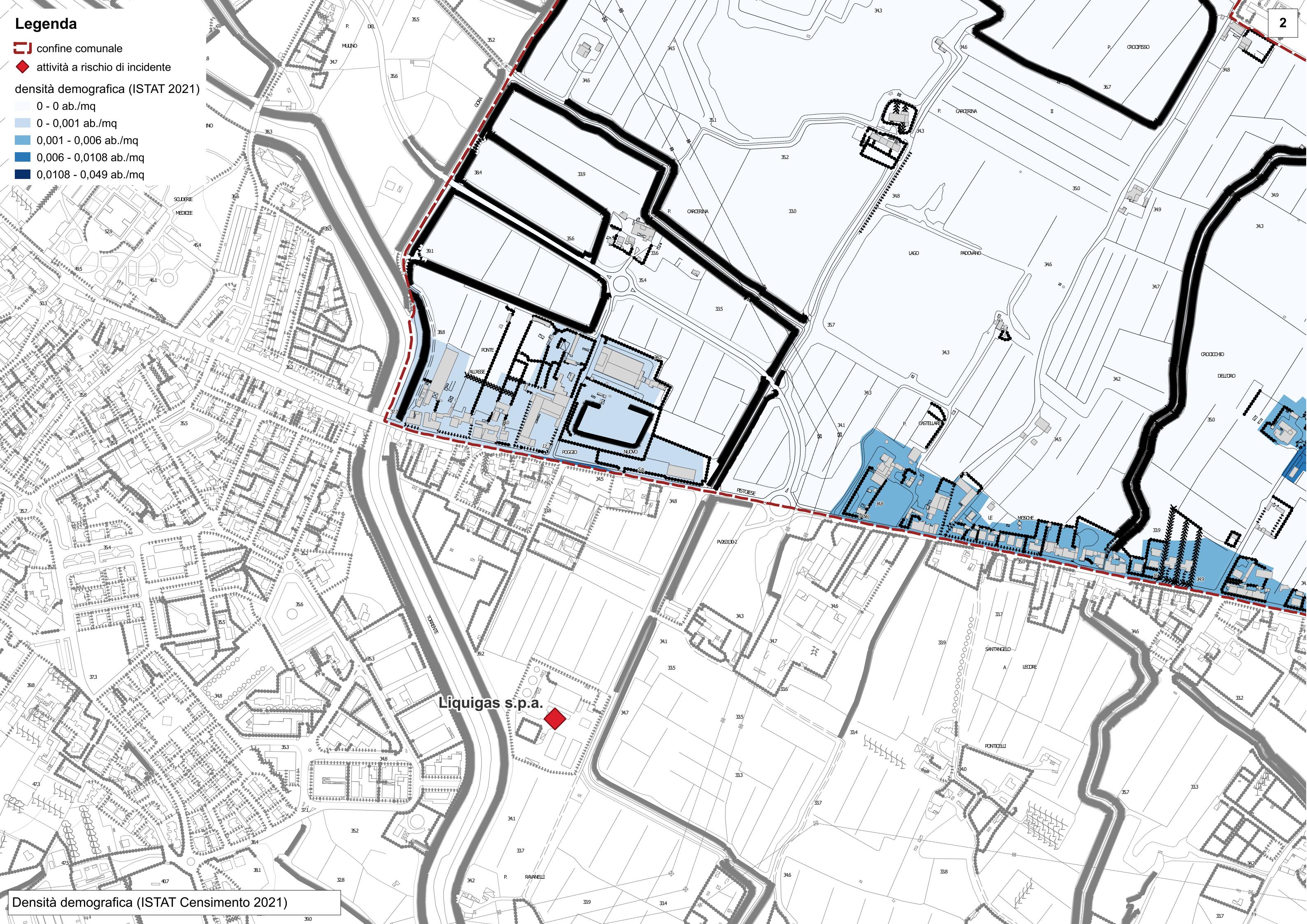


Legenda

confine comunale
attività a rischio di incidente

densità demografica (ISTAT 2021)

0 - 0 ab./mq
0 - 0,001 ab./mq
0,001 - 0,006 ab./mq
0,006 - 0,0108 ab./mq
0,0108 - 0,049 ab./mq

