

# Comune di Ozzero



**E.R.I.R.**

## **Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti**

AI SENSI DEL D.M. 9 MAGGIO 2001



giorgiobaldizzonestudio.





# INDICE

Premessa	4
<b>PARTE PRIMA</b>	<b>5</b>
<b>Definizione del quadro normativo</b>	
1.1. Decreto ministeriale ed indirizzi regionali	6
1.2. Competenze e applicazione	7
<b>PARTE SECONDA</b>	<b>9</b>
<b>Elementi per la valutazione della compatibilità urbanistica</b>	
2.1. Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)"	10
2.2. Elementi valutativi e contenuti dell'Elaborato	11
<b>PARTE TERZA</b>	<b>19</b>
<b>Criteri valutativi ed elementi informativi</b>	
3.1. Criteri per la valutazione della compatibilità territoriale e ambientale	20
3.2. Informazioni relative al controllo dell'urbanizzazione	22
<b>PARTE QUARTA</b>	<b>25</b>
<b>Aspetti territoriali ed ambientali</b>	
4.1. Sintesi del quadro conoscitivo	26
4.2. Inquadramento socioeconomico e territoriale di area vasta	27
4.3. Inquadramento socioeconomico e territoriale del territorio comunale	31
4.4. Quadro conoscitivo ambientale	36
<b>PARTE QUINTA</b>	<b>55</b>
<b>Aziende a Rischio di Incidente Rilevante</b>	
5.1. Definizione delle aree di danno e analisi della compatibilità territoriale e ambientale	56
5.2. Classificazione del deposito e del territorio interessato	58
5.3. Analisi della compatibilità territoriale e ambientale	62
APPENDICE: Glossario Sintetico dei Termini	65
Allegato "Documento informativo alla popolazione sul rischio industriale"	

## PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto in collaborazione con i tecnici dell'amministrazione comunale e sulla base dello studio Syreco.<sup>1</sup>

In ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 9 maggio 2001 si è verificata la presenza sul territorio comunale e nelle aree ad esso limitrofe<sup>2</sup> di stabilimenti in art. 6 e art. 8 D.Lgs. 334/99 e di stabilimenti con possibilità di generazione dell'effetto domino o aree ad elevata concentrazione industriale.

Si è considerata, per quanto applicabile al caso specifico, la Deliberazione della Giunta Regionale Lombarda N°VII/19794 del 10/12/2004 - *Linee Guida per la predisposizione dell'Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti (E.R.I.R.) nei Comuni con stabilimenti a Rischio di Incidenti Rilevanti.*

Ai fini dell'applicazione dei criteri e delle metodologie utilizzate si riporta, di seguito, un glossario dei termini usati, ferme restando comunque le definizioni contenute e rubricate dal 13 d.lgs. 17 agosto 1999, n. 334:

- ◆ *elementi territoriali e ambientali vulnerabili*: elementi del territorio che - per la presenza di popolazione e infrastrutture oppure in termini di tutela dell'ambiente - sono individuati come specificamente vulnerabili in condizioni di rischio di incidente rilevante.
- ◆ *aree di danno*: aree generate dalle possibili tipologie incidentali tipiche dello stabilimento. Le aree di danno sono individuate sulla base di valori di soglia oltre i quali si manifestano letalità, lesioni o danni.
- ◆ *aree da sottoporre a specifica regolamentazione*: aree individuate e normate dai piani territoriali e urbanistici, con il fine di governare l'urbanizzazione e in particolare di garantire il rispetto di distanze minime di sicurezza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili. Le aree da sottoporre a specifica regolamentazione coincidono, di norma, con le aree di danno.
- ◆ *compatibilità territoriale e ambientale*: situazione in cui si ritiene che, sulla base dei criteri e dei metodi tecnicamente disponibili, la distanza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili garantisca condizioni di sicurezza

---

<sup>1</sup> "TICINOGAS S.p.A. di Ozzero (MI) - Deposito ed Imbottigliamento GPL - SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCIDENTI RILEVANTI ai sensi dell'Art. 6 del D.Lgs 334/99 e dell'Art. 5 della L.R. 19/2001 – SYRECO srl

<sup>2</sup> a tale proposito non sono pervenute dai comuni limitrofi comunicazioni relative ad effetti coinvolgenti il Comune di Ozzero.

## **PARTE PRIMA**

### **Definizione del quadro normativo**

## 1.1. Decreto ministeriale ed indirizzi regionali

Il Decreto Ministeriale 9 maggio 2001<sup>3</sup> in attuazione dell'art.14 del d.lgs. 17 agosto 1999, n. 334, fornisce gli strumenti alle autorità competenti per una corretta pianificazione territoriale e urbanistica in relazione alle zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6 e 8 del d.lgs.17 agosto 1999, n. 334.

Il decreto, nei termini del d.lgs. 18 agosto 2000 n. 267 e in relazione alla presenza di stabilimenti a Rischio d'Incidente Rilevante (RIR), ha come obiettivo la verifica e la ricerca della compatibilità tra l'urbanizzazione e la presenza degli stabilimenti RIR, rispondendo ad una indicazione della Comunità Europea che richiede alle Autorità competenti dei diversi Stati europei di adottare *“politiche in materia di controllo dell'urbanizzazione, destinazione e utilizzazione dei suoli e/o altre politiche pertinenti”* compatibili con la prevenzione e la limitazione delle conseguenze degli incidenti rilevanti.

