



ASSOCIAZIONE INTERCOMUNALE AREA BAZZANESE
Comuni di Bazzano, Castello di Serravalle, Crespellano, Monte
San Pietro, Monteveglio, Savigno, Zola Predosa
Provincia di Bologna



**PIANO STRUTTURALE DEI COMUNI
DELL'AREA BAZZANESE**

AB.PSC.RIR

RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

ASSOCIAZIONE INTERCOMUNALE AREA BAZZANESE
Presidente del comitato di Pianificazione Associata: **ALFREDO PARINI**

	Sindaci	Assessori
<i>Bazzano</i>	Elio RIGILLO	Moreno PEDRETTI
<i>Castello di Serravalle</i>	Milena ZANNA	Cesare GIOVANARDI
<i>Crespellano</i>	Alfredo PARINI	Alfredo PARINI
<i>Monte San Pietro</i>	Stefano RIZZOLI	Pierluigi COSTA
<i>Monteveglio</i>	Daniele RUSCIGNO	Daniele RUSCIGNO
<i>Savigno</i>	Augusto CASINI ROPA	Augusto CASINI ROPA
<i>Zola Predosa</i>	Stefano FIORINI	Stefano FIORINI

Responsabili di progetto

Roberto FARINA (OIKOS Ricerche srl)
Alessandra CARINI (OIKOS Ricerche srl)

Ufficio di Piano

Marco LENZI (Coordinamento)

DICEMBRE 2013

GRUPPO DI LAVORO

Responsabili di progetto

Roberto FARINA (OIKOS Ricerche)
Alessandra CARINI (OIKOS Ricerche)

Ufficio di Piano

Marco LENZI (Coordinamento)
Gianluca Gentilini
Elisa Nocetti

Associazione Temporanea di Imprese

OIKOS Ricerche s.r.l.:
Francesco Manunza, Elena Lolli, Rebecca Pavarini, Monica Regazzi, Diego Pellattiero
Roberta Benassi, Antonio Conticello
(elaborazioni cartografiche - SIT), Concetta Venezia (editing)

StudioTecnico Progettisti Associati:
Piergiorgio Rocchi, Roberto Matulli

Studio Samuel Sangiorgi: Aspetti geologici:
Samuel Sangiorgi (coord.), Venusia Ferrari
(elaborazioni dati e cartografie), Luca Bianconi (elaborazioni dati), Marco Strazzari (rilevam.)

SISPLAN s.r.l.: - Mobilità e traffico
Luigi Stagni, Stefano Fabbri (elaborazioni modelli)

NOMISMA S.P.A. - Aspetti socio-economici
Michele Molesini, Mario Pilucchi, Elena Mognoni, Luca Dondi

Commissione Tecnica di Coordinamento

Monica Vezzali (*Bazzano*)
Marco Lenzi (*Castello di Serravalle*)
Andrea Diolaiti (*Crespellano*)
Roberto Lombardi (*Monte San Pietro*)
Federica Baldi (*Monteveglia*)
Sandro Bedonni, Simona Ciliberto (*Savigno*)
Simonetta Bernardi (*Zola Predosa*)

Consulenti dell'ATI

Reti Ecologiche:
Centro Ricerche Ecologiche e Naturalistiche
CREN Soc. Coop. A.R.L.
Christian Morolli, Giovanni Pasini; Riccardo Santolini (consulente); collaboratori: Michele Pegorer, Roberto Tinarelli, Marcello Corazza, Elisa Morri, Sara Masi

Scienze agrarie e forestali:
Alessandra Furlani

Sistemi Informativi Territoriali:
Gian Paolo Pieri

Aspetti connessi alla fiscalità locale delle P.A.
GETEC s.a.s.
Bruno Bolognesi, Maurizio Bergami

COMUNE DI BAZZANO

ADOZIONE: Del. C.C. n. 16 del 25/03/2013	APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 101 del 19/12/2013
--	---

COMUNE DI CASTELLO DI SERRAVALLE

ADOZIONE: Del. C.C. n. 9 del 20/03/2013	APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 99 del 20/12/2013
---	--

COMUNE DI CREPELLANO

ADOZIONE: Del. C.C. n. 25 del 27/03/2013	APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 119 del 19/12/2013
--	---

COMUNE DI MONTE SAN PIETRO

ADOZIONE: Del. C.C. n. 16 del 26/03/2013	APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 78 del 18/12/2013
--	--

COMUNE DI MONTEVEGLIO

ADOZIONE: Del. C.C. n. 17 del 26/03/2013	APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 69 del 16/12/2013
--	--

COMUNE DI SAVIGNO

ADOZIONE: Del. C.C. n. 7 del 21/03/2013	APPROVAZIONE: Del. C.C. n.105 del 17/12/2013
---	--

COMUNE DI ZOLA PREDOSA

ADOZIONE: Del. C.C. n. 24 del 27/03/2013	APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 111 del 23/12/2013
--	---

RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

INDICE

1.	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	3
1.1.	La Normativa di settore.....	3
1.1.1.	Il DM LLPP 9 maggio 2001 sul controllo dell'urbanizzazione	4
1.1.2.	La legislazione regionale	6
1.2.	Il PTCP	7
2.	L'ELABORATO TECNICO "RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE"	13
2.1.	Il percorso metodologico.....	13
2.2.	Documentazione tecnica consultata.....	14
2.3.	Caratteristiche dello stabilimento a rischio di incidente rilevante della LIQUIGAS SpA a Crespellano (BO).....	15
3.	FASE 1 - IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI VULNERABILI.....	19
4.	FASE 2 - DETERMINAZIONE DELLE AREE DI DANNO.....	22
4.1.	Determinazione degli eventi incidentali	22
4.2.	Determinazione dell'involuppo delle aree di danno.....	24
5.	FASE 3 - VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE ED AMBIENTALE	27
5.1.	Elementi di valutazione	27
5.2.	Contesto ambientale	30
5.3.	Contesto territoriale.....	34
5.4.	Compatibilità ambientale e territoriale	37
5.4.1.	Compatibilità ambientale	37
5.4.2.	Compatibilità territoriale.....	38
5.5.	Usi e trasformazioni ammissibili	39

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

1.1. LA NORMATIVA DI SETTORE

La normativa di settore si pone le finalità di assicurare livelli sempre più elevati di protezione ambientale e della salute umana attraverso l'attuazione di un sistema efficace di prevenzione degli incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

L'Italia ha recepito la direttiva 96/82/CE (nota come "direttiva Seveso II") con il decreto legislativo 334 del 17 agosto 1999¹, e la direttiva 2003/105/CE ("direttiva Seveso III" che modifica la direttiva 96/82/CE) con il decreto legislativo 238 del 21 settembre 2005.

Uno stabilimento è soggetto al D.Lvo 334/99 e s.m.i. se detiene sostanze pericolose in quantitativi uguali o superiori a determinate soglie. Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante vengono classificati, sulla base delle quantità di sostanze detenute, in determinate categorie di rischio a cui corrispondono differenti obblighi per i gestori degli stabilimenti, e precisamente:

- stabilimenti soggetti agli obblighi degli artt. 8, 6 e 7 (categoria "ad alto rischio")
- stabilimenti soggetti agli obblighi degli artt. 6 e 7 (categoria a rischio medio).

Il Decreto 334/99 all'articolo 14 definisce i criteri per il controllo dell'urbanizzazione e per una corretta pianificazione territoriale nelle aree interessate dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, ponendo in relazione il tema del governo del territorio con quello del rischio tecnologico. Nel D.Lgs. 238/2005 è stato aggiunto il comma 5-bis all'art. 14 del D.Lgs. 334/1999, con il quale si richiamano gli enti territoriali a mantenere opportune distanze tra gli stabilimenti e le zone residenziali, gli edifici e le zone frequentate dal pubblico, le vie di trasporto principali, le aree ricreative e le aree di particolare interesse naturale o particolarmente sensibili dal punto di vista naturale, nonché tra gli stabilimenti e gli istituti, i luoghi e le aree tutelati ai sensi del D.Lgs. 22/1/2004 n°42.

¹ Negli ultimi 2 anni l'Unione Europea ha avviato una serie di lavori per revisionare completamente la direttiva 96/82/CE (c.d. Seveso II). È stata quindi emanata la direttiva 2012/18/UE del 4 luglio 2012. La motivazione principale per la revisione della Direttiva è l'allineamento dell'Allegato I (elenco sostanze pericolose) con il regolamento 1272/2008 CLP (classificazione, etichettatura, confezionamento sostanze e miscele pericolose), che entrerà in vigore definitivamente a decorrere dall'1 giugno 2015.

1.1.1. IL DM LLPP 9 MAGGIO 2001 SUL CONTROLLO DELL'URBANIZZAZIONE

La direttiva Seveso II ha preso in considerazione il rapporto tra lo stabilimento a rischio di incidente rilevante ed il contesto urbanistico e territoriale in cui è inserito: si afferma infatti che nella destinazione e utilizzazione dei suoli bisogna mantenere opportune distanze tra stabilimenti e zone residenziali. La direttiva lascia al legislatore nazionale il compito di regolamentare l'urbanizzazione delle aree in cui sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

In Italia, in applicazione dell'art.14 comma 1 del D.Lvo 334/99, è stato emanato il DM LLP 09/05/2001 che stabilisce i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio d'incidente rilevante, per i tre casi:

- a) insediamento di stabilimenti nuovi
- b) modifiche con aggravio del rischio di stabilimenti esistenti
- c) nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possono aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.

Le Province devono individuare, nell'ambito dei propri strumenti di pianificazione territoriale, con il concorso dei comuni interessati, le aree sulle quali ricadono gli effetti prodotti dagli stabilimenti soggetti al D.Lvo 334/99. Il Piano Territoriale di Coordinamento disciplina la relazione degli stabilimenti con gli elementi territoriali e ambientali vulnerabili, con le reti e i nodi infrastrutturali, di trasporto, tecnologici ed energetici, esistenti e previsti, tenendo conto delle aree di criticità relativamente alle ipotesi di rischio naturale individuate nel piano di protezione civile.

Gli strumenti urbanistici devono individuare e disciplinare le aree da sottoporre a specifica regolamentazione; a tal fine, essi devono comprendere un Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)", che costituisce parte integrante dello strumento urbanistico e deve contenere:

- informazioni fornite dal gestore: inviluppo delle aree di danno per le quattro categorie di effetti (elevata letalità, inizio letalità, danni irreversibili, danni reversibili), ognuna misurata dall'effettiva localizzazione della relativa fonte di pericolo, su base cartografica tecnica e catastale aggiornata; la classe di probabilità di ogni singolo

evento; per il pericolo di danno ambientale, le categorie di danno attese in relazione agli eventi incidentali che possono interessare gli elementi ambientali vulnerabili;

- la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornate degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornate dell'involuppo geometrico delle aree di danno per ciascuna categoria di effetti
- individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione, risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli involuppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili
- gli eventuali pareri delle autorità competenti ed in particolare del CTR
- le eventuali ulteriori misure che possono essere adottate sul territorio, tra cui la creazione di infrastrutture e opere di protezione, la pianificazione della viabilità, nonché gli elementi di correlazione con gli strumenti di pianificazione dell'emergenza e di protezione civile.

Infine, il decreto riporta in allegato i criteri e gli strumenti relativi a:

- pianificazione territoriale
- pianificazione urbanistica
- elaborato tecnico RIR
- programmi integrati
- fasi del processo di adeguamento degli strumenti urbanistici
- individuazione degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili
- determinazione delle aree di danno
- criteri per la valutazione della compatibilità territoriale e ambientale
- informazioni relative al controllo dell'urbanizzazione fornite dal gestore
- valutazioni fornite dal CTR.

1.1.2. LA LEGISLAZIONE REGIONALE

La Legge Regionale 17 dicembre 2003, n. 26 "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", modificata dalla L.R. 6 marzo 2007, n. 4, riprende e approfondisce la normativa comunitaria e nazionale in materia di incidenti rilevanti definendo in particolare le funzioni assegnate a ciascun livello della pianificazione. L'art. 12 della Legge Regionale prevede l'adeguamento dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale e dei Piani urbanistici comunali per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Inoltre la Legge Regionale n. 26/2003, come modificata dalla L.R. n. 4/2007, integra la Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20, mediante l'introduzione nell'Allegato alla suddetta legge, dell'Art. A-3 bis "Contenuti della Pianificazione per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

Secondo quanto previsto dall'art. A-3 bis dell'Allegato alla L.R. 20/2000, le Province, nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, individuano le aree di danno prodotte dagli stabilimenti e disciplinano le relazioni fra stabilimenti e rischio e gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, secondo i criteri definiti dal D.M. 9 maggio 2001; determinano inoltre, sulla base dell'individuazione delle aree di danno, l'insieme dei Comuni tenuti all'adeguamento degli strumenti urbanistici;

I Comuni, nell'ambito della pianificazione comunale: aggiornano l'individuazione delle aree di danno operata dal PTCP e regolamentano, nell'ambito dell'Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti", gli usi e le trasformazioni ammissibili all'interno delle aree di danno, in conformità ai criteri definiti dal DM LL.PP. 09/05/2001 e dalla pianificazione territoriale.

Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20

Allegato, Art. A-3-bis - Contenuti della pianificazione per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante (aggiunto art. A-3-bis da art. 18 L.R. n. 26/2003)

1. Ai fini delle disposizioni del presente articolo si definiscono:

a) stabilimento a rischio di incidente rilevante: stabilimento soggetto all'obbligo di notifica di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 (Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose);

b) area di danno: l'area sulla quale ricadono i possibili effetti incidentali prodotti da uno stabilimento a rischio di incidente rilevante.

2. Il PTCP individua le aree di danno prodotte dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e disciplina le relazioni tra gli stabilimenti a rischio e gli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili, secondo i criteri definiti dal decreto ministeriale 9 maggio 2001 (Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante). Gli elementi

territoriali vulnerabili ricomprendono, tra l'altro, le reti ed i nodi infrastrutturali, di trasporto, tecnologici ed energetici, esistenti e previsti. La disciplina delle relazioni tiene conto delle aree di criticità relative alle diverse ipotesi di rischio naturale individuate nei piani di previsione e prevenzione di protezione civile.

3. Nell'ambito del processo di elaborazione del PTCP, le Province limitrofe in cui sono ubicati stabilimenti a rischio di incidente rilevante collaborano all'individuazione delle aree di danno originate da detti stabilimenti ed estese al territorio oggetto del PTCP.

4. Sulla base dell'individuazione delle aree di danno, il PTCP determina l'insieme dei Comuni tenuti all'adeguamento degli strumenti urbanistici, ai sensi dell'articolo 14, comma 3, del decreto legislativo n. 334 del 1999.

5. **La pianificazione comunale aggiorna l'individuazione delle aree di danno operata dal PTCP e regola gli usi e le trasformazioni ammissibili all'interno di tali aree in conformità ai criteri definiti dal decreto ministeriale 9 maggio 2001 e dalla pianificazione territoriale.** Con l'intesa della Provincia e dei Comuni interessati, la regolamentazione può essere compiuta nell'ambito del PTCP.

6. L'obbligo di regolamentazione di cui al comma 5 vale per i seguenti Comuni

a) i Comuni sul cui territorio è presente o in fase di realizzazione uno stabilimento a rischio di incidente rilevante;

b) i Comuni il cui territorio risulta interessato dall'area di danno di uno stabilimento a rischio di incidente rilevante ubicato in altro Comune, sulla base della determinazione contenuta nel PTCP, ai sensi del comma 4, o sulla base della comunicazione fornita dal Comune di ubicazione dello stabilimento, ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del decreto ministeriale 9 maggio 2001, o sulla base di altre informazioni elaborate a norma degli articoli 6, 7, 8 e 21 del decreto legislativo n. 334 del 1999.

7. La regolamentazione di cui al comma 5 è compiuta nell'ambito dell'apposito elaborato tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti" (RIR), di cui all'articolo 4 del decreto ministeriale 9 maggio 2001."

1.2 IL PTCP

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale affronta il tema del controllo del territorio per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante, individuando nella Tavola 3 di progetto "Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità" l'ubicazione di tali stabilimenti.

Gli obiettivi specifici e le politiche-azioni per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante sono indicati nella Relazione nella parte riferita agli obiettivi di qualità ambientale (paragrafo A 2.11 "Stabilimenti a rischio di incidente rilevante").

Nell'Allegato 5 alla relazione - "Individuazione delle aree di danno per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti agli obblighi del D.M. LL.PP. 09/05/2001", sono rappresentati, su base cartografica e per ogni stabilimento, gli inviluppi delle massime aree di danno, intese come le parti più estese del territorio interessate dagli effetti dell'incidente ipotizzato, rimandando l'analisi completa degli scenari incidentali e dei relativi effetti ed aree di danno alle elaborazioni contenute nel Quadro Conoscitivo. In

questo modo, anche per il valore prescrittivo dei contenuti della Relazione rispetto a quelli del Quadro Conoscitivo, è possibile individuare con chiarezza ed inequivocabilmente le porzioni di territorio e gli eventuali comuni limitrofi interessati dalle aree di danno.

I contenuti più strettamente analitici sono affidati, infatti, al Quadro Conoscitivo, nel quale la tematica delle industrie a rischio di incidente rilevante viene trattata nell'ambito degli aspetti legati ai sistemi insediativi, in particolare al paragrafo C 1.4 "Ambiti specializzati per attività produttive" della relazione illustrativa, a cui sono allegati diversi elaborati che riassumono e sintetizzano l'analisi svolta (paragrafo C 1.4 "Ambiti specializzati per attività produttive, Tavole C.1.4.2.1 e C.1.4.2.2, Schede C.1.4.1.1 – C.1.4.1.26):

In data 25 Giugno 2012 con Del. C.P. n. 27/2012 è stata approvata la variante non sostanziale al PTCP (il piano è entrato in vigore il 18/07/2012, data di pubblicazione sul BURER), che introduce aggiornamenti e modifiche non sostanziali su diversi temi. Un tema consiste nel recepimento degli areali di danno relativi agli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR).

Le disposizioni in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante si ritrovano all'art.9.6, di seguito riportato.

Art. 9.6 - Disposizioni in materia di stabilimenti a rischio di incidente rilevante

1.(D) Il PTCP individua nella tav. 3 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante rientranti nel campo di applicazione del D.M. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante". Nelle Tavole C.1.4.2.1 e C.1.4.2.2 e nelle Schede C.1.4.1.1 - C.1.4.1.26 del Quadro Conoscitivo, la localizzazione di tali stabilimenti è relazionata con i principali elementi di vulnerabilità ambientale e territoriale.

Ai fini dell'obbligo di adeguamento del piano urbanistico comunale e degli altri obblighi previsti dal D.M. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" e dagli articoli 12, 13 e 18 della L.R. n°26, del 17 dicembre 2003 "Disposizioni in materia di pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", l'individuazione delle aree di danno e dei comuni interessati da tali aree di danno, ancorché originate da stabilimenti posti al di fuori del comune stesso, è contenuta nell'Allegato 5 della Relazione "Individuazione delle aree di danno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del DM LL. PP. 09/05/01".

L'elaborazione del Quadro Conoscitivo, della Relazione e dei relativi Allegati è stata condotta sulla base degli elementi conoscitivi disponibili ed aggiornati a febbraio 2004.

2. (D) I Comuni interessati dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante ovvero dalle aree di danno di uno stabilimento ubicato in altro comune, sono soggetti all'obbligo di adeguamento dei piani urbanistici generali, a norma dell'articolo 14 del D.Lgs. 334/99 e dell'articolo 12 della L.R. n° 26 del 17 dicembre 2003, secondo i criteri di cui al DM 09/05/2001 ed in conformità alle disposizioni di cui all'articolo A-3 bis della L.R.n°20 del 24 marzo 2000, introdotta dalla L.R. n°26/2003.

A tal fine, i Comuni sono tenuti a verificare ed aggiornare l'individuazione delle aree di danno riportata nell'Allegato 5 della Relazione e a regolamentare gli usi e le trasformazioni ammissibili all'interno di tali aree, verificando la compatibilità degli stabilimenti a rischio con gli elementi ambientali e territoriali vulnerabili, coerentemente ai contenuti del PTCP e della pianificazione di emergenza esterna ed in conformità ai criteri stabiliti dal DM 9 maggio 2001.

Tale regolamentazione deve essere compiuta nell'ambito dell'apposito Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti" (RIR), previsto all'articolo 4 del DM 9 maggio 2001.

Nel caso in cui le aree di danno coinvolgano il territorio di più comuni, la verifica della compatibilità e le determinazioni conseguenti devono essere concertate fra le amministrazioni comunali coinvolte.

3. (D) I Comuni soggetti agli obblighi di cui al precedente punto sono: Argelato, Bentivoglio, Bologna, Castello d'Argile, Castel Maggiore, Castenaso, Crespellano, Imola, Malalbergo, Molinella, Minerbio, Sala Bolognese, San Lazzaro di Savena, San Giorgio di Piano, Sasso Marconi, San Pietro in Casale.

L'elenco di tali Comuni è stato determinato sulla base dell'individuazione delle aree di danno, riportata nell'Allegato 5 alla Relazione.

4. (I) Ai fini della verifica della compatibilità ambientale e territoriale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, nell'ambito dell'adeguamento dei piani urbanistici comunali di cui al precedente punto 2), i principali elementi ambientali e territoriali da considerarsi vulnerabili sono quelli elaborati ed elencati nelle Tavole C.1.4.2.1 e C.1.4.2.2 del Quadro Conoscitivo e nelle relative Schede C.1.4.1.1 – C.1.4.1.26.

In particolare, i principali elementi ambientali e territoriali vulnerabili considerati, sono riconducibili alle seguenti categorie, così come evidenziato in legenda alle suddette tavole e schede allegate al Quadro Conoscitivo:

Per il contesto ambientale si considerano come principali elementi vulnerabili:

- Il sistema idrografico,
- Il sistema provinciale delle aree naturali protette,
- Il sistema Rete Natura 2000,
- Altri sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici,
- L'uso del suolo;

Per il contesto territoriale sono considerati principali elementi vulnerabili:

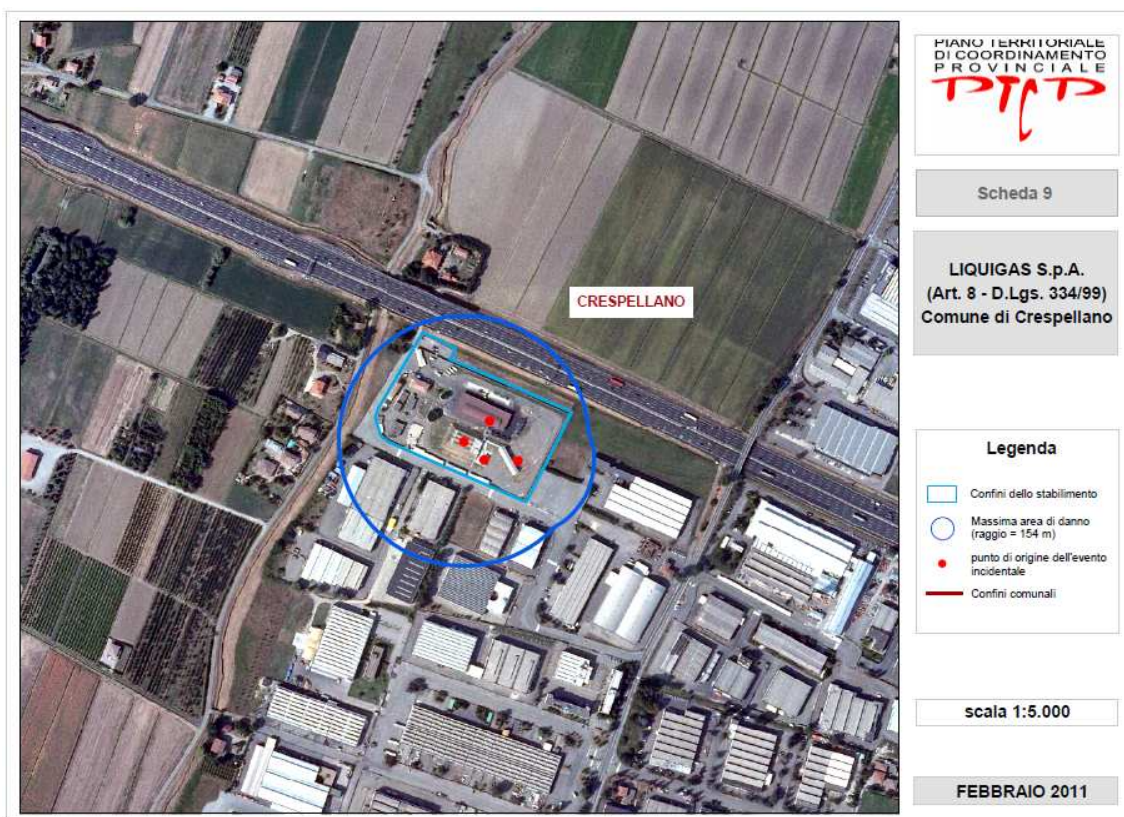
- I poli funzionali (esistenti, potenziali e di progetto),
- I servizi sanitari e scolastici,
- Le strutture commerciali (intese come grandi strutture di vendita),
- Il sistema infrastrutturale per la mobilità,
- Le reti tecnologiche (linee e cabine di trasformazione ad alta tensione),
- I centri abitati.