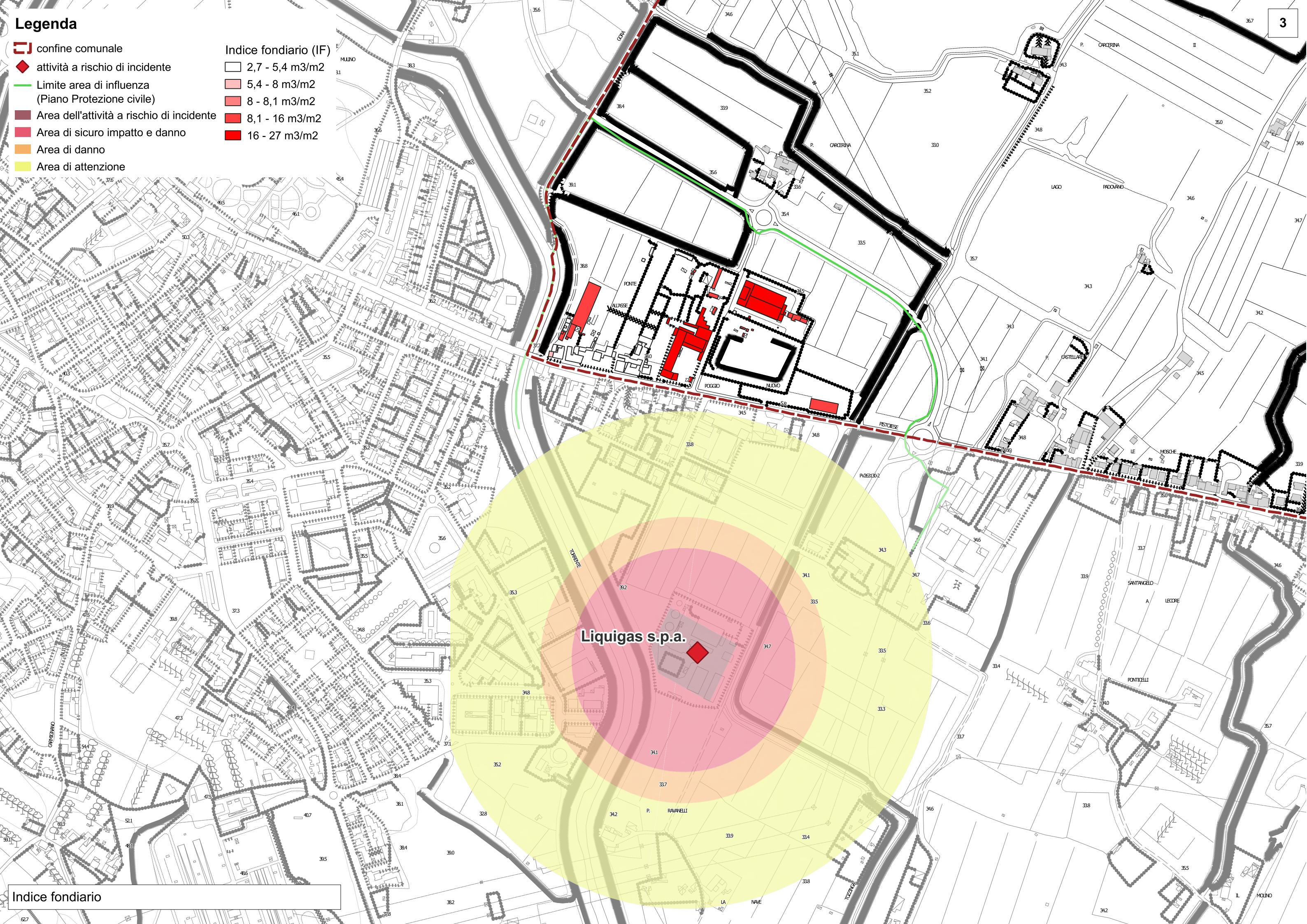


Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Indice fondiario (IF)

- 2,7 - 5,4 m³/m²
- 5,4 - 8 m³/m²
- 8 - 8,1 m³/m²
- 8,1 - 16 m³/m²
- 16 - 27 m³/m²



Legenda

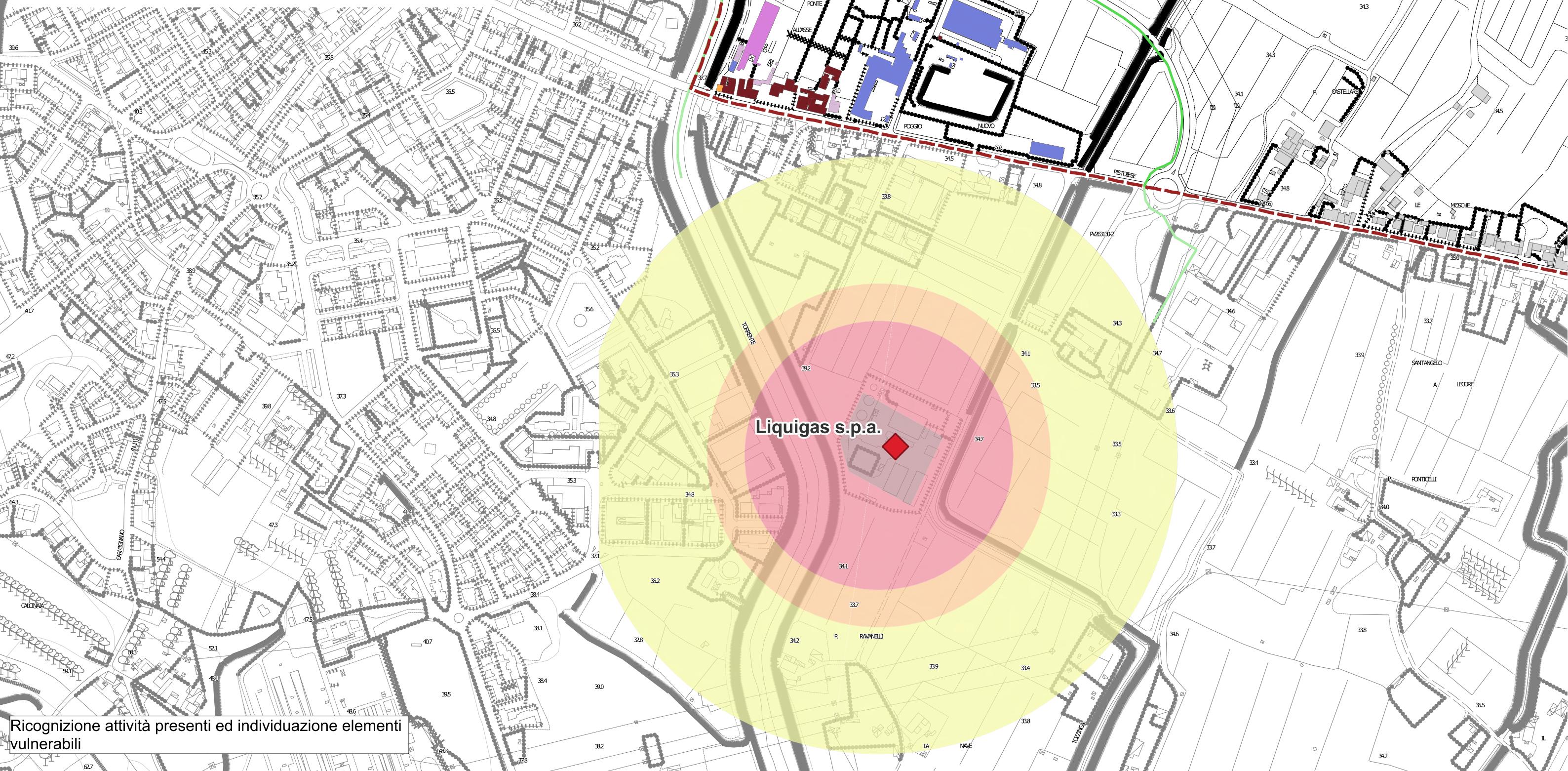
- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Funzioni edificato

- artigianale
- destinazioni speciali
- industriale
- magazzino
- negozi
- residenziale

Elementi vulnerabili

- casa vacanze
- centro commerciale
- cimitero
- circolo ricreativo
- farmacia
- hotel
- poste
- R.S.A.
- scuola



Legenda

confine comunale

attività a rischio di incidente

Perimetro del territorio urbanizzato
Classi di valore degli edifici esistenti
Edifici e complessi edili di classe 1 - art.32
Edifici e complessi edili di classe 2 - art.33
Edifici e complessi edili di classe 3 - art.34
Edifici e complessi edili esistenti al 1954 - art.35
Architetture contemporanee di significativo interesse - art.37
Edifici e complessi edili non classificati successivi al 1954 - art.37
Edifici da demolire - art.38