Stabilisce che si sviluppi un **Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)"** al fine di individuare e disciplinare le aree da sottoporre a specifica regolamentazione tenendo conto delle problematiche territoriali ed infrastrutturali dell'area. Nella regolamentazione vengono stabiliti dei requisiti minimi di sicurezza per le zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui al suddetto decreto. In particolare, in riferimento alla destinazione ed all'utilizzazione dei suoli, si crea la necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti e le zone residenziali, stabilendo delle classi di compatibilità, al fine di prevenire gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

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

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

---

<sup>3</sup> Il Ministro dei Lavori Pubblici di intesa con i ministeri competenti, ha fissato col D.M. 9 maggio 2001, per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante, i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale, in ottemperanza a quanto stabilito da:

- la legge urbanistica 17 agosto 1942, n. 1150,
- il decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616 attuazione della delega di cui all'art. 1 della L. 22 luglio 1975, n. 382 "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della pubblica amministrazione",
- il decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 383, "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale", la legge delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa del 15 marzo 1997, n. 59, di cui al decreto attuativo 31 marzo 1998, n. 112,
- il Decreto del Presidente della Repubblica n. 447 del 20/10/1998, Regolamento recante norme di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione per la realizzazione, l'ampliamento, la ristrutturazione e la riconversione di impianti produttivi, per l'esecuzione di opere interne ai fabbricati, nonché per la determinazione delle aree destinate agli insediamenti produttivi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59,
- il Decreto Legislativo del Governo n° 267 del 18/08/2000 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali"
- il 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, in particolare all'art. 14 "Controllo dell'urbanizzazione",
- il decreto ministeriale 9 agosto 2000, relativo a "Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, S.G. n. 195 del 22 agosto 2000

## 1.2. Competenze e applicazione

In merito alle competenze amministrative, queste si possono definire come di seguito specificato:

- alla **Regione** è affidato il compito di assicurare il coordinamento delle norme in materia di pianificazione urbanistica, territoriale e di tutela ambientale con quelle derivanti dal d.lgs.17 agosto 1999, n.334 e dal D.M. 09/05/2001, prevedendo anche opportune forme di concertazione tra gli enti territoriali competenti, nonché con gli altri soggetti interessati. La Regione deve assicurare, inoltre, il coordinamento tra i criteri e le modalità stabiliti per l'acquisizione e la valutazione delle informazioni di cui agli articoli 6, 7 e 8 del d.lgs.17 agosto 1999, n.334 e quelli relativi alla pianificazione territoriale e urbanistica. La disciplina regionale in materia di pianificazione urbanistica assicura il coordinamento delle procedure di individuazione delle aree da destinare agli stabilimenti con quanto previsto dall'articolo 2 del decreto del Presidente della Repubblica 20 ottobre 1998, n. 447.
- alla **Provincia**, nell'ambito delle attribuzioni del d.lgs.18 agosto 2000, n. 267, spetta le funzioni di pianificazione di area vasta, per indicare gli indirizzi generali di assetto del territorio. Il territorio provinciale è l'unità di base per il coordinamento tra la politica di gestione del rischio ambientale e la pianificazione di area vasta, al fine di ricomporre le scelte locali rispetto ad un quadro coerente di livello territoriale più ampio.
- alla **Amministrazione Comunale**, sia tramite l'applicazione del D.P.R. 20 ottobre 1998, n. 447, sia attraverso le competenze istituzionali di governo del territorio, derivanti dalla Legge Urbanistica e dalle leggi regionali, spetta il compito di adottare gli opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un processo di verifica iterativa e continua, generata dalla variazione del rapporto tra attività produttiva a rischio e le modificazioni della struttura insediativa del comune stesso.

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

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





## **PARTE SECONDA**

### **Elementi per la valutazione della compatibilità urbanistica**

## 2.1. Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)"

Il Decreto prevede la redazione di un *Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)"* relativo al controllo dell'urbanizzazione da inserire tra gli strumenti urbanistici e redatto secondo quanto previsto dall'Allegato al Decreto. L'Elaborato tecnico si deve collegare al Piano Territoriale di Coordinamento, ai sensi dell'articolo 20 del D.lgs.18 agosto 2000 n. 267, nell'ambito della determinazione degli assetti generali del territorio.

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

In sede di formazione degli strumenti urbanistici nonché di rilascio delle concessioni e autorizzazioni edilizie si deve in ogni caso tenere conto, secondo principi di cautela, degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili esistenti e di quelli previsti.

Le concessioni e le autorizzazioni edilizie, qualora non sia stata adottata la variante urbanistica, sono soggette al parere tecnico dell'autorità competente, formulato sulla base delle informazioni fornite dai gestori degli stabilimenti soggetti agli articoli 6, 7 e 8 del predetto decreto legislativo, di cui all'articolo 21 del d.lgs.17 agosto 1999, n. 334.

Per gli stabilimenti soggetti agli articoli 6 e 7 del d.lgs.17 agosto 1999, n. 334, può essere richiesto un parere consultivo all'autorità competente di cui all'articolo 21 del decreto medesimo, ai fini della predisposizione della variante urbanistica.

Nei casi previsti dal D.M. 09/05/2001, gli enti territoriali competenti possono promuovere, anche su richiesta del gestore, un programma integrato di intervento, o altro strumento equivalente, per definire un insieme coordinato di interventi concordati tra il gestore ed i soggetti pubblici e privati coinvolti, finalizzato al conseguimento di migliori livelli di sicurezza.

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

- le informazioni fornite dal gestore (ricavate dal rapporto di sicurezza per gli stabilimenti in art. 8 D.lgs. 334/99 o fornite specificatamente per quelli di cui all'art. 6);
- l'individuazione e la rappresentazione su base cartografica tecnica e catastale aggiornate degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- la cartografia dell'inviluppo geometrico delle aree di danno per ciascuna delle categorie di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità;
- l'individuazione e la disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli inviluppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- gli eventuali pareri delle autorità competenti ed in particolare quello dell'autorità di cui all'art. 21, comma 1, del d.lgs.17 agosto 1999, n. 334 (Comitato Tecnico Regionale presso l'Ispettorato Regionale dei Vigili del Fuoco; Regione o Provincia autonoma competente);
- le eventuali ulteriori misure che possono essere adottate sul territorio, tra cui gli specifici criteri di pianificazione territoriale, la creazione di infrastrutture e opere di protezione, la pianificazione della viabilità, i criteri progettuali per opere specifiche, nonché, ove necessario, gli elementi di correlazione con gli strumenti di pianificazione dell'emergenza (Piano di Emergenza Esterno della Prefettura) e di protezione civile (comunali/provinciali).