In sede di verifica ed aggiornamento per l'adeguamento del piano urbanistico, i Comuni sono tenuti ad approfondire e verificare, ovvero ad implementare, tali elementi di vulnerabilità in relazione alle caratteristiche del territorio e alle ipotetiche conseguenze derivanti dalle diverse tipologie di scenario incidentale e di sostanza pericolosa coinvolta, stabilendone nel contempo la disciplina di tutela e le eventuali misure di prevenzione e mitigazione atte a ridurre il danno e a garantire la protezione dell'ambiente e della popolazione.

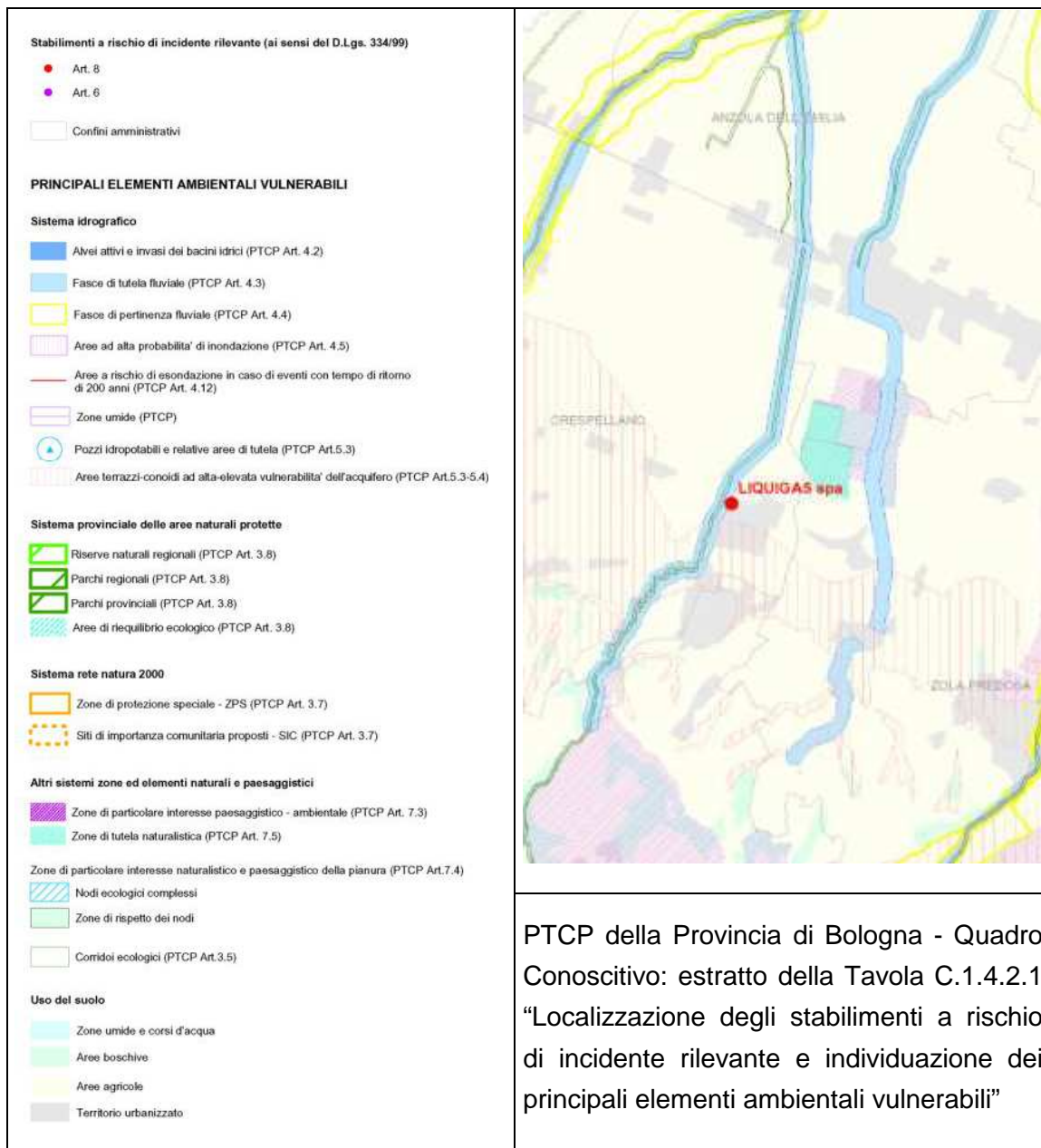
5. (D) Fino all'adeguamento del piano urbanistico generale, il territorio interessato dalle aree di danno, è soggetto ai vincoli di destinazione definiti dalla tabella 3b del DM 09/05/2001, secondo quanto disposto dal medesimo decreto ministeriale e dall'articolo 13 della L.R. n°26/2003.

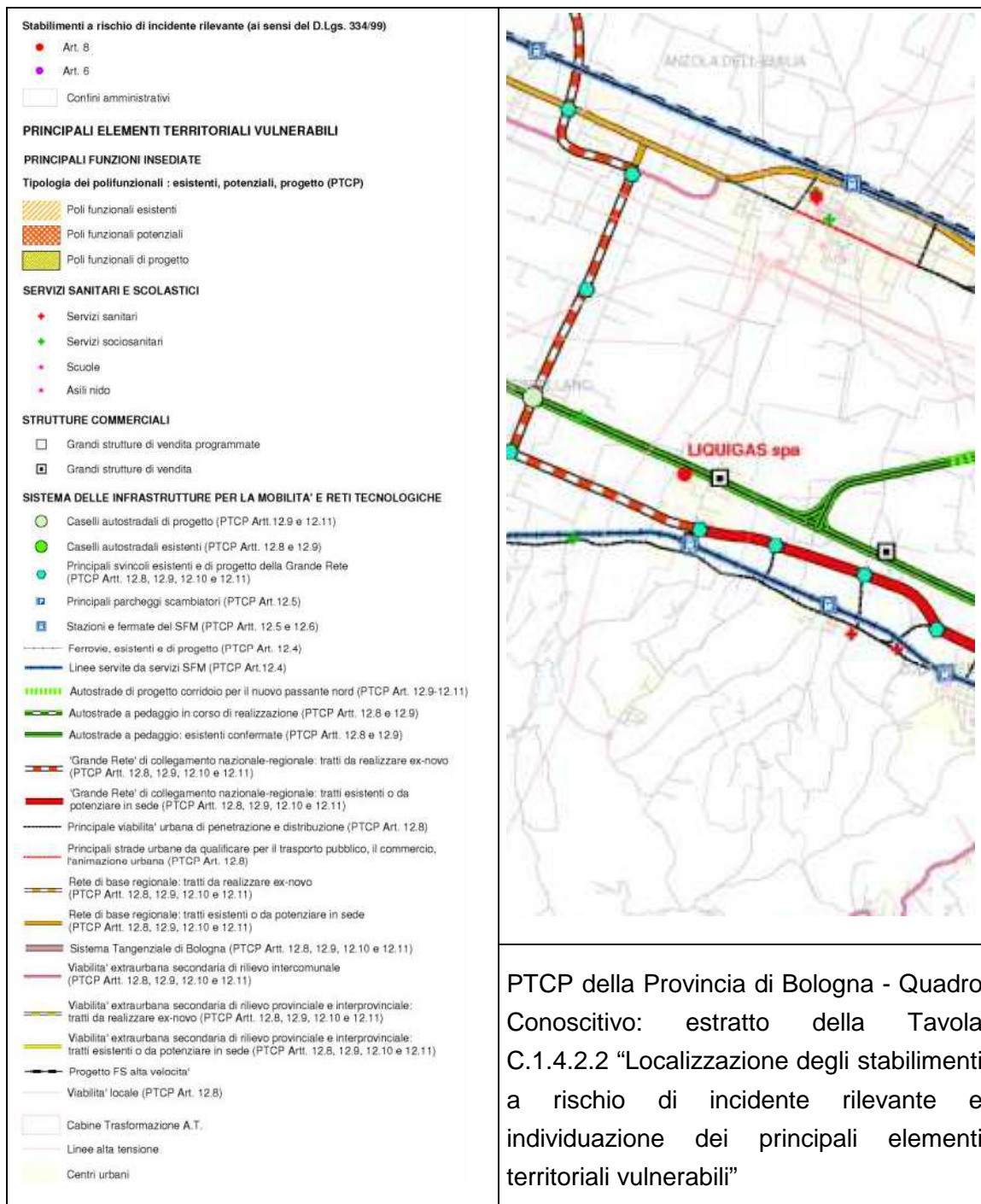
6. (D) In deroga al criterio di concentrare la nuova offerta insediativa per le attività produttive negli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale individuati dal PTCP, nel caso risulti necessario, ai fini della sicurezza del territorio e degli insediamenti, provvedere alla delocalizzazione di uno stabilimento a rischio di incidente rilevante, potranno essere individuate nuove aree specializzate specificamente destinate alla rilocalizzazione di tali stabilimenti, con la procedura dell'Accordo di programma in variante, in località che risultino idonee alla minimizzazione del rischio, nel rispetto di tutte le altre disposizioni del presente Piano.

7. (I) Le eventuali nuove localizzazioni di cui al punto precedente dovranno evitare, di preferenza, di interessare ambiti rurali integri, se non in contiguità con altri insediamenti produttivi preesistenti.



Allegato 5 alla Relazione del PTCP - "Individuazione delle aree di danno per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti agli obblighi del DM LL.PP. 09/05/2001": Scheda 9, Liquigas SpA





2. L'ELABORATO TECNICO "RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE"

2.1. IL PERCORSO METODOLOGICO

L'elaborato tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti" (RIR), è previsto dall'art. A3 bis, in cui prevedere la regolamentazione degli usi e delle trasformazioni ammissibili dell'area in conformità al D.M. 9 maggio 2001.

Il presente elaborato tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti ("RIR"), è realizzato anche ai fini della redazione del Piano Strutturale Comunale ed è predisposto in applicazione del Decreto Ministeriale dei Lavori Pubblici 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante", allo scopo di individuare e disciplinare per i Comuni dell'Area Bazzanese (nello specifico per il Comune di Crespellano) le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, in funzione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio comunale.

Nei comuni dell'Area Bazzanese ricade un solo stabilimento a rischio di incidente rilevante. Trattasi di un deposito GPL sito nel territorio di Crespellano: Stabilimento LIQUIGAS S.p.A., in via della Solidarietà 12.

Lo stabilimento, ad alto rischio, è soggetto al regime dell'articolo 8 del D.Lgs. 334/99².

All'interno dell'Area Bazzanese si segnala anche uno stabilimento, localizzato a Monteveglio, che opera trattamenti galvanici³; tale stabilimento è stato declassato da medio rischio di incidente rilevante (art.6) a basso rischio (art. 5/2)⁴.

In relazione ai contenuti che devono essere presenti nell'elaborato tecnico Rischio di Incidente Rilevante, il percorso metodologico si compone di tre fasi logiche successive:

- Identificazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili ed analisi delle caratteristiche dello stabilimento;
- Determinazione delle aree di danno;
- Valutazione della compatibilità territoriale e ambientale.

² La legislazione di settore prevede per gli stabilimenti soggetti all'art. 8 del D.Lgs 334/99 la predisposizione di P.E.E. a cura dell'Autorità prefettizia.

³ Lo stabilimento GIEFFE s.r.l., localizzato a Monteveglio in via G. di Vagno 13, opera trattamenti galvanici su metalli (ramatura, nichelatura, doratura) mediante l'utilizzo di sali dell'acido cianidrico.

⁴ Si veda anche: Provincia di Bologna, Piano Provinciale di Emergenza della Provincia di Bologna - Rischio Industriale (Art. 108 D. LGS. 112/98), novembre 2009.

Quest'ultima fase si ottiene dall'integrazione delle informazioni disponibili nei documenti tecnici con i dati reperiti in sede di analisi del territorio svolta per il Quadro Conoscitivo del PSC dei Comuni dell'Area Bazzanese. Ciò consente di determinare le destinazioni d'uso compatibili con la presenza dello stabilimento ed in funzione delle quali viene predisposta la specifica regolamentazione.