Il territorio urbanizzato

Tessuti urbani (zone A, ES)
Zone A1 - art.41
Zone A2 - art.42
Zone A3 - art.43
Zone A3.1 - art.43
Zone ES - Emergenze storico architettoniche - art.44
Perimetro delle zone ES - art.44
Tessuti prevalentemente residenziali (zone B)
Zone B1 - Tessuti consolidati - art.46
Zone B1.1 - Tessuti consolidati a bassa densità edilizia - art.46
Zone B2 - Tessuti pianificati - art.47
Zone B3 - Tessuti da consolidare e riguadegnare - art.48
Tessuti urbani misti (zone BR)
Zone BR1 - Tessuti misti a destinazione residenziale - art.50
Zone BR2 - Tessuti misti a destinazione prevalentemente produttiva - art.51
Tessuti prevalentemente produttivi (zone P)
Zone D1 - Tessuti lineari e insediamenti isolati industriali e artigianali - art.53
Zone D2.1 - Tessuti a piattaforme industriali e artigianali non pianificati o di non recente pianificazione - art.54
Zone D2.2 - Tessuti a piattaforme industriali e artigianali di recente pianificazione - art.54
Zone D3.1 - Insediamenti commerciali isolati e di limitate dimensioni - art.55
Zone D3.2 - Tessuti a piattaforme commerciali e direzionali - art.55
Zone D4 - Insediamenti turistico ricettivi - art.56
Zone D5 - Insediamenti direzionali e di servizio - art.57
Zone D6 - Stabilimenti e impianti a rischio di incidente rilevante - art.58
Zone D7 - Aree ed insediamenti per deposito di materiali e attività produttive all'aperto - art.59
Zone D8 - Aree ed insediamenti per servizi ad autovechi - art.60

Area degradata

Arearie inedificate in territorio urbanizzato
NP - Aree non interessate da previsioni inesidative - art.63
Area a verde privato - art.64

Area per attrezzature sportive private all'aperto - art.64

Vpre - Aree a verde di particolare pregio - art.65

Ppri - Parcheggi privati di interesse pubblico e di servizio - art.66

Il territorio rurale

Area del territorio rurale (E, EN)
E1 - Aree agricole dei seminativi semplificati - art.79

E2 - Aree agricole perturbate - art.80

EN1 - Aree umide - art.82

EN2 - Aree del Parco fluviale del t.Bisenzio, del t.Marina e del t.Marinella - art.83

EN3 - Aree della Greenline - art.84

Insediamenti ed aree speciali nel territorio rurale

ES - Emergenze storico architettoniche nel territorio rurale - art.87

• Ambiti di pertinenza dei centri e dei nuclei storici e delle emergenze architettoniche - art.88

• Perte del Parco della Piana - art.68

Insediamenti ed aree speciali nel territorio rurale

NR - Nuclei rurali - art.89

CA - Insediamenti della campagna abitata - art.90

DE - Insediamenti artigianali e industriali - art.91

DA - Aree per deposito di materiali ed attività produttive all'aperto nel territorio rurale - art.92

EX - Insediamenti e aree assoggettati a specifica normativa - art.94

• Aree per previsioni assoggettate a conferenza di copianificazione COP - art.95

Interventi di trasformazione urbana

Interventi di completamento edilizio ACP ACT - art.97

Interventi di rigenerazione urbana CTR CTP CTT - art.98

Interventi di rigenerazione urbana e di rigenerazione urbana - art.99

Interventi di rigenerazione urbana ai sensi dell'art.125 della L865/14 ARU - art.100

Interventi di ampliamento e ridisegno dei tessuti urbani ATR ATP ATS - art.101

• Area di attivazione AA - art.102

Interventi di trasformazione in corso di attuazione CONV - art.103

• Interventi di rigenerazione urbana e rigenerazione urbana - art.104

Superfici fondiarie

• Superfici fondiarie per interventi prevalentemente residenziali

• Superfici fondiarie per interventi prevalentemente industriali e artigianali

• Superfici fondiarie per interventi prevalentemente direzionali, commerciali e turistico ricettivi

• Aree per attrezzature di interesse locale e di interesse generale (IS, AI, V, VS, P, F)

• Aree per l'istruzione esistenti Is e di progetto Isp - art.110

• Aree per l'istruzione di interesse comune esistenti Al e di progetto Alp - art.111

• Aree per il ricreio esistenti Ve e di progetto Vp - art.113

• Aree a verde pubblico esistenti Ve e di progetto Vsp - art.113

• Aree per parcheggi pubblici esistenti Pe e di progetto Pp - art.114

• Aree per l'istruzione superiore esistenti F1e e di progetto F1p - art.115

• Parchi urbani e territoriali esistenti F2e e di progetto F2p - art.115

• Fase di rispetto cimiteriale - art.112

• Arei ed impianti tecnologici (IT)

• Arei ed impianti tecnologici esistenti Ife e di progetto Ifp - art.116

Infrastrutture per la mobilità

• Viabilità esistente - art.118

• Viabilità da ristrutturare - art.118

• Viabilità di progetto - art.118

• Centro direzionale e servizi autostradali AU - art.118

• Aree destinate alle linee ferroviarie - art.119

• Aree destinate alle linee tranviarie - art.119

• Tracciato di progetto della linea tranviaria - art.119

• Stazioni tranvia - art.119

• Distributori di carburante Dist - art.120

• Verde di arredo stradale esistente VSt - art.121

• Verde di arredo stradale di progetto VStp - art.121

• Piazze esistenti P2e e di progetto P2p - art.122

• Percorsi ciclopedinali - art.123

• Percorsi ciclopedinali esistenti - art.123

• Percorsi ciclopedinali di progetto - art.123

• Corridoi infrastrutturali - art.124

Risorse e interventi paesaggistico ambientali

• Corsi d'acqua - art.131

• Aree per la rigenerazione fluviale - art.131

• Corsi d'acqua del reticolo idrografico LR 79/2012

• Corsi d'acqua tombati del reticolo idrografico LR 79/2012

• Perimetro dei contesti fluviali - art.131

• Viali e filari alberati esistenti e di progetto - art.132

• Aree per forestali urbana e territoriale esistenti F4e e di progetto F4p - art.132

Progetti di recupero paesaggistico ambientale

• Interventi di rigenerazione dei margini urbani - art.133

• Varchi territoriali da preservare - art.133

Interventi per la messa in sicurezza del territorio

• Aree per opere di regimazione idraulica esistenti C6e e di progetto C6p - art.134

• Aree per interventi idraulici (DPCM 05/11/1999 PR) - art.134

Liquigas s.p.a.