In presenza di aree ad elevata concentrazione di cui all'articolo 13 del d.lgs.17 agosto 1999 n. 334, occorre tenere conto delle risultanze, ove disponibili, della valutazione dello studio di sicurezza integrato dell'area e del relativo piano di intervento; in caso, inoltre, di presenza di porti industriali e petroliferi, come individuati nel decreto previsto dall'articolo 4, comma 3 del d.lgs.17 agosto 1999 n. 334, occorrerà interfacciarsi con l'Autorità marittima, ovvero, ove istituita, con l'Autorità portuale.

## **2.2. Elementi valutativi e contenuti dell'Elaborato**

L'Elaborato Tecnico si basa su tre step successivi, che permettono di raggiungere la valutazione finale e la determinazione della compatibilità:

- A. Individuazione della vulnerabilità delle componenti territoriali ed ambientali**
- B. Definizione delle aree di danno**
- C. Analisi della compatibilità territoriale e ambientale**

### **A. Individuazione delle componenti territoriali e ambientali vulnerabili**

#### A.1. Vulnerabilità delle componenti territoriali

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento deve tenere conto:

- della categorizzazione delle aree circostanti in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti, secondo quanto indicato nel successivo elenco delle Categorie Territoriali.
- delle infrastrutture di trasporto e tecnologiche lineari e puntuali. Qualora tali infrastrutture rientrino nelle aree di danno individuate, dovranno essere predisposti idonei interventi, da stabilire puntualmente, sia di protezione che gestionali, atti a ridurre l'entità delle conseguenze (ad esempio: elevazione del muro di cinta prospiciente finalizzato alla rapida intercettazione del traffico, ecc.).
- dei beni culturali individuati in base alla normativa nazionale (d.lgs.29 ottobre 1999, n. 490) e regionale o in base alle disposizioni di tutela e salvaguardia contenute nella pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, con analogo approccio adottato nei confronti delle infrastrutture di trasporto.

La categorizzazione del territorio esposta nel successivo elenco delle Categorie Territoriali considera la valutazione dei possibili scenari incidentali, e in particolare dei seguenti criteri:

- la difficoltà di evacuare soggetti deboli e bisognosi di aiuto, quali bambini, anziani e malati, e il personale che li assiste;
- la difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici a più di cinque piani e grandi aggregazioni di persone in luoghi pubblici; per tali soggetti, anche se abili di muoversi autonomamente, la fuga sarebbe condizionata dalla minore facilità di accesso alle uscite di emergenza o agli idonei rifugi;
- la minore difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici bassi o isolati, con vie di fuga accessibili e una migliore autogestione dei dispositivi di sicurezza;
- la minore vulnerabilità delle attività caratterizzate da una bassa permanenza temporale di persone, cioè di una minore esposizione al rischio, rispetto alle analoghe attività più frequentate;
- la generale maggiore vulnerabilità delle attività all'aperto rispetto a quelle al chiuso.

Sulla base di questi stessi criteri, integrati dalle valutazioni che riguardano i singoli casi specifici, è necessario ricondurre alle categorie della tabella tutti gli elementi territoriali eventualmente presenti e non esplicitamente citati dalla tabella stessa.

Le Categorie Territoriali vanno dalla A (area densamente abitata) a F (area entro i confini dello stabilimento) in funzione dell'indice di edificazione esistente, della presenza di luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità, di locali di pubblico spettacolo, mercati, centri commerciali, stazioni ferroviarie, aree con insediamenti industriali, artigianali ed agricoli.

Per le categorie E ed F si deve tenere conto di quanto previsto dagli articoli 12 e 13 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, ove applicabili.

La Regione Lombardia, nell'ambito della sua autonomia ha integrato i contenuti con Delibera regionale n. VII 19794 del 10/12/04 (evidenziati in *blu*).

## Categorie territoriali (Tabella 1 - D.M. 9 maggio 2001)

### CATEGORIA A

- ◆ Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a 4,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
- ◆ 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).
- ◆ Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti).
- ◆ Luogo di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, strutture fieristiche con oltre 5000 posti, con utilizzo della struttura almeno mensile

### CATEGORIA B

- ◆ Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 4,5 e 1,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
- ◆ 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).
- ◆ Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti).
- ◆ 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).
- ◆ Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso) e cinema multisala.
- ◆ Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno).

### CATEGORIA C

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

### CATEGORIA D

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

### CATEGORIA E

- ◆ Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.
- ◆ Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici, *aree tecnico produttive*

### CATEGORIA F

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

### A.2. Vulnerabilità delle componenti ambientali

In riferimento al possibile rilascio incidentale di sostanze pericolose, si considerano gli **elementi ambientali vulnerabili** secondo la seguente suddivisione tematica::

- Beni paesaggistici e ambientali (d.lgs.29 ottobre 1999, n. 490);
- Aree naturali protette (es. parchi e altre aree definite in base a disposizioni normative);
- Risorse idriche superficiali (es. acquifero superficiale; idrografia primaria e secondaria; corpi d'acqua estesi in relazione al tempo di ricambio ed al volume del bacino);
- Risorse idriche profonde (es. pozzi di captazione ad uso potabile o irriguo; acquifero profondo non protetto o protetto; zona di ricarica della falda acquifera).
- Uso del suolo (es. aree coltivate di pregio, aree boscate)

La vulnerabilità è valutata in relazione alla fenomenologia incidentale specifica.

Su tale base, in via generale e a solo titolo di esempio, si potrà considerare trascurabile l'effetto prodotto da fenomeni energetici come l'esplosione e l'incendio nei confronti dell'acqua e del sottosuolo.

In tutti gli altri casi, la valutazione della vulnerabilità dovrà tenere conto del danno specifico che può essere arrecato all'elemento ambientale, della rilevanza sociale ed ambientale della risorsa considerata, della possibilità di mettere in atto interventi di ripristino susseguentemente ad un eventuale rilascio.