2.2. DOCUMENTAZIONE TECNICA CONSULTATA

Il D.Lgs 334/99 prevede la redazione, a carico dello stabilimento, di documentazione obbligatoria contenente informazioni tecniche per gli enti delegati alla vigilanza e note divulgative sui rischi per la popolazione; tale documentazione si differenzia a seconda della classificazione dello stabilimento, basata sulle caratteristiche e sui quantitativi di sostanze chimiche stoccate e/o lavorate, secondo le quantità indicate nell'allegato I del medesimo D.Lgs 334/99. Lo Stabilimento LIQUIGAS Spa di Crespellano ricade nell'ambito dell'art. 8 del citato D.Lgs.

I documenti tecnici utilizzati al fine di produrre il presente elaborato tecnico RIR sono i seguenti.

Piano di Emergenza Esterno: in vigore è quello approvato con D.P. dalla Prefettura il 28 giugno 2002. È stato avviato dalla Prefettura l'iter di revisione la cui conclusione è prevista nel corso del 2014.

Il **Comitato Tecnico Regionale**⁵, con **delibera** trasmessa il 22/2/2008 (**parere tecnico conclusivo di istruttoria**)⁶, imponeva – oltre a diverse incombenze del Gestore - una verifica della compatibilità territoriale ai fini urbanistici e di utilizzo del territorio per le aree investite agli scenari incidentali associati all'attività effettuata nel deposito. In tale documento si forniscono le apposite descrizioni e le planimetrie di inviluppo aggiornate delle curve delle aree di danno.

Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante: Con riferimento alla redazione dell'aggiornamento quinquennale del Rapporto di sicurezza la Liquigas SpA

⁵ Il Centro Tematico Regionale Impianti a Rischio di Incidente Rilevante (C.T.R.R.I.R.) risponde all'omogeneizzazione su scala regionale delle attività di controllo ed istruttorie riguardanti la materia specifica, fornendo supporto tecnico-scientifico agli organi preposti alla valutazione e alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti. Gestisce direttamente le attività di controllo ed istruttorie secondo gli obiettivi e le linee definiti dalla direzione tecnica ed in conformità alla normativa di settore e partecipa nella gestione di emergenze ambientali che coinvolgano impianti di tale tipo.

⁶ Delibera emanata in considerazione del rapporto di sicurezza presentato dalla Società LIQUIGAS Spa nel 2005 (e successive integrazioni) e della relazione conclusiva di istruttoria.

ha trasmesso in data 7 ottobre 2010 la Revisione della Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori e la **Notifica ai sensi art.6, comma 1, D.Lgs.334/1999 e s.m.i.**

2.3. CARATTERISTICHE DELLO STABILIMENTO A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE DELLA LIQUIGAS SPA A CREPELLANO (BO)

Dati identificativi della ditta LIQUIGAS SpA

La Società titolare del deposito è Liquigas SpA con sede legale in Brescia, via Cefalonia 70 e sede amministrativa in Milano, via Tucidide 56.

L'ubicazione dello stabilimento è: CREPELLANO (Bologna), via della Solidarietà 12/14. Coordinate del baricentro del deposito: Lat. 44°51' 00" N; Long. 11°10' 01" E.

Lo stabilimento⁷

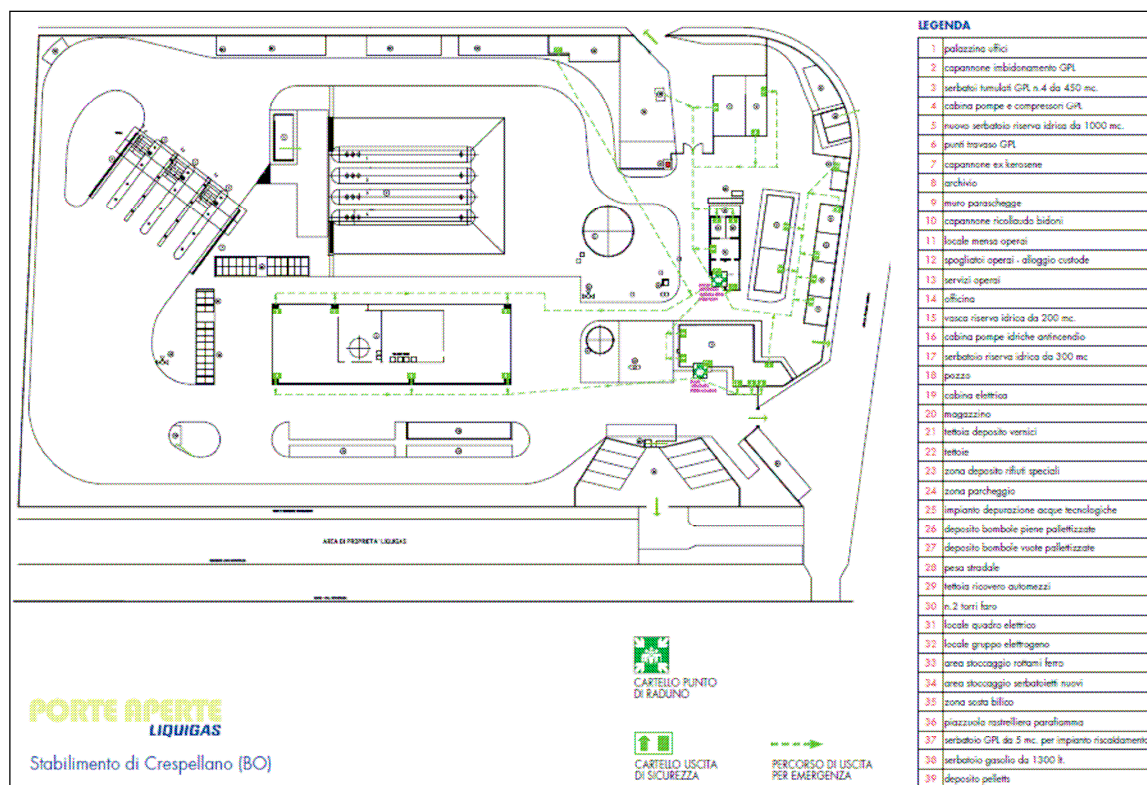
Lo Stabilimento di Crespellano è costruito su un'area di forma rettangolare della superficie complessiva di circa 25.000 mq, e comprende le seguenti principali installazioni:

- n. 4 serbatoi interrati da 450 m³ ciascuno;
- n. 1 sala pompe e compressori G.P.L. per la movimentazione dei prodotti, posizionata parallelamente al muro di cemento armato di contenimento del tumulo nei pressi della zona del collettore di movimentazione e dei gruppi di manovra G.P.L. dei serbatoi;
- n.3 di travaso autocisterne, dei quali n. 1 adibito al carico/scarico G.P.L., n. 1 destinato al solo carico delle autobotti e n. 1 destinato allo scarico di autobotti;
- n. 1 capannone destinato al riempimento dei bidoni ed al deposito temporaneo dei bidoni pieni, in attesa di essere pallettizzati;
- n. 2 aree attrezzate per deposito bidoni pieni e per deposito bidoni vuoti in pallets;
- n. 1 locale pompe antincendio;

⁷ L'analisi preliminare per individuare le aree critiche (riportate nella Scheda di Informazione) è stata condotta per la Scheda informativa del Deposito Liquigas di Crespellano (BO) secondo le linee guida dell'Appendice II al D.M. 15/05/1996; tenendo conto dei criteri di cui all'appendice IV – "Categorizzazione dei depositi di GPL ed elementi utili per la valutazione della loro compatibilità territoriale", il Deposito risulta in classe 1.

- n. 1 palazzina uffici;
- un edificio destinato a servizi del personale, magazzini e abitazione custode;
- officina;
- uffici e tettoia deposito vernici;
- tettoie adibite a deposito materiali;
- deposito rifiuti speciali;
- impianto depurazione acque tecnologiche;
- n. 1 locale quadro elettrico generale;
- n. 1 locale gruppo elettrogeno;
- una cabina elettrica.

Secondo quanto indicato nei criteri dell'appendice IV del Decreto Ministeriale D.M. 5 maggio 1996 "Categorizzazione dei depositi di GPL ed elementi utili per la valutazione della loro compatibilità territoriale" il deposito risulta di classe I.



Le sostanze pericolose presenti

Le sostanze pericolose potenzialmente presenti nello Stabilimento (tra quelle riportate nell'Allegato I, parte 1 e parte 2 del D.Lgs. 334/99 come sostituito dall'allegato A del Decreto Legislativo 238/2005) sono le seguenti⁸:

SOSTANZE	Numero CAS	Stato	Col. 2 [t]	Col. 3 [t]	Quantità [t]
GPL in serbatoi fissi	68476-85-7	L	50	200	900
GPL in serbatoio per riscaldamento uso interno					2,30
GPL in tubazioni, pompe ed apparecchiature					1,0
Bombole GPL di varia pezzatura					55,20
Totale GPT detenuto (espresso in micela A1)					958,50

Propano, Butano e le loro miscele vengono usualmente denominati G.P.L. Le miscele di propano e butano mantengono, dal punto di vista della sicurezza, le stesse caratteristiche di classificazione di pericolo attribuite ai loro componenti. Le caratteristiche fisico-chimiche, invece, variano in funzione della concentrazione delle due sostanze e sono una media pesata fra le caratteristiche delle sostanze stesse.

In base a quanto sopra – poiché il GPL detenuto supera la relativa soglia della colonna 3 Allegato I parte 1 – lo Stabilimento di Crespellano (BO) risulta soggetto agli obblighi dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99.

Altre sostanze stoccate non rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

Nello Stabilimento è presente un serbatoio fuori terra in bacino di contenimento della capacità di 1.300 litri di gasolio utilizzati per uso interno (autotrazione mezzi privi di targa).

⁸ Dati aggiornati all'ottobre 2010, estratti dall'aggiornamento della Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori.

Il quantitativo di gasolio detenuto è notevolmente inferiore sia ai limiti indicati al comma 2) lettera d), per i prodotti petroliferi, sia ai limiti indicati al comma 3) lettera b), per le sostanze cui è associata la frase a rischio R51/53 (tossico per gli organismi acquatici, può causare effetti negativi, a lungo termine, nell'ambiente acquatico) nell'allegato al D.Lgs. 238/05.

Nello Stabilimento sono stoccati circa 1.000 kg di vernici e solventi utilizzati per la verniciatura estetica delle bombole. Lo stoccaggio effettuato in luogo idoneo provvisto dei dispositivi di contenimento ed estinzione.

Il quantitativo di vernici detenuto è inferiore ai quantitativi di soglia di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

Nello stabilimento è presente un deposito di pellet (combustibili alternativi solidi che non rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. 238/05) in quantità non superiore a 25 ton.

Attività svolte

Il codice dell'attività secondo la classificazione del Ministero della Sanità è: 5.02.

L'attività del deposito consiste in "ricevimento, deposito, imbottigliamento e spedizione di gas petrolio liquefatto (GPL) sfuso ed in bombole".

Le attività, in corso o previste, sono in dettaglio le seguenti:

- rifornimento a mezzo autobotti dei serbatoi fissi cilindrici, ad asse orizzontale, tumulati;
- stoccaggio di GPL nei serbatoi fissi;
- imbottigliamento di bidoni di varia pezzatura;
- carico di autobotti di proprietà, spedizione e consegna presso il cliente finale;
- stoccaggio e spedizione di bombole piene.

Contesto localizzativo

L'insediamento dista 35 metri dalla più vicina abitazione civile e nel raggio di 500 metri non sono presenti fabbricati ad uso ricreativo, di pubblica istruzione, di tipo sanitario o aperti al culto.

Di seguito si riportano le distanze dagli elementi territorialmente significativi:

- abitazione più vicina	km 0,035
- Soc.Vetro Reno	km 0,220
- Ricci Casa Spa – rivendita mobili	km 0,400
- Lipparini S.p.a. – rivendita mobili	km 0,500
- Centro comm. MOP	km 0,500
- Self Service Val Service	km 0,500
- Società Fratelli Marra saldature	km 0,220
- Società Alberto Sassi	km 0,249
- Società Permafex	km 0,400
- Zona militare	km 0,330
- Cantieri dei Pard	km 0,470

Nelle aree circostanti lo Stabilimento esistono le seguenti vie di comunicazione:

Strade principali e linee ferroviarie

- Strada comunale Via Lunga	km 0,200
- Strada comunale posta a sud	km 0,150
- Strada comunale Martignone	km 0,050
- Strada Statale n. 569 di Vignola	km 5,300
- Autostrada Milano-Bologna (da area parch. auto az.)	km 0,010
- Ferrovia Casalecchio-Bazzano	km 0,700

Nell'intorno di 5 km dallo Stabilimento vi sono, oltre i Comuni di Crespellano e Anzola Emilia, Lavino di Mezzo, Zola Predosa e l'insediamento di Ponte Ronca in cui sono presenti scuole, chiese, centri commerciali, ecc.