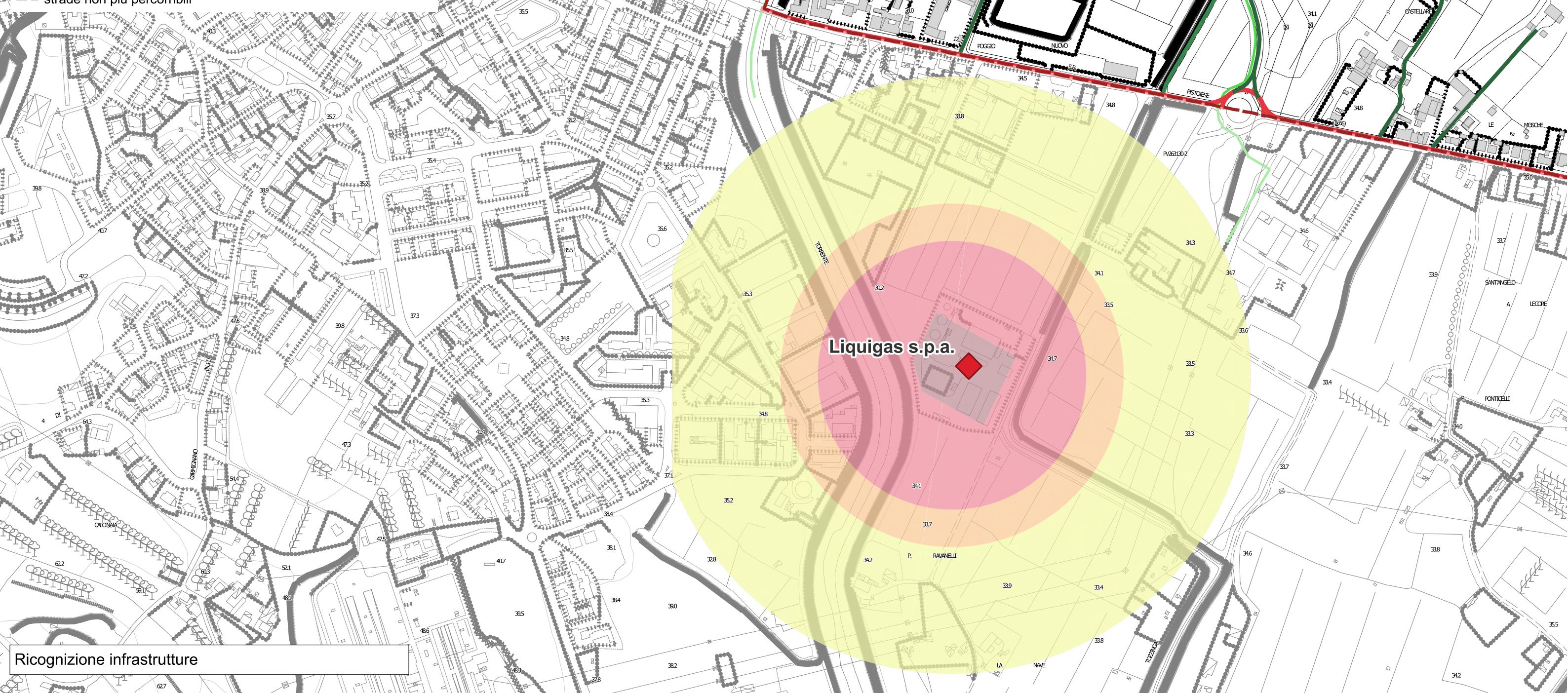


Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Infrastrutture

- Viabilità della rete autostradale
- strade statali
- strade regionali
- traverse interne di strade regionali
- strade provinciali
- strade provinciali di proprietà comunale
- strade comunali o private aperte all'uso pubblico pavimentate
- strade comunali o private aperte all'uso pubblico non pavimentate
- strade non ancora aperte all'uso pubblico
- strade non più percorribili