In sede di pianificazione territoriale e urbanistica, verrà effettuata una ricognizione della presenza degli elementi ambientali vulnerabili, come individuabili in base a specifiche declaratorie di tutela, ove esistenti, ovvero in base alla tutelabilità di legge, oppure, infine, in base alla individuazione e disciplina di specifici elementi ambientali da parte di piani territoriali, urbanistici e di settore.

Le autorità preposte, nell'ambito delle rispettive attribuzioni, tengono conto degli elementi e delle situazioni che possono aggravare le conseguenze sulle persone e sul territorio del rilascio dell'inquinante per l'ambiente.

## **B. Definizione delle aree di danno**

### B.1. Valori di soglia

Il danno a persone o strutture è correlabile all'effetto fisico di un evento incidentale mediante modelli di vulnerabilità più o meno complessi.

Ai fini del controllo dell'urbanizzazione, è da ritenere sufficientemente accurata una trattazione semplificata, basata sul superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene convenzionalmente che il danno non accada, al di sopra del quale viceversa si ritiene che il danno possa accadere.

In particolare, per le valutazioni in oggetto, la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento dei valori di soglia espressi nella seguente Tabella 2.

Per la corretta applicazione dei criteri di valutazione della compatibilità territoriale, il gestore esprime le aree di danno con riferimento ai valori di soglia della Tabella 2.

In generale, gli effetti fisici derivati dagli scenari incidentali ipotizzabili possono determinare danni a persone o strutture; in funzione della specifica tipologia, della loro intensità e della durata.

Il danno ambientale, con riferimento agli elementi vulnerabili indicati è invece correlato alla dispersione di sostanze pericolose i cui effetti sull'ambiente sono difficilmente determinabili a priori mediante l'uso di modelli di vulnerabilità.

L'attuale stato dell'arte in merito alla valutazione dei rischi per l'ambiente derivanti da incidenti rilevanti non permette infatti l'adozione di un approccio analitico efficace che conduca a risultati esenti da cospicue incertezze. Si procede pertanto secondo indicazioni

qualitative. Tali valori sono congruenti con quelli definiti nelle linee guida di pianificazione di emergenza esterna del Dipartimento della Protezione Civile e con quelli definiti nel decreto ministeriale 15 maggio 1996 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas di petrolio liquefatto (GPL)" e decreto ministeriale 20 ottobre 1998 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici".

La necessità di utilizzo dei valori di soglia definiti deriva non solo dall'esigenza di assicurare la necessaria uniformità di trattamento per i diversi stabilimenti, ma anche per rendere congruenti i termini di sorgente utilizzati nel controllo dell'urbanizzazione con quelli per la pianificazione di emergenza esterna e per l'informazione alla popolazione.

Le tipologie di effetti fisici da considerare sono sinteticamente riportati nella tabella successiva.

## EFFETTI FISICI

### Radiazione termica stazionaria (POOL FIRE, JET FIRE).

I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta ( $\text{kW}/\text{m}^2$ ). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto, in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo, in circostanze non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per i possibili danni alle strutture rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili, quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato plastico, ecc. e per esposizioni di lunga durata. Per obiettivi meno vulnerabili potrà essere necessario riferirsi a valori più appropriati alla situazione specifica, tenendo conto anche della effettiva possibile durata dell'esposizione.



### Radiazione termica variabile (BLEVE/FIREBALL).

Il fenomeno, tipico dei recipienti e serbatoi di materiale infiammabile pressurizzato, è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di 10-40 secondi, dipendentemente dalla quantità coinvolta. Poiché in questo caso la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbita ( $\text{kJ}/\text{m}^2$ ). Ai fini del possibile effetto domino, vengono considerate le distanze massime per la proiezione di frammenti di dimensioni significative, riscontrate nel caso tipico del GPL.



### Radiazione termica istantanea (FLASH-FIRE).

Considerata la breve durata dell'esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi, corrispondente al passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma, eventualmente presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità della nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da 1/2 LFL.



### Onda di pressione (VCE).

Il valore di soglia preso a riferimento per i possibili effetti letali estesi si riferisce, in particolare, alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatti di frammenti e, specialmente, crollo di edifici (0,3 bar); mentre, in spazi aperti e privi di edifici o altri manufatti vulnerabili, potrebbe essere più appropriata la considerazione della sola letalità diretta, dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar). I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,3 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione di frammenti od oggetti che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.



### Proiezione di frammenti (VCE).

La proiezione del singolo frammento, eventualmente di grosse dimensioni, viene considerata essenzialmente per i possibili effetti domino causati dal danneggiamento di strutture di sostegno o dallo sfondamento di serbatoi ed apparecchiature. Data l'estrema ristrettezza dell'area interessata dall'impatto e quindi la bassa probabilità che in quell'area si trovi in quel preciso momento un determinato individuo, si ritiene che la proiezione del singolo frammento di grosse dimensioni rappresenti un contribuente minore al rischio globale rappresentato dallo stabilimento per il singolo individuo (in assenza di effetti domino).



### Rilascio tossico.

Ai fini della valutazione dell'estensione delle aree di danno relative alla dispersione di gas o vapori tossici, sono stati presi a riferimento i seguenti parametri tipici:

- IDLH ("Immediately Dangerous to Life and Health": fonte NIOSH/OSHA): concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.

- LC50<sup>4</sup> (Lethal Concentration - 30min,hmn): concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti umani esposti per 30 minuti.



<sup>4</sup> Nel caso in cui siano disponibili solo valori di LC50 per specie non umana e/o per tempi di esposizione diversi da 30 minuti, deve essere effettuata una trasposizione ai detti termini di riferimento mediante il metodo TNO. Si rileva che il tempo di esposizione di 30 minuti viene fissato cautelativamente sulla base della massima durata presumibile di rilascio, evaporazione da pozza e/o passaggio della nube. In condizioni impiantistiche favorevoli (ad esempio, sistema di rilevamento di fluidi pericolosi con operazioni presidiate in continuo, allarme e pulsanti di emergenza per chiusura valvole, ecc.) e a seguito dell'adozione di appropriati sistemi di gestione della sicurezza, come definiti nella normativa vigente, il gestore dello stabilimento può responsabilmente assumere, nelle proprie valutazioni, tempi di esposizione significativamente diversi; ne consegue la possibilità di adottare valori di soglia diversi da quelli della Tabella 2.