3. FASE 1 - IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI VULNERABILI

Secondo quanto espresso nel paragrafo 6.1 dell'Allegato I del D.M. 9 maggio 2001 la vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento va effettuata mediante una categorizzazione delle aree circostanti in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione di specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in essi presenti.

Per i depositi di di liquidi infiammabili e/o tossici quali il GPL il D.M. 9 maggio 2001 prevede infatti che ci si avvalga dei criteri definiti dal D.M. 14 aprile 1994, come modificato dal D.M. 15 maggio 1996; sono identificate 6 categorie territoriali, per le quali sono sommariamente definite le destinazioni d'uso e il carico urbanistico ammesso, nonché altri parametri quali l'affollamento, anche temporaneo, la presenza di persone con ridotta mobilità, le attività produttive ecc. La descrizione delle categorie individuate è riassunta in tabella seguente.

Depositi - Categorie territoriali ex DM.MM 14 Aprile 1994 e DM 15 maggio 1996

A	1. zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale ed agricola, sia superiore o uguale a 4,5 m ³ /m ² .
	2. luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità ad elevata densità (per es. ospedali, case di cura, ospizi con più di 25 posti letto - asili, scuole elementari e medie inferiori, con più di 100 persone presenti).
B	1. zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale ed agricola, sia maggiore o uguale a 1,5 m ³ /m ² .e minore di 4,5 m ³ /m ² ;
	2. luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità a densità medio bassa (per es. ospedali, case di cura, ospizi fino a 25 posti letto - asili, scuole elementari e medie inferiori fino a 100 persone presenti);
	3. locali di pubblico spettacolo all'aperto ad elevato affollamento (più di 500 persone presenti);
	4. mercati stabili all'aperto ad elevato affollamento (più di 500 persone presenti);
	5. centri commerciali al coperto aventi superficie di esposizione e vendita superiore a 1.000 mq.
	6. stazioni ferroviarie con un movimento passeggeri superiore a 1.000 persone/giorno.
C	1. zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale ed agricola, sia maggiore o uguale a 1 m ³ /m ² .e minore di 1,5 m ³ /m ² .
	2. locali di pubblico spettacolo all'aperto ad affollamento medio/basso (fino a 500 persone presenti);
	3. scuole medie superiori ed istituti scolastici in genere;
	4. mercati stabili all'aperto ad affollamento medio/basso (fino a 500 persone presenti);
	5. locali di pubblico spettacolo al chiuso;
	6. centri commerciali al coperto aventi superficie di esposizione e vendita fino a 1.000 m ² .
	7. stazioni ferroviarie con un movimento passeggeri compreso tra 100 e 1.000 persone/giorno.
D	1. zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale ed agricola, sia maggiore o uguale a 0,5 m ³ /m ² .e minore di 1 m ³ /m ² .
	2. edifici ed aree soggetti ad affollamenti anche rilevanti ma limitatamente a determinati periodi (per es. chiese, mercatini periodici, cimiteri, etc).
E	1. aree con insediamenti industriali, artigianali ed agricoli;
	2. zone abitate con densità reale di edificazione esistente inferiore a 0,5 m ³ /m ² .. L'area rispetto alla quale valutare detta densità è quella interessata dalla categoria di effetti considerata,
F	1. area entro i confini dello stabilimento;
	2. area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

Ai fini della determinazione della compatibilità territoriale occorre utilizzare il D.M. Lavori Pubblici 9 maggio 2001: "requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante". Tale decreto per i depositi di GPL rimanda ai criteri di valutazione della compatibilità territoriale definiti dal D.M.15 maggio 1996 il quale fa riferimento alla classe del deposito invece che alla probabilità di accadimento degli scenari incidentali.

Per i depositi di gas di petrolio liquefatto (GPL) la materia è infatti regolata dalla APPENDICE IV del DM 15.05.1996 e va riscontrata in una apposita tabella (tabella IV/2 – Depositi esistenti, di seguito riportata). La compatibilità, differenziata in base alla categoria del deposito (che nello specifico è di classe I), è da valutare considerando gli usi del territorio e le possibili categorie di effetti sulla popolazione in caso di incidente rilevante.

Categorie territoriali compatibili con la presenza di depositi di GPL - Depositi esistenti

CLASSE DEL DEPOSITO	CATEGORIA DI EFFETTI			
	ELEVATA LETALITA'	INIZIO LETALITA'	LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

4 FASE 2 - DETERMINAZIONE DELLE AREE DI DANNO

4.1. DETERMINAZIONE DEGLI EVENTI INCIDENTALI

Si definisce incidente rilevante un evento - quale una emissione, un incendio, una esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante una attività industriale - che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose, come classificate nel D.Lgs. 334/99 e s.m.i..

I rischi presenti all'interno del Deposito sono legati alle caratteristiche di infiammabilità delle sostanze presenti.

Natura dei rischi di incidente rilevante

Stato fisico	Evento incidentale
Liquido	Jet fire (incendio del getto)
	Pool fire (incendio vapori da pozza)
	Flash fire (incendio di nube)
	Esplosione di nube
Gassoso	Flash fire (incendio di nube)
	Esplosione di nube

In caso d'incendio di GPL in fase liquida gli effetti sull'uomo sono associati al fenomeno di irraggiamento termico.

Nel caso di un'esplosione di una nube di GPL in fase gassosa si potrebbero verificare sull'uomo effetti correlati all'onda d'urto ed alla proiezione di frammenti.

La popolazione effettivamente in pericolo tra quella presente nell'area individuata dalle curve di danno è quella che si trova all'aperto; i soggetti all'interno di edifici e lontani da superfici vetrate sono di per sé protetti dagli effetti incidentali.

Nel Rapporto di Sicurezza (Ed. ottobre 2005) è stata sviluppata l'analisi delle possibili sequenze incidentali con la stima delle probabilità di accadimento dei top event condotta con l'ausilio della Fault Tree Analysis, tenendo conto delle protezioni proprie o aggiuntive al fine di prevenire o limitare l'evento iniziatore. La stima delle conseguenze

degli scenari incidentali ipotizzati è stata effettuata mediante i modelli matematici di calcolo EFFECTS del TNO olandese e WHAZAN della Technical International Ltd inglese.

L'Azienda ha individuato e numerato 19 top event, ma ha stimato le conseguenze solo dei 4 eventi incidentali che determinano condizioni di rischio particolarmente gravose; di seguito sono riassunti i risultati di tale analisi incidentale.

Ipotesi incidentali						
TOP	Area interessata	Descrizione evento	Q.tà max Rilasciata (kg)	Probabilità dell'evento (occ/anno)	Scenario incidentale	Probabilità dello scenario (occ/anno)
1	Travaso	Rottura catastrofica o distacco totale del braccio di carico fase liquida ad un punto di travaso	192	$1,34 \times 10^{-4}$	Jet fire	$6,7 \times 10^{-6}$
					Flash Fire	$1,19 \times 10^{-5}$
3	Sala pompe e compressori	Rottura pompa di movimentazione fase liquida	1.620	$4,0 \times 10^{-4}$	Jet fire	$1,5 \times 10^{-5}$
					Flash Fire	$3,56 \times 10^{-6}$
7	Tubazioni	Rottura catastrofica linea fase liquida	1.530	$6,8 \times 10^{-5}$	Jet fire	$1,5 \times 10^{-5}$
					Flash Fire	$3,56 \times 10^{-6}$
15	Serbatoi	Rottura catastrofica serbatoio fase liquida	Svuotamento serbatoio	$1,9 \times 10^{-6}$	Flash Fire	$9,50 \times 10^{-8}$

Il Gestore ha effettuato i calcoli per gli scenari incidentali jet fire e flash fire con il modello matematico EFFECTS assumendo le seguenti condizioni:

- Velocità media del vento 2m/s
- Classe di stabilità atmosferica secondo Pasquill "F"
- Temperatura atmosferica 25°C.

4.2. DETERMINAZIONE DELL'INVILUPPO DELLE AREE DI DANNO

Lo scenario incidentale è il Flash Fire⁹ ed è determinato dai Top Event seguenti:

- Top Event n. 1: rottura catastrofica o distacco totale del braccio di carico fase liquida ad un punto di travaso;
- Top Event n. 3: rottura pompa di movimentazione fase liquida;
- Top Event n. 7: rottura catastrofica linea fase liquida;
- Top Event n. 15: rottura catastrofica serbatoio fase liquida.

Le aree di danno, corrispondenti alle soglie di danno relative al LFL e ad $\frac{1}{2}$ LFL, sono individuate dagli inviluppi delle curve determinate dagli effetti dei 4 eventi incidentali considerati.

Per lo Stabilimento LIQUIGAS S.p.A. le aree di potenziale danno sono state così valutate (inviluppo delle aree di danno secondo i criteri del DPCM 25/02/2005).

Zona di sicuro impatto - Soglia di elevata letalità (LFL¹⁰):

- Evento 1: 45 metri
- Evento 3: 30 metri
- Evento 7: 30 metri
- Evento 15: 54 metri

Zona di danno - Soglia di inizio letalità ($\frac{1}{2}$ LFL):

- Evento 1: 93 metri
- Evento 3: 80 metri
- Evento 7: 80 metri
- Evento 15: 154 metri

Le aree di danno individuate con l'analisi delle conseguenze sono riportate nella tabella seguente:

⁹ Radiazione termica istantanea.

¹⁰ Limite inferiore di esplosività.

TOP	Descrizione evento	Scenario incidentale	Irraggiamento da incendio (distanze in m)			
			Elevata Letalità	Inizio Letalità	Lesioni Irreversibili	Lesioni Reversibili
1	Rottura catastrofica o distacco totale del braccio di carico fase liquida ad un punto di travaso	Jet fire	40	47	52	62
		Flash fire	45	93	-	-
3	Rottura pompa di movimentazione fase liquida	Jet fire	40	48	53	64
		Flash fire	30	80	-	-
7	Rottura catastrofica linea fase liquida	Jet Fire	40	48	53	64
		Flash fire	30	80	-	-
15	Rottura catastrofica serbatoio fase liquida	Flash fire	54	154	-	-

È stato considerato come scenario incidentale solo il Flash fire in quanto determina aree di danno che ricomprendono quelle determinate dal Jet fire.

L'inviluppo delle curve relative alle suddette aree di danno è rappresentato nella planimetria allegata (Allegato A1 del Parere tecnico conclusivo di istruttoria del CTR).



Le zone di pianificazione dell'emergenza esterna sono quindi definite dagli inviluppi delle aree di danno i cui raggi sono riportati nella tabella seguente.

Distanza delle zone di pianificazione		
I° zona di sicuro impatto	II° zona di danno	III° zona di attenzione
Inviluppo delle aree di danno di raggi pari a 45 m, 30 m, 30 m, 54 m	Inviluppo delle aree di danno di raggio pari a 93 m, 80 m, 154 m.	Non previste in caso di flash-fire

L'inviluppo delle curve relative alle suddette aree di danno è rappresentato nella planimetria allegata (Allegato B1 del Parere tecnico conclusivo di istruttoria del CTR).



Le zone di pianificazione I, II e III si riferiscono ai valori riportati nel D.P.C.M. 25 febbraio 2005 "Pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida":

Zona I: Zona di sicuro impatto (soglia di elevata letalità);

Zona II: Zona di danno (soglia di lesioni irreversibili)

Zona III: Zona di attenzione (non prevista per lo scenario considerato).