COMUNE DI CAMPI BISENZIO

Rischio di incidenti rilevanti - RIR

Elaborato cartografico



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

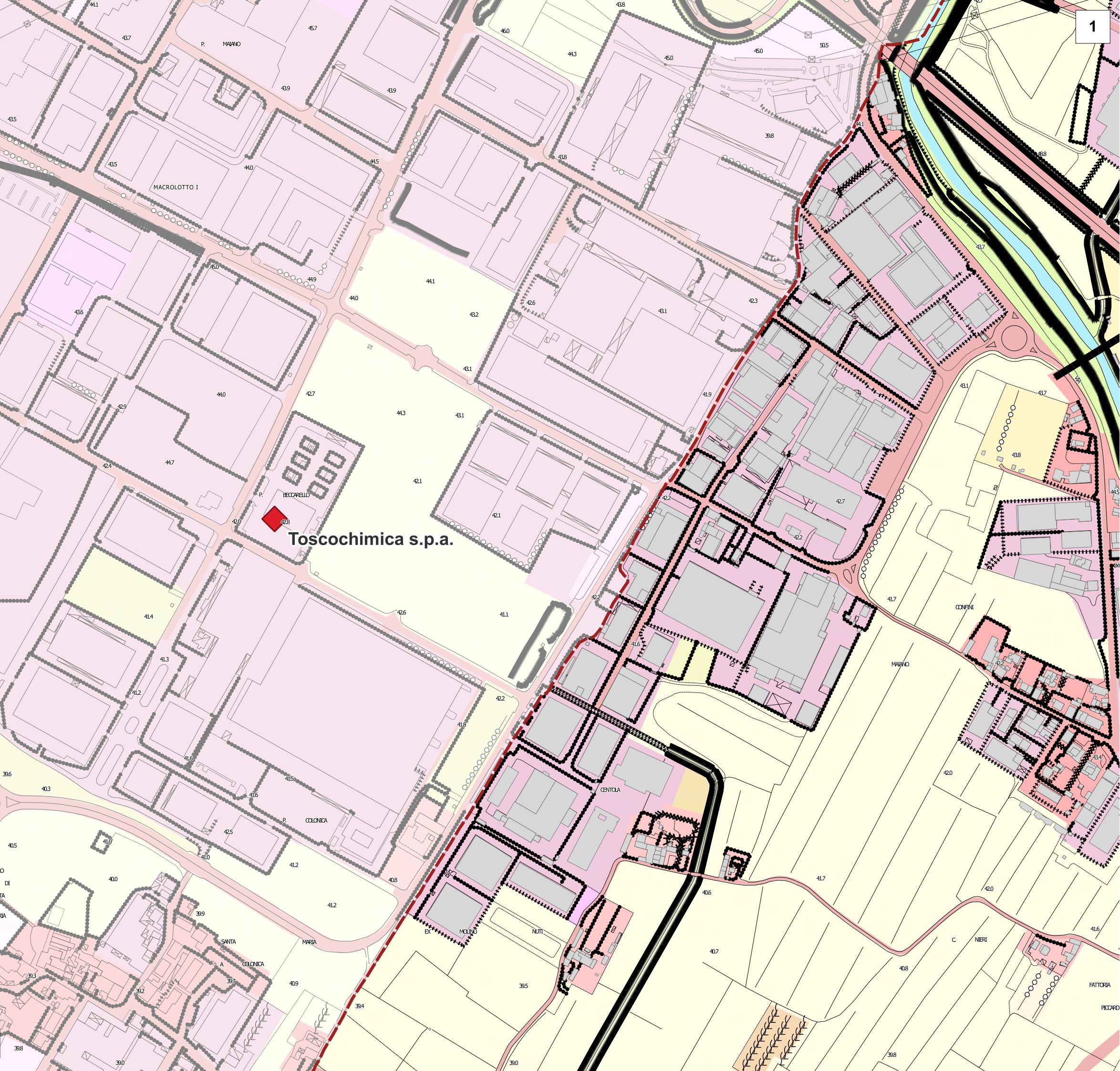
Rischio di incidenti rilevanti - RIR

INDICE

- Uso del suolo 2019 (Geoscopio Regione Toscana).....	1
- Densità demografica (ISTAT Censimento 2021).....	2
- Indice fondiario.....	3
- Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili.....	4
- Disciplina di uso del territorio comunale (PO).....	5
- Ricognizione infrastrutture.....	6
- Ortofoto 2023.....	7

Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Uso del suolo 2019 (Geoscopio)
- 111: Zone residenziali a tessuto continuo
- 112: Zone residenziali a tessuto discontinuo
- 1121: Pertinenza abitativa, edificato sparso
- 121: Aree industriali e commerciali
- 1212: Impianti fotovoltaici
- 122: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- 1221: Strade in aree boscate
- 132: Discariche, depositi di rottami
- 133: Cantieri, edifici in costruzione
- 141: Aree verdi urbane
- 1411: Cimiteri
- 142: Aree ricreative e sportive
- 210: Seminativi irrigui e non irrigui
- 2101: Serre stabili
- 2102: Vivai
- 221: Vigneti
- 222: Frutteti e frutti minori
- 2221: Arboricoltura
- 223: Oliveti
- 231: Prati stabili
- 241: Colture temporanee associate a colture permanenti
- 242: Sistemi culturali e particolari complessi
- 243: Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- 311: Boschi di latifoglie
- 323: Aree a vegetazione sclerofilla
- 324: Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
- 333: Aree con vegetazione rada
- 411: Paludi interne
- 511: Corsi d'acqua, canali e idrovie
- 512: Specchi d'acqua



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- densità demografica (ISTAT 2021)
 - 0 - 0 ab./mq
 - 0 - 0,001 ab./mq
 - 0,001 - 0,006 ab./mq
 - 0,006 - 0,0108 ab./mq
 - 0,0108 - 0,049 ab./mq