**Valori di soglia** (Tabella 2 - D.M. 9 maggio 2001)

Scenario incidentale	Parametro di riferimento	Elevata letalità	Inizio Letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni Strutture Effetto domino
Incendio (1)	radiazione termica stazionaria	12,5 kW/m <sup>2</sup>	7 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	3 kW/m <sup>2</sup>	12,5 kW/m <sup>2</sup>
Bleve Fireball (2)	radiazione termica variabile	raggio fireball	350 kJ/m <sup>2</sup>	200 kJ/m <sup>2</sup>	125 kJ/m <sup>2</sup>	200-800 m (3)
Flash fire (4)	radiazione termica istantanea	LFL	1/2 LFL	---	---	---
UVCE (5)	sovrappressione di picco	0,6 bar 0,3 bar	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico	concentrazione in atmosfera	CL50 (6)	(7)	IDLH (8)	(7)	---

(1) I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m<sup>2</sup>). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo, in circostanze non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per il possibile effetto domino

rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato plastico, ecc. e per esposizioni di lunga durata.

(2) Il fenomeno è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di qualche decina di secondi, dipendentemente dalla quantità di combustibile coinvolta. Poiché in questo campo la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbito (kJ/ m<sup>2</sup>).

(3) Secondo la tipologia del serbatoio

(4) Considerata la breve durata di esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi., corrispondente al tempo di passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo nell'area di sviluppo fisico della fiamma. Pertanto è da attendersi una letalità estesa solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma che possono essere presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità nella nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da 1/2 LFL.

(5) Il valore di soglia preso a riferimento per i possibili effetti letali estesi si riferisce non solo alla letalità diretta dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar, spazi aperti), ma anche alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatto di frammenti e specialmente crollo di edifici (0,3 bar, da assumere in presenza di edifici o altre strutture il cui collasso possa determinare letalità indiretta). I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,3 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione di frammenti od oggetti che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.

(6) CL50 (Concentrazione letale 50%) - il livello di concentrazione di una sostanza tossica, assorbita per inalazione, che causa il 50% di letalità in individui sani esposti, riferita ad un tempo di esposizione di 30 minuti. Nel caso in cui siano disponibili solo valori di LC50 per specie non umana e/o per tempi di esposizione diversi da 30 minuti, deve essere effettuata una trasposizione ai detti termini di riferimento, ad es. mediante il metodo TNO. L'unità di misura è mg/m<sup>3</sup> o ppm

(7) Per quanto riguarda inizio letalità e lesioni reversibili il D.M. 9 maggio 2001 non riporta alcun valore di riferimento; a livello di letteratura è possibile riferirsi rispettivamente a LCLo (Lethal Concentration Low) e LOC (Level Of Concern); dal punto di vista della pianificazione territoriale occorre invece valutare caso per caso in funzione della presenza di target particolarmente sensibili.

(8) IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) - Valore di tollerabilità per 30 minuti senza che si abbiano danni irreversibili per la salute umana. L'unità di misura è mg/m<sup>3</sup> o ppm



### B.2. Aree di danno

Le aree di danno vengono determinate sulla base dei livelli di soglia indicate in Tabella 2.

Per gli stabilimenti soggetti alla presentazione del Rapporto di Sicurezza, la determinazione delle aree di danno viene effettuata nei termini analitici richiesti per la stesura del documento ed eventualmente rivalutata a seguito delle conclusioni dell'istruttoria per la valutazione del Rapporto di Sicurezza.

Per gli altri stabilimenti, vengono prese in considerazione le informazioni e gli elementi tecnici forniti dai gestori in riferimento al Sistema di Gestione Sicurezza di cui all'allegato III D.Lgs. 17/08/99 n. 334 e art. 7 D.M. 09/08/2000 conformemente alle definizioni ed alle soglie indicate in Tabella 2.

Il gestore deve indicare, per ognuna delle ipotesi incidentali significative individuate, la classe di probabilità degli eventi secondo la suddivisione indicata nelle Tabelle 3a e 3b .

### **C. Individuazione delle aree di danno**

La definizione delle aree di danno può essere effettuata secondo i seguenti criteri:

- ◆ incidenti di tipo puntuale (ad es. rilascio in bacino di contenimento) sono stati rappresentati come cerchi nell'intorno del punto di rilascio
- ◆ incidenti di tipo lineare (ad es. rilascio da tubazione) sono stati rappresentati come involuppi di cerchi aventi origine nei diversi punti della linea in oggetto
- ◆ incidenti di tipo areale (ad es. rottura fusto in un piazzale) sono stati rappresentati come involuppi di cerchi aventi origine nei diversi punti dell'area in oggetto

Ove la definizione/localizzazione dell'evento non fosse risultata chiara, si assume conservativamente che l'incidente sia di tipo areale.

A livello metodologico, si opera chiedendo la verifica di quanto elaborato alle aziende stesse.



## **PARTE TERZA**

### **Criteria valutativi ed elementi informativi**

### 3.1. Criteri per la valutazione della compatibilità territoriale e ambientale

La valutazione della compatibilità da parte delle autorità competenti, in sede di pianificazione territoriale e urbanistica, deve essere formulata sulla base delle informazioni acquisite dal gestore e, ove previsto, sulla base delle valutazioni dell'autorità competente di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, opportunamente rielaborate ed integrate con altre informazioni pertinenti.

Gli elementi tecnici, così determinati, non vanno interpretati in termini rigidi e compiuti, bensì utilizzati nell'ambito del processo di valutazione, che deve necessariamente essere articolato, prendendo in considerazione anche i possibili impatti diretti o indiretti connessi all'esercizio dello stabilimento industriale o allo specifico uso del territorio.

Il processo di valutazione tiene conto dell'eventuale impegno del gestore ad adottare misure tecniche complementari, ai sensi dell'articolo 14, comma 6, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.

Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica potranno prevedere opportuni accorgimenti ambientali o edilizi che, in base allo specifico scenario incidentale ipotizzato, riducano la vulnerabilità delle costruzioni ammesse nelle diverse aree di pianificazione interessate dalle aree di danno.

In base alle definizioni date, la compatibilità dello stabilimento con il territorio circostante va valutata in relazione alla sovrapposizione delle tipologie di insediamento, categorizzate in termini di vulnerabilità in tabella 1, con l'involuppo delle aree di danno, come evidenziato dalle successive tabelle 3a e 3b. Le aree di danno corrispondenti alle categorie di effetti considerate individuano quindi le distanze misurate dal centro di pericolo interno allo stabilimento, entro le quali sono ammessi gli elementi territoriali vulnerabili appartenenti alle categorie risultanti dall'incrocio delle righe e delle colonne rispettivamente considerate. Occorre definire i seguenti elementi di compatibilità:

#### a. Compatibilità territoriale

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

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
<sup>-6</sup> < 10	D E F	C D E F	B C D E F	A B C D E F
<sup>-4</sup> <sup>-6</sup> 10 – 10	E F	D E F	C D E F	B C D E F
<sup>-3</sup> <sup>-4</sup> 10 – 10	F	E F	D E F	C D E F
<sup>-3</sup> > 10	F	F	E F	D E F

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

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
<sup>-6</sup> < 10	E F	D E F	C D E F	B C D E F
<sup>-4</sup> <sup>-6</sup> 10 – 10	F	E F	D E F	C D E F
<sup>-3</sup> <sup>-4</sup> 10 – 10	F	F	E F	D E F
<sup>-3</sup> > 10	F	F	F	E F

Le lettere indicate nelle caselle delle tabelle 3a e 3b fanno riferimento alle categorie territoriali descritte relativamente alla Tabella 1, mentre le categorie di effetti sono quelle valutate in base a quanto descritto relativamente alla Tabella 2.

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

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

Ad integrazione dei criteri sopra evidenziati, le autorità preposte alla pianificazione territoriale e urbanistica, nell'ambito delle rispettive attribuzioni, tengono conto della presenza o della previsione di elementi aventi particolare rilevanza sotto il profilo sociale, economico, culturale e storico tra cui, a titolo di esempio, reti tecnologiche, infrastrutture di trasporto, beni culturali storico - architettonici. Anche in questo caso, sulla base delle informazioni fornite dal gestore, è possibile stabilire se l'elemento considerato sia interessato dall'evento incidentale ipotizzato. La Tabella 2 alla quinta colonna, definisce infatti le tipologie di scenario ed i valori di soglia relativi, per i quali ci si deve attendere un danno grave alle strutture. Nelle aree di danno individuate dal gestore sulla base di tali valori di soglia, ove in tali aree siano presenti i suddetti elementi, si introducono negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica prescrizioni per la realizzazione dell'opera ovvero per la protezione dell'elemento.

#### b. Depositi di GPL e depositi di liquidi infiammabili e/o tossici

Nel caso di depositi di GPL e depositi di liquidi infiammabili e/o tossici soggetti all'articolo 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334 ci si avvale dei criteri di valutazione della compatibilità territoriale definiti nell'ambito della normativa vigente e delle eventuali successive modifiche<sup>5</sup>.

#### c. Compatibilità con gli elementi ambientali

Nei casi di nuovi stabilimenti o di modifiche agli stabilimenti che possano aggravare il rischio di incidenti rilevanti, le autorità preposte alla pianificazione territoriale e urbanistica, ciascuna nell'ambito delle proprie attribuzioni, dovranno tenere conto della specifica situazione del contesto ambientale. Al fine di valutare la compatibilità, dovranno essere presi in esame, secondo principi precauzionali, anche i fattori che possono influire negativamente sugli scenari incidentali, ad esempio la presenza di zone sismiche o di aree a rischio idrogeologico individuate in base alla normativa nazionale e regionale o da parte di strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore. In sede di pianificazione territoriale ed urbanistica, le autorità preposte, nell'ambito delle rispettive attribuzioni, tengono conto degli elementi e delle situazioni che possono aggravare le conseguenze sulle persone e sul territorio del rilascio dell'inquinante per l'ambiente.

Nei casi di particolare complessità, le analisi della vulnerabilità e le valutazioni di compatibilità sotto il profilo ambientale potranno richiedere l'apporto di autorità a vario titolo competenti in tale materia. Si tenga presente inoltre che, ai sensi dell'art. 18 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, le regioni disciplinano il raccordo tra istruttoria tecnica e procedimenti di valutazione di impatto ambientale.

Per definire una categoria di danno ambientale, si tiene conto dei possibili rilasci incidentali di sostanze pericolose. La definizione della categoria di danno avviene, per gli elementi ambientali vulnerabili, a seguito di valutazione, effettuata dal gestore, sulla base

---

<sup>5</sup> Decreto Ministero dell'Ambiente 15 maggio 1996, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto G.P.L.), pubblicato nel S.O. n.113 alla Gazzetta Ufficiale n. 159 del 9 luglio 1996. Decreto Ministero dell'Ambiente 20 ottobre 1998, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici), pubblicato nel S.O. n.188 alla Gazzetta Ufficiale n.262 del 9 novembre 1998.

delle quantità e delle caratteristiche delle sostanze, nonché delle specifiche misure tecniche adottate per ridurre o mitigare gli impatti ambientali dello scenario incidentale.

Le categorie di danno ambientale sono così definite:

- ◆ Danno significativo: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale<sup>6</sup> dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente nell'arco di due anni dall'inizio degli interventi stessi;
- ◆ Danno grave: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente in un periodo superiore a due anni dall'inizio degli interventi stessi;

Al fine di valutare la compatibilità ambientale, nei casi previsti dal presente decreto, è da ritenere non compatibile l'ipotesi di danno grave.