Informazioni per le autorità competenti sugli scenari incidenti con impatto all'esterno dello Stabilimento

Evento iniziale	Condizioni		Modello sorgente	I zona	II zona	III zona	
Incendio SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Localizzato in aria	In fase liquida	Incendio (tank fire) <input type="checkbox"/>				
			Incendio da possa (pool fire) <input checked="" type="checkbox"/>	5	11	14,5	
		In fase gas/vapore ad alta velocità	Getto di fuoco (jet fire) (lunghezza del getto) <input checked="" type="checkbox"/>	35	-	-	
			Incendio di nube (flash fire) <input checked="" type="checkbox"/>	50	140	-	
	In fase gas/vapore	Sfera di fuoco (fireball) <input type="checkbox"/>					
Esplosione SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	Confinata		Reazione sfuggente (run-a-way reaction) <input type="checkbox"/>				
			Miscela di gas/vapori infiammabili <input type="checkbox"/>				
			Polveri infiammabili <input type="checkbox"/>				
	Non confinata		Miscela gas/vapori infiammabili (UVCE) <input type="checkbox"/>				
	Transizione rapida di fase		Esplosione fisica <input type="checkbox"/>				
Rilascio SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	In fase liquida	In acqua	Dispersioni liquido/liquido (fluidi solubili) <input type="checkbox"/>				
			Emulsioni liquido/liquido (fluidi insolubili) <input type="checkbox"/>				
			Evaporazione da liquido (fluidi insolubili) <input type="checkbox"/>				
			Dispersione da liquido (fluidi insolubili) <input type="checkbox"/>				
	In fase gas/vapore	Ad alta o bassa velocità di rilascio	Sul Suolo	Dispersione <input type="checkbox"/>			
				Evaporazione da pozza <input type="checkbox"/>			
				Dispersione per turbolenza (<i>densità della nube inferiore a quella dell'aria</i>) <input type="checkbox"/>			
			Dispersione per gravità (<i>densità della nube superiore a quella dell'aria</i>) <input checked="" type="checkbox"/>	50	140	-	

Fonte: Scheda di informazione sui rischi rilevanti per i cittadini ed i lavoratori (ott. 2010)

5. FASE 3 - VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE ED AMBIENTALE

5.1. ELEMENTI DI VALUTAZIONE

Viene quindi effettuata per la fase III l'analisi degli Elementi Territoriali ed Ambientali vulnerabili, prendendo in considerazione tutti gli elementi di vulnerabilità individuabili

dal PSC attraverso la cartografia predisposta per il Quadro Conoscitivo; inoltre si verificano le caratteristiche di densità edilizia degli specifici ambiti territoriali del RUE coinvolti. Tali verifiche sono svolte secondo le norme degli strumenti di pianificazione in corso di elaborazione / approvazione per valutarne la adeguatezza/ammissibilità.

Gli eventi incidentali che producono effetti al di fuori dei confini di stabilimento sono elencati nella tabella seguente con l'indicazione delle relative categorie territoriali compatibili. È stato considerato come scenario incidentale solo il Flash fire in quanto determina aree di danno che ricomprendono quelle determinate dal Jet fire.

Descrizione evento	Scenario incidentale	Classe Deposito	Soglie di danno (distanze in m)	
			LFL Elevata Letalità	½ LFL Inizio Letalità
Rottura catastrofica o distacco totale del braccio di carico fase liquida ad un punto di travaso	Flash fire	Classe I	45	93
Rottura pompa di movimentazione fase liquida	Flash fire	Classe I	30	80
Rottura catastrofica linea fase liquida	Flash fire	Classe I	30	80
Rottura catastrofica serbatoio fase liquida	Flash fire	Classe I	54	154
Categorie territoriali compatibili			DEF	CDEF

In pratica, le sole categorie territoriali compatibili per la **soglia di danno LFL**, corrispondente all'involuppo geometrico più contenuto, sono:

Categoria D:

- | |
|---|
| 1. Zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale ed agricola, sia maggiore o uguale a 0,5 m ³ /m ² .e minore di 1 m ³ /m ² . |
| 2. Edifici ed aree soggetti ad affollamenti anche rilevanti ma limitatamente a determinati periodi (per es. chiese, mercatini periodici, cimiteri, etc). |

Categoria E:

- | |
|--|
| 1 Aree con insediamenti industriali, artigianali ed agricoli; |
| 2 -Zone abitate con densità reale di edificazione esistente inferiore a 0,5 m ³ /m ² .. L'area rispetto alla quale valutare detta densità è quella interessata dalla categoria di effetti considerata, |

Categoria F:

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

Le categorie territoriali compatibili per la **soglia di danno** $\frac{1}{2}$ LFL (inviluppo geometrico più esteso), oltre a quelle di cui sopra, comprendono **anche** la Categoria C:

1 Zone abitate per le quali l'indice reale di edificazione esistente, esclusi gli insediamenti a destinazione industriale, artigianale ed agricola, sia maggiore o uguale a 1 m ³ /m ² .e minore di 1,5 m ³ /m ² .
2 locali di pubblico spettacolo all'aperto ad affollamento medio/basso (fino a 500 persone presenti);
3 scuole medie superiori ed istituti scolastici in genere;
4 mercati stabili all'aperto ad affollamento medio/basso (fino a 500 persone presenti);
5 locali di pubblico spettacolo al chiuso;
6 centri commerciali al coperto aventi superficie di esposizione e vendita fino a 1.000 m ² .
7 stazioni ferroviarie con un movimento passeggeri compreso tra 100 e 1.000 persone/giorno.

Inoltre va considerato che, per il **contesto ambientale**, il PTCP considera come principali elementi vulnerabili da valutare:

1. Il sistema idrografico,
2. Il sistema provinciale delle aree naturali protette,
3. Il sistema Rete Natura 2000,
4. Altri sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici,
5. L'uso del suolo.

Per il **contesto territoriale** principali elementi vulnerabili da considerare sono:

6. I poli funzionali (esistenti, potenziali e di progetto),
7. I servizi sanitari e scolastici,
8. Le strutture commerciali (intese come grandi strutture di vendita),
9. Il sistema infrastrutturale per la mobilità,
10. Le reti tecnologiche (linee e cabine di trasformazione ad alta tensione),
11. I centri abitati.

In sede di verifica ed aggiornamento per l'adeguamento del piano urbanistico, i Comuni sono infatti tenuti ad approfondire e verificare, ovvero ad integrare, gli elementi di vulnerabilità in relazione alle caratteristiche del territorio e alle ipotetiche conseguenze derivanti dalle diverse tipologie di scenario incidentale e di sostanza pericolosa coinvolta, stabilendone nel contempo la disciplina di tutela e le eventuali misure di

prevenzione e mitigazione atte a ridurre il danno e a garantire la protezione dell'ambiente e della popolazione.

5.2. CONTESTO AMBIENTALE

Inquadramento generale

Lo stabilimento della Liquigas è sito nel Comune di Crespellano (BO) tra le frazioni di Ponte Ronca e Pragatto.

Geomorfologicamente l'area ricade nell'alta pianura bolognese, tra le conoide del torrente Samoggia e quella del Torrente Lavino, in un bacino di interconoide in lieve depressione ad una quota di circa 50 m sul livello del mare; il bacino è formato da antichi sedimenti fluviali a tessitura media e localmente fine dovuto a fasi di riempimento prodotte dalle alluvioni del passato. Nel sottosuolo i depositi di conoide sono caratterizzati da accezioni vertico-laterali con intrecciarsi di lenti sabbiose (corpi d'alveo sepolti) e sedimenti a tessitura fine per riempimento dei bacini interfluviali.

I terreni per queste caratteristiche hanno discreta capacità di smaltimento e i tempi di permanenza delle acque sono da medi a bassi.

Lo stabilimento è posto in destra idraulica a circa 100 m dal T. Martignone, corso d'acqua che in questo punto nel passato non ha mai prodotto esondazioni; a nord del sito nella zona di confluenza tra il T. Martignone e il T. Samoggia vi possono essere fenomeni di rigurgito in concomitanza di piena con allagamento verso sud, ma il rilevato dell'autostrada BO-MI protegge l'area da questo fenomeno.

Dal punto di vista della pericolosità sismica, l'area, in base agli studi del Quadro Conoscitivo del PSC, risulta a media propensione alla liquefazione (Tav. AB.B2.02).

Elementi vulnerabili da valutare

Il **PTCP** della Provincia di Bologna nel Quadro Conoscitivo (Tavola C.1.4.2.1 "Localizzazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e individuazione dei principali elementi ambientali vulnerabili", si veda il paragrafo 1.2 della presente RIR) rileva già i principali elementi ambientali vulnerabili nell'intorno dello stabilimento Liquigas di Crespellano.

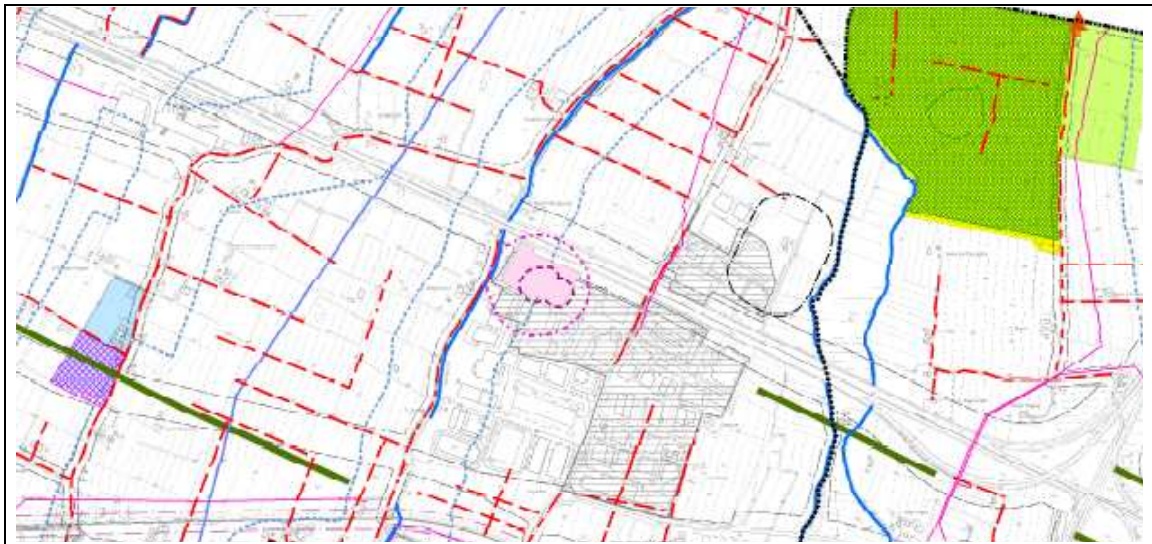
In tale Tavola si evidenzia un elemento vulnerabile prossimo allo stabilimento: trattasi del T. Martignone (interessamento dell'alveo e delle fasce di tutela fluviale). Emerge inoltre come nella parte meridionale dell'area industriale di via Lunga (fuori comunque dai perimetri delle aree di danno) si osservano aree ad alta probabilità di esondazione.

Le elaborazioni prodotte per il **PSC** aiutano a dettagliare eventuali altri elementi del contesto ambientale.

Per quanto concerne gli altri elementi cui prestare attenzione (Il sistema idrografico, Il sistema provinciale delle aree naturali protette, Il sistema Rete Natura 2000, Altri sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici), l'analisi evidenzia scarsità di elementi ambientali o paesaggistici significativi, emergendo solo la vicinanza al torrente Martignone (vedi stralci della Tav. "Tutele e Vincoli relativi al sistema delle risorse storico-culturali, naturali e paesaggistiche – rispetti" e della Tav. "Sistema ambientale").

In termini di uso del suolo (vedi tavola) la situazione è ben definita: lo stabilimento è localizzato ai margini nord-occidentali del vasto insediamento produttivo di via Lunga, a sud dell'infrastruttura autostradale e in un vasto contesto di pianura coltivato a seminativo semplice.

Al fine di approfondire il tema delle criticità geologiche si riporta infine lo stralcio della tavola delle "Criticità geologiche" che non menziona alcun problema in prossimità del deposito Liquigas.