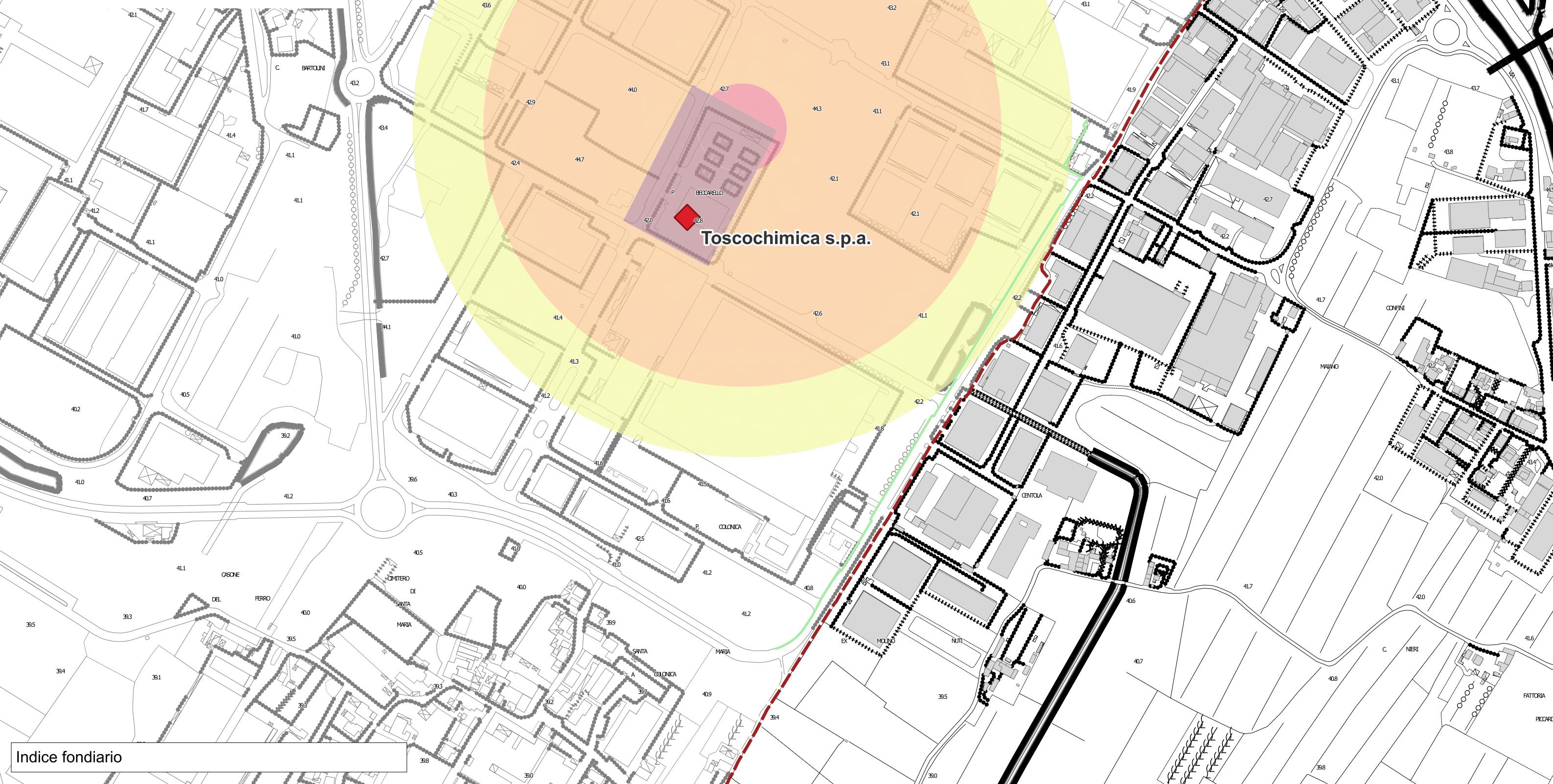


Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Indice fondiario (IF)

- 2,7 - 5,4 m³/m²
- 5,4 - 8 m³/m²
- 8 - 8,1 m³/m²
- 8,1 - 16 m³/m²
- 16 - 27 m³/m²



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Funzioni edificato

- artigianale
- destinazioni speciali
- industriale
- magazzino
- negozi
- residenziale

Elementi vulnerabili

- casa vacanze
- centro commerciale
- cimitero
- circolo ricreativo
- farmacia
- hotel
- poste
- R.S.A.
- scuola



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente

Perimetro del territorio urbanizzato
Classi di valore degli edifici esistenti
Edifici e complessi edili di classe 1 - art.32
Edifici e complessi edili di classe 2 - art.33
Edifici e complessi edili di classe 3 - art.34
Edifici e complessi edili non classificati esistenti al 1954 - art.35
Architetture contemporanee di significativo interesse - art.37
Edifici e complessi edili non classificati successivi al 1954 - art.37
Edifici da demolire - art.38

Il territorio urbanizzato

Tessuti urbani (zone A, ES)
Zone A1 - art.41
Zone A2 - art.42
Zone A3 - art.43
Zone A3.1 - art.43
Zone ES - Emergenze storico architettoniche - art. 44
Perimetro delle zone ES - art.44

Tessuti prevalentemente residenziali (zone B)
Zone B1 - Tessuti consolidati - art. 46
Zone B1.1 - Tessuti consolidati a bassa densità edilizia - art. 46
Zone B2 - Tessuti pianificati - art. 47
Zone B3 - Tessuti da consolidare e riguadegnare - art. 48

Tessuti urbani misti (zone BR)
Zone BR1 - Tessuti misti a destinazione residenziale - art. 50
Zone BR2 - Tessuti misti a destinazione prevalentemente produttiva - art. 51

Tessuti prevalentemente produttivi (zone B)
Zone D1 - Tessuti lineari e insediamenti isolati industriali e artigianali - art.53
Zone D2.1 - Tessuti a piattaforme industriali e artigianali non pianificati o di recente pianificazione - art. 54
Zone D2.2 - Tessuti a piattaforme industriali e artigianali di recente pianificazione - art. 54
Zone D3.1 - Insediamenti commerciali isolati e di limitate dimensioni - art.55
Zone D3.2 - Tessuti a piattaforme commerciali e direzionali - art.55
Zone D3.3 - Centro commerciale I.Gigli - art.55
Zone D4 - Insediamenti turistico ricettivi - art.56
Zone D5 - Insediamenti direzionali e di servizio - art.57
Zone D6 - Stabilimenti e impianti a rischio di incidente rilevante - art.58
Zone D7 - Aree ed insediamenti per deposito di materiali e attività produttive all'aperto - art.59
Zone D8 - Aree ed insediamenti per servizi ad autoveicoli - art.60

Arene degradate

Arene inedificate in territorio urbanizzato
NP - Arene non interessate da previsioni inesidative - art.63
Area a verde privato - art.64
Aree per attrezzature sportive private all'aperto - art.64
Vpreg - Arene a verde di particolare prego - art.65
Ppriv - Parcheggi privati di interesse pubblico e di servizio - art.66

Il territorio rurale

Arene del territorio rurale (E, EN)
E1 - Arene agricole dei seminativi semplificati - art.79
E2 - Arene agricole perturbate - art.80
EN1 - Arene umide - art.82
EN2 - Arene del Parco fluviale del f.Bisenzio, del t.Marina e del t.Marinella - art.83
EN3 - Arene della Greenline - art.84

Insediamenti ed aree speciali nel territorio rurale
ES - Emergenze storico architettoniche nel territorio rurale - art.87
Perimetro delle zone ES in territorio rurale - art.87
Ambiti di pertinenza dei centri e dei nuclei storici e delle emergenze architettoniche - art.88

Porte del Parco della Piana - art.68

Insediamenti ed aree speciali nel territorio rurale
NR - Nuclei rurali - art.89
CA - Insediamenti della campagna abitata - art.90
DE - Insediamenti artigianali e industriali - art.91
DA - Aree per deposito di materiali ed attività produttive all'aperto nel territorio rurale - art.92
EX - Insediamenti e aree assoggettati a specifica normativa - art.94

Arene per previsioni assoggettate a conferenza di copianificazione COP - art.95

Interventi di trasformazione urbana
Interventi di completamento edilizio ACP ACT - art.97
Interventi di completamento di insediamenti urbani CTP CTP CTT - art.98
Interventi di riqualificazione e di riguadegno urbani - art.99
Interventi di rigenerazione urbana ai sensi dell'art.125 della L865/14 ARU - art.100
Interventi di ampliamento e ridisegno dei tessuti urbani ATR ATP ATS - art.101
Aree di attaccaggio AA - art.102

Interventi di trasformazione in corso di attuazione CONV - art.103

Superfici fondiarie
Superfici fondiarie per interventi prevalentemente residenziali
Superfici fondiarie per interventi prevalentemente industriali e artigianali
Superfici fondiarie per interventi prevalentemente direzionali, commerciali e turistico ricettivi
Aree per attrezzature di interesse locale e di interesse generale (IS, AI, V, VS, P, F)
Aree per l'istruzione esistenti Is e di progetto Ip - art.110
Aree per l'istruzione esistenti Al e di progetto Alp - art.111
Aree per il verde pubblico esistenti Ve e di progetto Vp - art.113
Aree a verde pubblico esistenti Vs e di progetto Vsp - art.113
Aree per parcheggi pubblici esistenti Pe e di progetto Pp - art.114
Aree per l'istruzione superiore esistenti F1e e di progetto F1p - art.115
Parchi urbani e territoriali esistenti F2e e di progetto F2p - art.115
Fase di rispetto cimiteriale - art.112