Nei casi di incompatibilità ambientale (danno grave) con gli elementi ambientali vulnerabili di stabilimenti esistenti, il Comune può procedere ai sensi dell'articolo 14, comma 6 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, invitando il gestore a trasmettere all'autorità competente di cui all'articolo 21, comma 1 dello stesso decreto legislativo le misure complementari atte a ridurre il rischio di danno ambientale.

Nel caso di potenziali impatti sugli elementi ambientali vulnerabili (danno significativo) devono essere 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.

## 3.2. Informazioni relative al controllo dell'urbanizzazione

### a. Informazioni fornite dal gestore

Il gestore degli stabilimenti soggetti agli obblighi di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 trasmette, su richiesta del Comune o delle Autorità competenti le seguenti informazioni:

- ◆ inviluppo delle aree di danno per ciascuna delle quattro categorie di effetti e secondo i valori di soglia di cui al paragrafo 6.2.1., ognuna misurata dall'effettiva localizzazione della relativa fonte di pericolo, su base cartografica tecnica e catastale aggiornate;
- ◆ per i depositi di GPL e per i depositi di liquidi infiammabili e/o tossici, la categoria di deposito ricavata dall'applicazione del metodo indicizzato di cui ai rispettivi decreti ministeriali 15 maggio 1996 e 20 ottobre 1998;
- ◆ per tutti gli stabilimenti, la classe di probabilità di ogni singolo evento, espressa secondo le classi indicate al punto 6.3.1;
- ◆ per il pericolo di danno ambientale, le categorie di danno attese in relazione agli eventi incidentali che possono interessare gli elementi ambientali vulnerabili.

Per gli stabilimenti esistenti soggetti ai soli obblighi di cui all'art.6 e 7 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, il gestore trasmette alle stesse autorità le suddette informazioni,

---

<sup>6</sup> Per valutare gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, si deve fare riferimento, attualmente, al decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n.471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art.17 del d.Lgs. 5 febbraio 1997, n.22, e successive modificazioni e integrazioni", nonché del decreto legislativo 11 maggio 1999, n.152 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonte agricola".

ricavate dalle valutazioni effettuate come indicato dall'allegato III del predetto decreto legislativo e dall'art. 7 del decreto ministeriale 9 agosto 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, S.G. n.195 del 22 agosto 2000, nell'ambito del proprio sistema di gestione della sicurezza, nel solo caso in cui siano individuate aree di danno esterne all'area dello stabilimento.

Le stesse informazioni sono trasmesse alle medesime autorità dal gestore di nuovi stabilimenti all'atto della presentazione del rapporto preliminare di sicurezza all'autorità competente per il rilascio del nulla osta di fattibilità di cui all'articolo 9 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 o, per gli stabilimenti soggetti agli obblighi dei soli articoli 6 e 7 dello stesso decreto, all'atto della richiesta di concessioni e autorizzazioni edilizie.

**b. Valutazioni fornite dall'autorità all'articolo 21 del decreto del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334**

Contestualmente all'atto che conclude l'istruttoria tecnica, l'autorità di cui all'art. 21 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 trasmette alle autorità competenti per la pianificazione territoriale e urbanistica e per il rilascio delle concessioni e autorizzazioni edilizie:

- ◆ per gli stabilimenti sottoposti agli obblighi di cui all'art. 8 del decreto suddetto, le informazioni che il gestore è tenuto a riportare nel rapporto di sicurezza o nel rapporto preliminare ai sensi dell'art. 8, comma 3 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334; il gestore assicura che tali informazioni siano raccolte ed evidenziate nel rapporto in modo organico e sistematico all'interno di un apposito allegato concernente elementi per la pianificazione del territorio;
- ◆ le eventuali variazioni intervenute in relazione alla stima delle aree di danno, alla classe di appartenenza dei depositi, alla categoria di frequenza degli eventi ipotizzati, rispetto alle informazioni trasmesse inizialmente dal gestore;
- ◆ gli elementi che debbono essere presi in considerazione per un più completo e corretto giudizio di compatibilità territoriale e ambientale, valutati, tra l'altro, sulla base di: presenza di specifiche misure di carattere gestionale; adozione di particolari ed efficaci tecnologie o sistemi innovativi; disponibilità di strutture di pronto intervento e soccorso nell'area; adozione di particolari misure di allertamento e protezione per gli insediamenti civili; adozione da parte del gestore delle misure tecniche complementari ai sensi dell'articolo 14, comma 6, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.

**c. metodo di valutazione della compatibilità territoriale proposto dalla Regione Lombardia ( Del. VII 19794 del 10/12/04)**

Per la valutazione della compatibilità si devono prendere in considerazione i seguenti elementi:

- Distanze di danno relative all'ipotesi incidentale di riferimento
- Qualità impiantistiche e gestionali dello stabilimento espressa dall'indice ISG (Indice Sicurezza Gestore)

L'indice varia da 0 a 100 e da luogo a 4 classi di qualità gestionale

ISG	Classe del gestore
71 - 100	I
41 - 70	II
21 - 40	III
0 - 20	IV

La compatibilità si determina in base alle Categorie territoriali ammesse di cui alle Tab. 3a e 3b.

L'ISG si determina prendendo in considerazione alcuni parametri ritenuti rilevanti rispettivamente per gestori che detengono