Confine dell'Associazione Area Bazzanese
 Confine Comunale

SISTEMA NATURALISTICO - PAESAGGISTICO

Perimetro del territorio urbanizzato al 1993 (PTCP)
 Sistema delle aree protette
 Piani Regionali (art. 3.9 PTCP)
 Sistema rete natura 2000
 Siti d'importanza Comunitaria (SIC) (art. 3.9 PTCP)

Altri sistemi zone ed elementi naturali e paesaggistici

Sistema collinare (art. 3.2, 7.1, 10.6 PTCP - art. 9 PTRR)
 Aree forestali (art. 7.2 PTCP)
 Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3 PTCP - art. 19 PTRR)
 Zone di tutela naturalistica (art. 7.5 PTCP - art. 25 PTRR)
 Crinali significativi (art. 7.6 PTCP)
 Catinali significativi (art. 7.6 PTCP)
 Aree di tutela art. 142 D.Lgs. 42/2004

Beni vincolati ai sensi della L.R. 21/1977

Alberi monumentali isolati
 Alberi monumentali in gruppo
 Alberi monumentali a filari
 Alberi monumentali a boschetto

Filari di alberi tutelati dal PSC

SISTEMA STORICO - ARCHEOLOGICO

Edifici di valore storico-architettonico
 VIABILITÀ STORICA - Sedi viarie storiche, comprensive degli spiazzi e delle piazze urbane, nonché dagli elementi di pertinenza ancora leggibili
 SISTEMA STORICO DELLE ACQUE DERIVATE
 CANALI STORICI - Canali storici e relativi manufatti correlati quali: ponti storici, chiusi, sbarramenti, molini, centrali idroelettriche, lavoirs, acquedotti, argini
 Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2a del PTCP)
 Aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 8.2c del PTCP)
 Fascia di rispetto archeologico della Via Emilia (art. 8.2e del PTCP)
 Zone di tutela di elementi della centurazione (art. 8.2d del PTCP)

BOSCHI STORICI, ALBERI MONUMENTALI, GIARDINI DI PREGIO
 Alberi monumentali tutelati con decreto del Presidente della Giunta Regionale; impianti boschivi di antica formazione, aree urbane ricche di copertura arborea rilevante per specie e consistenza rispetto al contesto

Tipologie

Castagni
 Cedro
 Cipressi
 Faggi
 Querce
 Pini

D.Lgs. n. 42 del 2004 art.10

Beni culturali di interesse storico e/o artistico
 Beni culturali di interesse storico e/o artistico non perimetrati (decreti vincolo del 190)
 Beni culturali di interesse storico e/o artistico, attualmente tutelati o scongiurati e non perimetrati (decreti vincolo del 190)
 Incedimento dell'Ente del Bronzo (Pragato di Crespellani) (S.G.2005)
 Zona caratterizzata da dolce declivio dei pendii collinari fusione perfetta fra aree coltivate e macchie di ceduo ad alto fusto cespugliosi (80051 D.L. 3/3/1970)
 Zona del Castello di Serravalle caratterizzato dal panorama delle valli del Sarogga e del Pianoro e delle cerchie della appennino modenese con le vaillette cironne e del cono (80035 D.L. 18/08/1959)

Vincoli e rispetti infrastrutture per la mobilità

Fasce di rispetto ferroviario
 Fasce di rispetto stradale della viabilità principale

Reti elettrodotti, soggetti alla deformazione della fascia di rispetto da richiedere all'ente gestore

Rete elettrodotti AT-360
 Rete elettrodotti AT-150
 Rete elettrodotti AT-15
 Rete elettrodotti MT, aerea
 Rete elettrodotti MT, interrata

Fasce di servizi condotte metano
 Zone di rispetto cimiteriale
 Zone di rispetto dei pozzi e delle sorgenti

Pozzi e sorgenti

Sorgenti in captate ad uso acquedottistico
 Pozzi e sorgenti ad uso acquedottistico
 Zone di rispetto dei pozzi e delle sorgenti

Depuratori

Zone di rispetto impianti di depurazione

PLERT (Piano di Localizzazione delle Emittenti RadioTelevisive)

Siti di emittenza RadioTelevisiva
 Fasce di ambientazione

Osservatorio astronomico di Montepastore (Monte San Pietro)

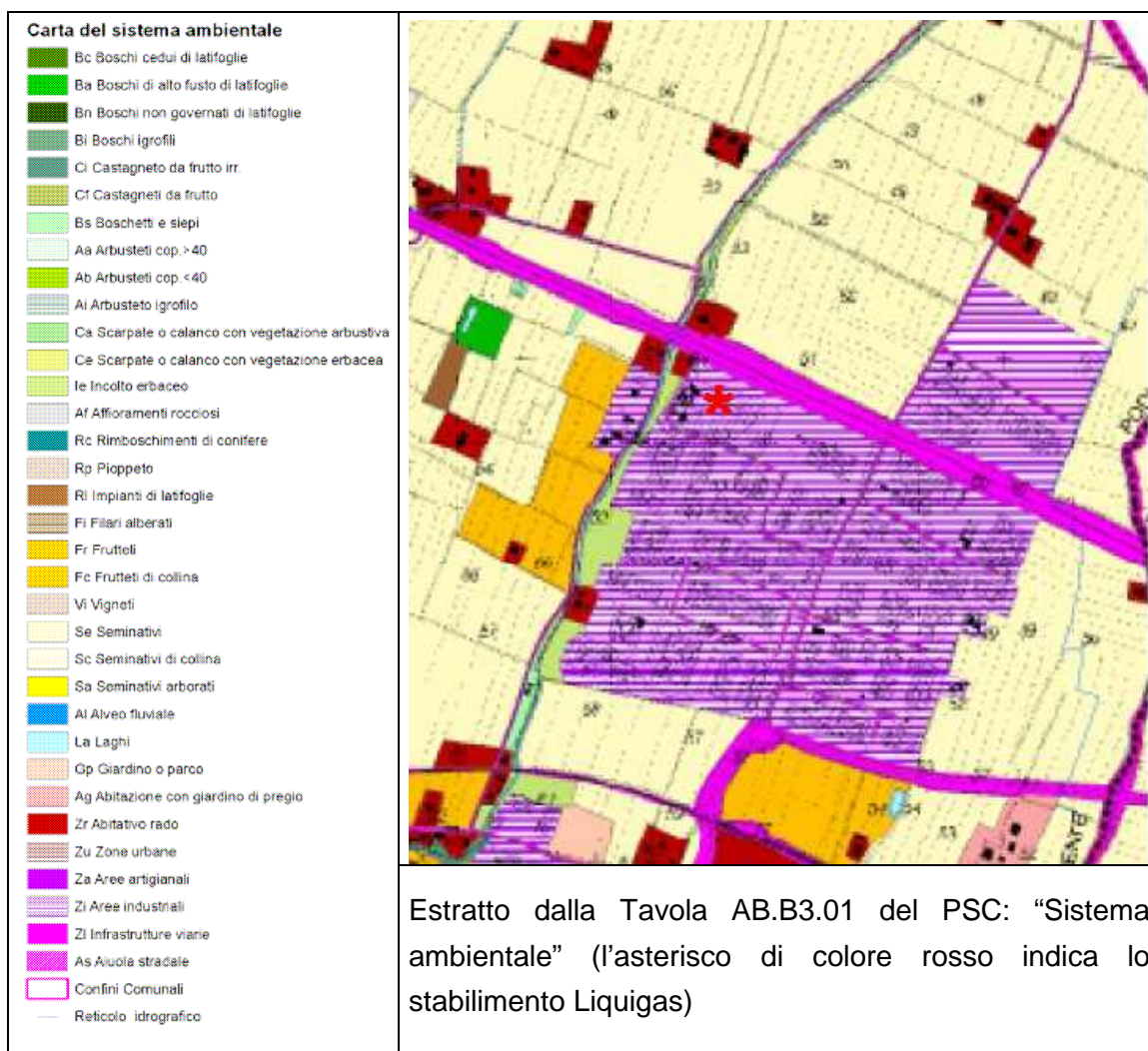
Rispetto per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento luminoso per osservatori astronomici (10 km)

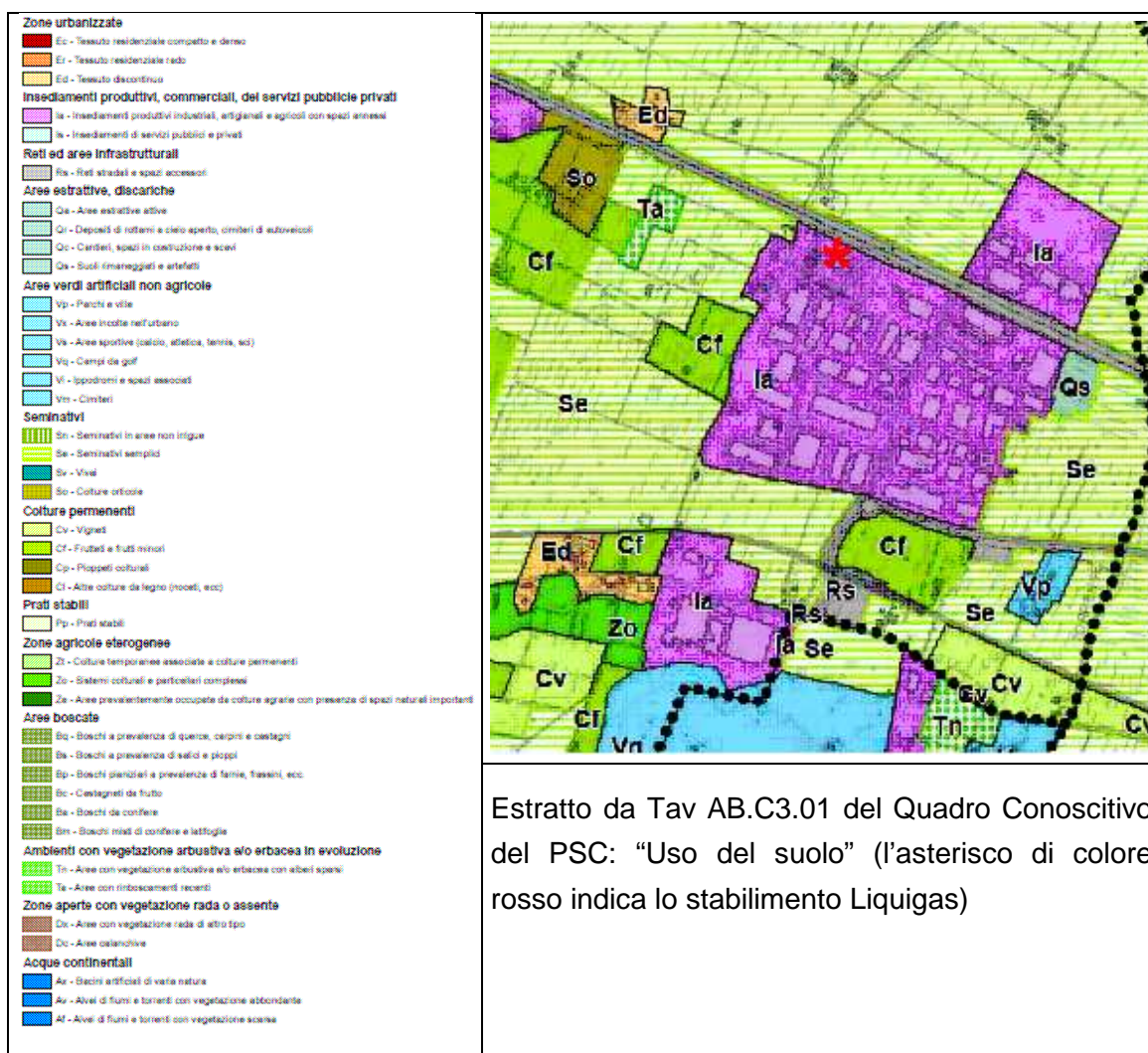
Limite di servizio aeroportuale
 Aree percorse dal fuoco
 Visuali della "visibilità" verso il paesaggio agricolo/collinare da salvaguardare
 Filari di alberi tutelati dal PSC

Area di danno di stabilimenti a rischio incidente rilevante (Q.C. del PTCP - D.Lgs 344/99 art. 8)

Industrie a rischio incidente rilevante
 Zone di elevato letalità
 Zone di inizio letalità

Estratto da Tav AB.PSC.1.3 del PSC: "Tutele e Vincoli relativi al sistema delle risorse storico-culturali, naturali e paesaggistiche – rispetti".