Aree ed impianti tecnologici (IT)
Aree ed impianti tecnologici esistenti Ife e di progetto Ifp - art.116

Infrastrutture per la mobilità
Viabilità esistente - art.118
Viabilità da ristrutturare - art.118
Viabilità di progetto - art.118
Centro direzionale e servizi autostradali AU - art.118
Aree destinate alle linee ferroviarie - art.119
Aree destinate alle linee tranviarie - art.119
Tracciato di progetto della linea tranviaria - art.119

Stazioni tranvia - art.119

Distributori di carburante Dist - art.120
Verde di arredo stradale esistente VStE - art.121
Verde di arredo stradale di progetto VStP - art.121
Piazze esistenti P2e e di progetto P2p - art.122

Percorsi ciclopedinali - art. 123

Percorsi ciclopedinali esistenti - art.123

Percorsi ciclopedinali di progetto - art.123

Corridoi infrastrutturali - art.124

Risorse e interventi paesaggistici ambientali

Corsi d'acqua - art.131
Aree per la messa in sicurezza idrofluviale - art.131
Corsi d'acqua del reticolo idrografico LR 79/2012
Corsi d'acqua tombati del reticolo idrografico LR 79/2012
Perimetro dei contesti fluviali - art.131

Viali e filari alberati esistenti e di progetto - art.132

Aree per forestazione urbana e territoriale esistenti F4e e di progetto F4p - art.132

Progetti di recupero paesaggistico ambientale

Interventi di riqualificazione dei margini urbani - art.133

Varchi territoriali da preservare - art.133

Interventi per la messa in sicurezza del territorio

Aree per opere di regimazione idraulica esistenti C6e e di progetto C6p - art.134

Aree per interventi idraulici (DPCM 05/11/1999 PR) - art.134



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Infrastrutture

- Viabilità della rete autostradale
- strade statali
- strade regionali
- traverse interne di strade regionali
- strade provinciali
- strade provinciali di proprietà comunale
- strade comunali o private aperte all'uso pubblico pavimentate
- strade comunali o private aperte all'uso pubblico non pavimentate
- strade non ancora aperte all'uso pubblico
- strade non più percorribili



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

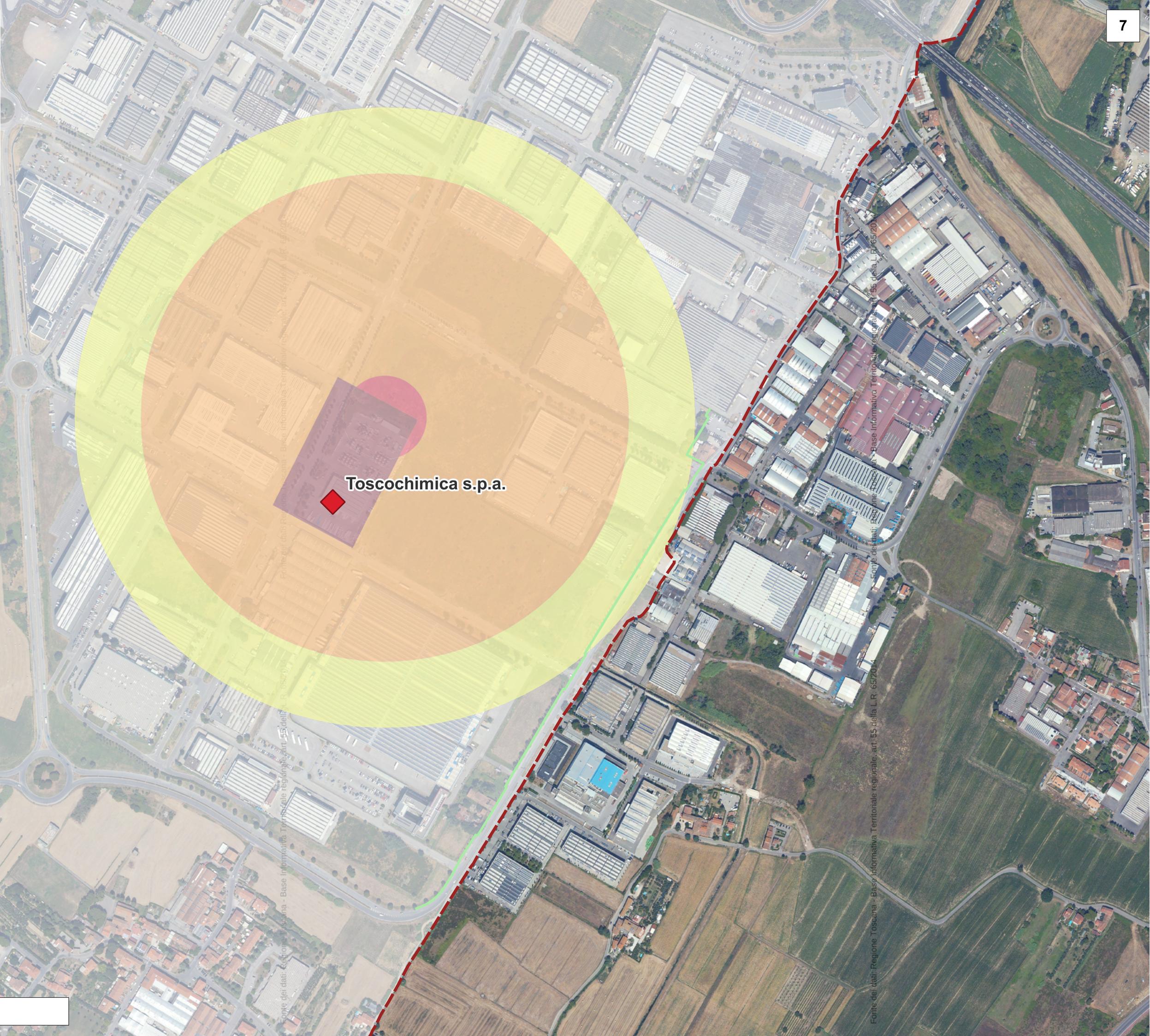
Fonte dei dati: Regione Toscana - Base informativa Territoriale regionale, art. 55 della L.R. 65/2014

Fonte dei dati: Regione Toscana - Base informativa Territoriale regionale, art. 55 della L.R. 65/2014

Fonte dei dati: Regione Toscana - Base informativa Territoriale regionale, art. 55 della L.R. 65/2014

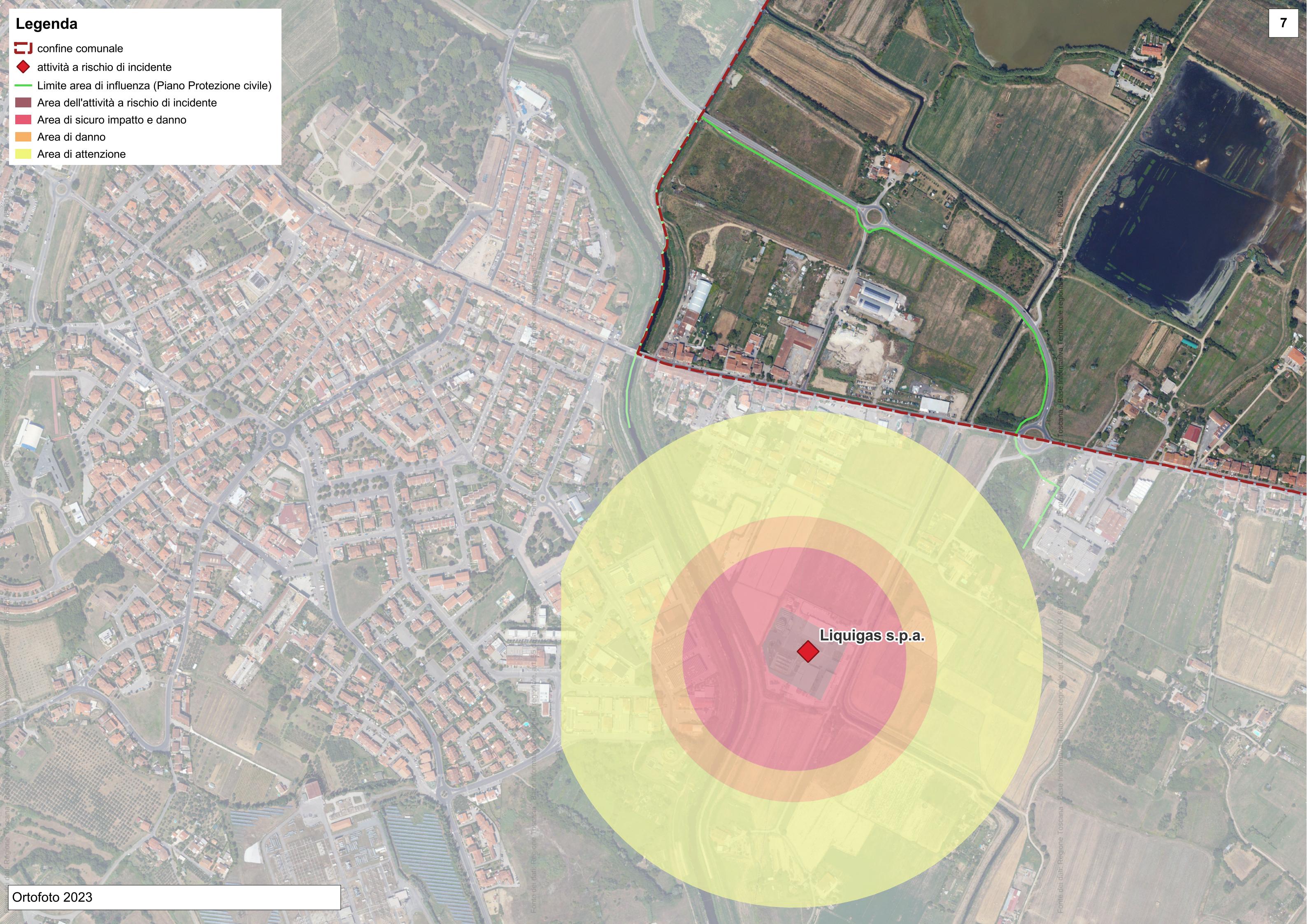
Fonte dei dati: Regione Toscana - Base informativa Territoriale regionale, art. 55 della L.R. 65/2014

Ortofoto 2023



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione





COMUNE DI CAMPI BISENZIO

Rischio di incidenti rilevanti - RIR

Elaborato cartografico



COMUNE DI CAMPI BISENZIO

Rischio di incidenti rilevanti - RIR

INDICE

- Uso del suolo 2019 (Geoscopio Regione Toscana).....	1
- Densità demografica (ISTAT Censimento 2021).....	2
- Indice fondiario.....	3
- Ricognizione attività presenti ed individuazione elementi vulnerabili.....	4
- Disciplina di uso del territorio comunale (PO).....	5
- Ricognizione infrastrutture.....	6
- Ortofoto 2023.....	7

Legenda

 confine comunale

◆ attività a rischio di incidente

densità demografica (ISTAT 2021)

0 - 0 ab./mc

0 - 0,001 ab./mc

0,001 - 0,006 ab./mq

0,006 - 0,0108 ab./m

0,0108 - 0,049 ab./mq



Legenda

-  confine comunale
 -  attività a rischio di incidente
 -  Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
 -  Area dell'attività a rischio di incidente
 -  Area di sicuro impatto e danno
 -  Area di danno
 -  Area di attenzione

Indice fondiario (IF)

-



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Funzioni edificato

- artigianale
- destinazioni speciali
- industriale
- magazzino
- negozi
- residenziale

Elementi vulnerabili

- casa vacanze
- centro commerciale
- cimitero
- circolo ricreativo
- farmacia
- hotel
- poste
- R.S.A.
- scuola



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

Infrastrutture

- Viabilità della rete autostradale
- strade statali
- strade regionali
- traverse interne di strade regionali
- strade provinciali
- strade provinciali di proprietà comunale
- strade comunali o private aperte all'uso pubblico pavimentate
- strade comunali o private aperte all'uso pubblico non pavimentate
- strade non ancora aperte all'uso pubblico
- strade non più percorribili



Legenda

- confine comunale
- attività a rischio di incidente
- Limite area di influenza (Piano Protezione civile)
- Area dell'attività a rischio di incidente
- Area di sicuro impatto e danno
- Area di danno
- Area di attenzione