5.3. CONTESTO TERRITORIALE

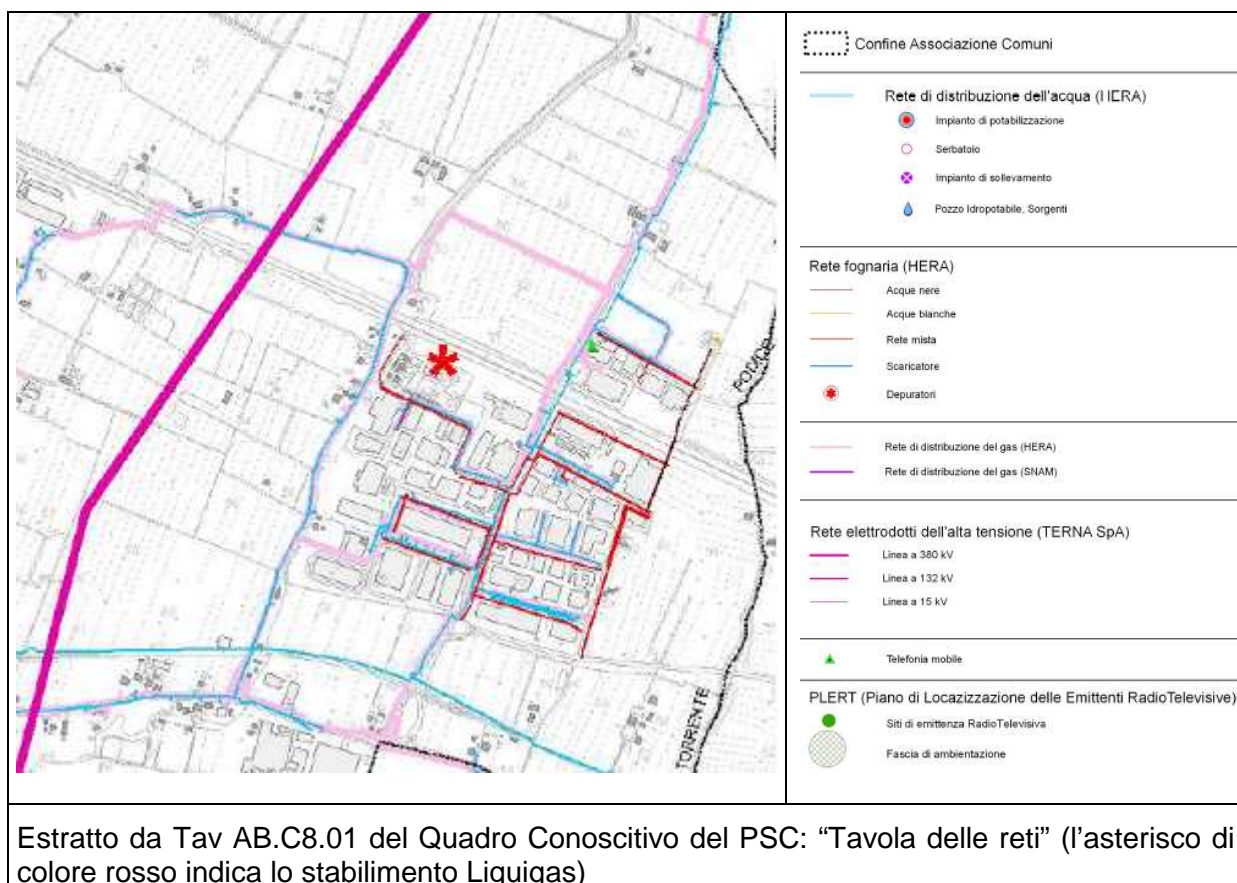
Il **PTCP** della Provincia di Bologna nel Quadro Conoscitivo (Tavola C.1.4.2.1 "Localizzazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e individuazione dei principali elementi territoriali vulnerabili", si veda il paragrafo 1.2 della presente RIR) rileva già i principali elementi territoriali vulnerabili nell'intorno dello stabilimento Liquigas di Crespellano.

In tale Tavola si evidenzia un importante elemento vulnerabile prossimo allo stabilimento, all'interno della Zona di danno (Soglia di inizio letalità $\frac{1}{2}$ LFL), l'infrastruttura autostradale A1 nel tratto Bologna-Milano.

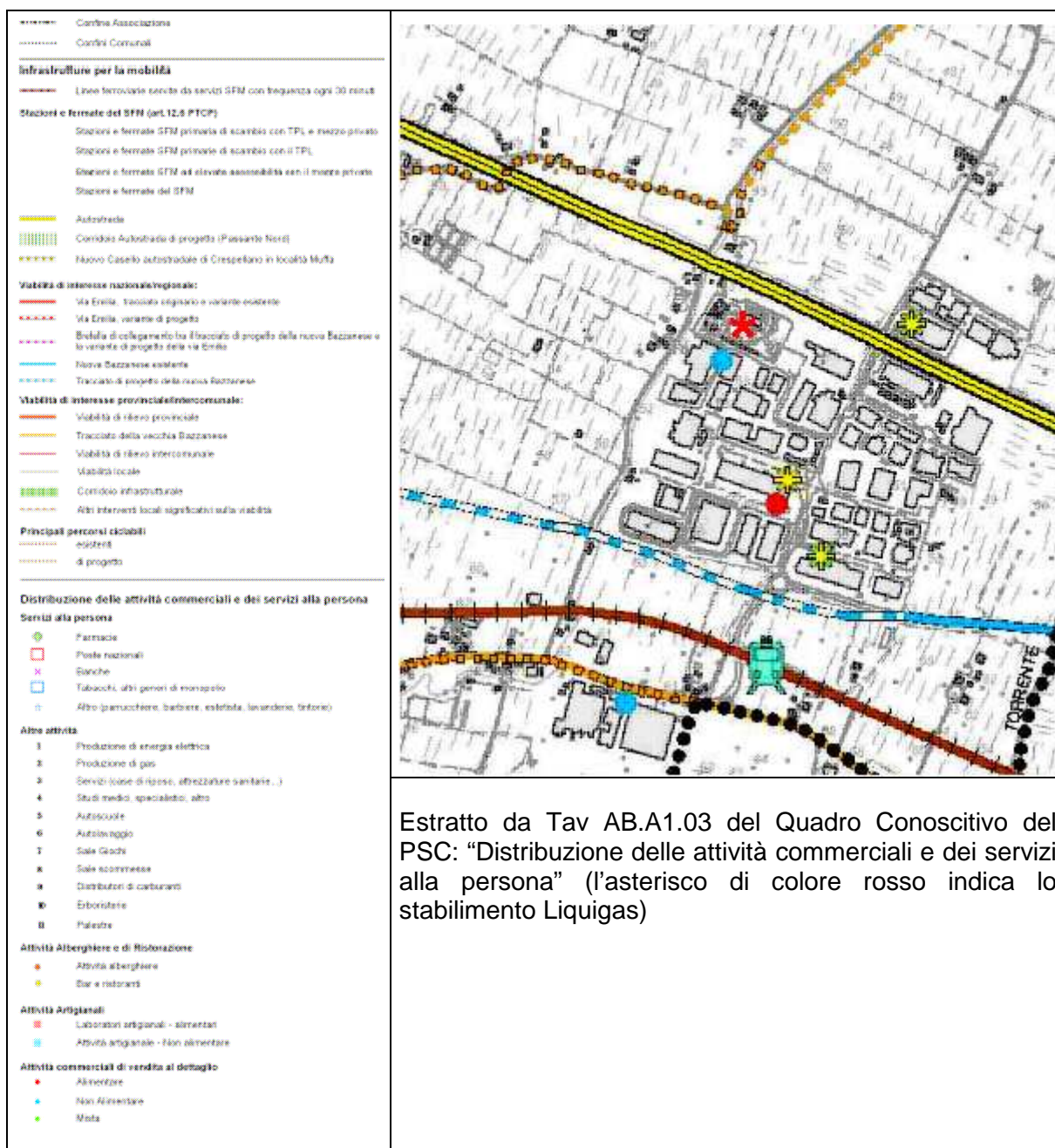
Le elaborazioni prodotte per il **PSC** aiutano a dettagliare eventuali altri elementi del contesto ambientale.

All'interno della Zona di sicuro impatto (Soglia di elevata letalità LFL) e della Zona di danno (Soglia di inizio letalità ½ LFL) non sono presenti fabbricati ad uso ricreativo, di pubblica istruzione, di tipo sanitario o aperti al culto e non vi sono poli funzionali. Tali elementi non sono peraltro presenti neanche in un contesto relativamente più ampio.

All'interno della Zona di danno (Soglia di inizio letalità ½ LFL) è parzialmente posto un edificio isolato ad uso residenziale (area a bassa densità, si veda l'estratto della Tavola AB.B3.01 del PSC: "Sistema ambientale"), segnalato come abbandonato nel Piano di Emergenza Esterno del 2002. In Zona di danno sono presenti anche reti fognarie (rete mista e scaricatore) e rete gas.



Non sono presenti, neanche nell'intorno, grandi strutture di vendita commerciale. È posta all'interno della Zona di danno (Soglia di inizio letalità ½ LFL) - peraltro ammissibile in base alle categorie d'uso della normativa - un esercizio commerciale non alimentare (pallino azzurro nell'estratto della Tav AB.A1.03 del Quadro Conoscitivo del PSC: "Distribuzione delle attività commerciali e dei servizi alla persona").



Trattasi dell'esercizio Elisa's (via della Solidarietà 13), che svolge Commercio al minuto e commercio elettronico di abbigliamento, elettronica, articoli da regalo. Nello specifico l'attività consiste in commercio elettronico (esercizio registrato con 0 addetti e 0 mq di Superficie di Vendita); ne consegue che l'attività è analoga alle altre realtà dell'insediamento produttivo, ovvero con presenze limitate agli addetti. Un esercizio commerciale di medie dimensioni (minimarket alimentare di 326 mq di SV) è presente più a sud, fuori dalla Zona di danno; nell'intorno, sempre esterni alla Zona di danno, vi sono anche tre pubblici esercizi (bar).

5.4. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE

I rischi legati alla presenza del Deposito sono dovuti alle caratteristiche di infiammabilità delle sostanze trattate: ricevimento, deposito, imbottigliamento e spedizione di gas petrolio liquefatto (GPL) sfuso ed in bombole.

Come precisato nella Scheda di informazione aggiornata al 2010, lo Stabilimento adotta una serie di misure di prevenzione; trattasi di precauzioni impiantistiche e precauzioni gestionali (si veda la Sezione 6).

Lo stabilimento è stato progettato, in accordo con il D.M. 13/10/1994, in modo tale da remotizzare le possibilità di perdita di integrità o di difetti di tenuta a carico di apparecchiature contenenti GPL, minimizzare le fonti di innesco e le conseguenze di eventuali errori umani. È inoltre da tempo adottato un Sistema di Gestione Integrato che prevede, riguardo la gestione della sicurezza, della salute e dell'ambiente, organizzazione, responsabilità, risorse, standard, procedure e documentazione dedicati.

5.4.1. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

L'unico elemento di rilievo ambientale presente nell'intorno che può essere interessato da evento incidentale appare il torrente Martignone. È peraltro da osservare che il rischio di infiammabilità, proprio delle sostanze trattate nel deposito, non trova nel corso d'acqua una specifica criticità.

Come precisato nella Scheda di informazione aggiornata al 2010, data la natura delle sostanze presenti non sono prevedibili danni ambientali per inquinamento, e gli effetti incidentali si esauriscono a breve termine.

5.4.2. COMPATIBILITÀ TERRITORIALE

In caso d'incendio di GPL in fase liquida gli effetti sull'uomo sono associati al fenomeno di irraggiamento termico. Nel caso di un'esplosione di una nube di GPL in fase gassosa si potrebbero verificare sull'uomo effetti correlati all'onda d'urto ed alla proiezione di frammenti. La popolazione effettivamente in pericolo tra quella presente nell'area individuata dalle curve di danno è quella ubicata all'aperto; i soggetti all'interno di edifici e lontani da superfici vetrate sono di per sé protetti dagli effetti incidentali.

Il Comitato Tecnico Regionale con delibera trasmessa il 22/2/2008 (parere tecnico conclusivo di istruttoria) imponeva – oltre a diverse incombenze del Gestore - una verifica della compatibilità territoriale ai fini urbanistici e di utilizzo del territorio per le aree investite dagli scenari incidentali associati all'attività effettuata nel deposito.

Per quanto riguarda la presenza dell'autostrada A1 MI-BO in adiacenza al deposito, costituendo un punto di vulnerabilità territoriale, si ricordava che occorre tenerne conto in sede di pianificazione di emergenza esterna che dovrà prevedere sistemi automatici di informazione ed allarme garantendo la rapida intercettazione del traffico.

A livello di prevenzione, su tutto il lato della recinzione parallelo all'asse autostradale, la ditta ha predisposto i seguenti apprestamenti:

- sopraelevazione della recinzione in lastre di calcestruzzo prefabbricate da 2,5 a 3 m;
- barriere d'acqua continue con ugelli ubicati al di sopra del muro di recinzione;
- adeguato numero di rilevatori di gas in corrispondenza della recinzione, posizionati ad una altezza di 2 m, per allarme ed avviamento automatico delle pompe antincendio.

Per il resto l'analisi degli elementi territoriali vulnerabili svolta nel par.5.3. non ha riscontrato ulteriori elementi di criticità.