- sostanze esplosive e infiammabili
- sostanze tossiche

<b>PARAMETRI</b>		
<b>Sostanze tossiche</b>	<b>Sostanze infiammabili</b>	<b>Valore</b>
Il sistema di gestione della Sicurezza è conforme ai requisiti di legge, completamente attuato e soggetto ad audit periodici da parte di enti terzi indipendenti (almeno annuali)	Il sistema di gestione della Sicurezza è conforme ai requisiti di legge, completamente attuato e soggetto ad audit periodici da parte di enti terzi indipendenti (almeno annuali)	15
La squadra di emergenza è dotata di automezzi antincendio propri e almeno una persona dedicata (ad esempio VVF Professionista)	La squadra di emergenza è dotata di automezzi antincendio propri e almeno una persona dedicata (ad esempio VVF Professionista)	10
L'intervento di un mezzo specializzato antincendio è garantito entro 15 minuti dalla chiamata	L'intervento di un mezzo specializzato antincendio è garantito entro 15 minuti dalla chiamata	7
L'esercitazione del Piano di emergenza interno avviene con cadenza almeno mensile, l'esercitazione è documentabile, il programma ha cadenza annuale e ARPA e VVF sono invitati	Esiste PEE e viene svolta almeno ogni 2 anni un'esercitazione che coinvolga lo Stabilimento e la popolazione	10
Esiste PEE e viene svolta almeno ogni 2 anni un'esercitazione che coinvolga lo Stabilimento e la popolazione	Esiste PEE e viene svolta almeno ogni 2 anni un'esercitazione che coinvolga lo Stabilimento e la popolazione	3
Lo stabilimento è presidiato giorno e notte da almeno una persona	Lo stabilimento è presidiato giorno e notte da almeno una persona	5
Le ispezioni degli impianti sono programmate in base ad appositi studi di affidabilità	Le ispezioni degli impianti sono programmate in base ad appositi studi di affidabilità	5
Tutte le attività che coinvolgono sostanze pericolose secondo D.Lgs. 334/99 sono gestite da sistemi automatici di controllo (DCS)	Tutte le attività che coinvolgono sostanze pericolose secondo D.Lgs. 334/99 sono gestite da sistemi automatici di controllo (DCS)	15
Tutte le tubazioni che coinvolgono sostanze pericolose o fluidi di servizio (acqua, azoto, vapore, etc.) sono protette contro gli urti in tutti i punti di passaggio	Tutte le tubazioni che coinvolgono sostanze pericolose o fluidi di servizio (acqua, azoto, vapore, etc.) sono protette contro gli urti in tutti i punti di passaggio	5
Tutti gli stoccaggi di prodotti pericolosi sono protetti da urti esterni	Tutti gli stoccaggi di prodotti pericolosi sono protetti da urti esterni	5
Esistono rilevatori di gas tossici in tutte le unità puntiformi identificate come sorgenti (sono da prendere in considerazione le sole sostanze molto tossiche/ tossiche per inalazione)	Esistono rilevatori di gas infiammabili in tutte le unità puntiformi identificate come sorgenti (sono da escludersi gli stoccaggi atmosferici a tetto galleggiante)	10
Esistono sistemi fissi per l'abbattimento dei gas/vapori tossici in grado di garantire l'abbattimento delle sostanze accidentalmente rilasciate, con qualsiasi direzione del vento	La definizione delle scorte di schiumogeni, delle portate e della riserva di acqua antincendio è stata effettuata mediante analisi del massimo evento incidentale prevedibile	10



## **PARTE QUARTA**

### **Aspetti territoriali ed ambientali**

## 4.1. Sintesi del quadro conoscitivo

Allo scopo di agevolare la lettura del quadro conoscitivo, di seguito si presentano, a guisa di elenco, le principali criticità emerse dall'analisi dei documenti e degli studi relativi alle singole componenti ambientali, rimandando per gli approfondimenti ai paragrafi specifici.

Dalla lettura e dall'interpretazione dei dati raccolti emergono alcune elementi che interessano il territorio di Ozzero più di altri

<b>aria</b>	non si registrano livelli particolarmente significativi di inquinamento atmosferico, dovuti comunque per lo più al traffico
<b>aziende a rischio di incidente rilevante</b>	risulta l'esistenza di un insediamento a rischio di incidenza rilevante.
<b>caratteri idrografici</b>	il problema principale legato all'idrografia non riguarda tanto il livello di qualità delle acque, quanto la necessità di riqualificare, anche attraverso un progetto più ampio legato alla fruizione dello spazio aperto, i fontanili esistenti e di effettuare monitoraggi e raccolta dei dati
<b>idrogeologia e acque sotterranee</b>	lo stato delle acque sotterranee può presentare elementi di criticità in relazione all'elevata permeabilità dei suoli in alcune zone del territorio comunale, oltre che alla relativa superficialità della falda e dei punti di captazione dei pozzi
<b>elettromagnetismo</b>	nel territorio comunale transita una linea ad alta tensione
<b>flora, fauna e paesaggio</b>	non si evidenziano particolari problematiche anche grazie alla tutela e salvaguardia delle aree libere attuata dal Parco Lombardo della Valle del Ticino
<b>patrimonio architettonico</b>	sul patrimonio architettonico non si riscontrano particolari criticità, se non la necessità di una migliore valorizzazione
<b>rumore</b>	la principale fonte di inquinamento sonoro deriva dal traffico veicolare sia urbano che extraurbano, non vengono comunque superati i limiti di legge
<b>suolo e sottosuolo</b>	il territorio comunale presenta classi di fattibilità con livelli generalmente di modesta limitazione, si segnala comunque la necessità di valutare e indagare lo stato del suolo e sottosuolo in ogni trasformazione del territorio. Rispetto alle aree da bonificare è necessario un ulteriore approfondimento

## 4.2. Inquadramento socioeconomico e territoriale di area vasta

L'area in oggetto si colloca nella media e bassa pianura milanese ed è caratterizzata dalla presenza di un fitto reticolo idrografico di origine antropica e, in particolare, dal sistema dei Navigli Lombardi, 160 chilometri di canali artificiali che interessano prevalentemente le Province di Milano e Pavia e, marginalmente, le Province di Varese e Lecco, attraversando 51 Comuni compreso quello di Milano, l'interno del Parco del Ticino, del Parco Agricolo Sud Milano e del Parco Adda Nord.

Naviglio Grande, Naviglio Pavese, Naviglio di Bereguardo, Naviglio Martesana e Naviglio di Paderno sono pertanto i cinque canali del sistema dei Navigli che, alimentati dai fiumi Adda e Ticino, mettono in relazione Milano, Pavia e molti altri centri urbani della più ampia regione urbana milanese e collegano il capoluogo lombardo ad alcune delle mete turistiche più belle della Lombardia.

Il sistema dei Navigli Lombardi è diviso in due sottosistemi. Il Comune di Ozzero appartiene al **sistema Ticino-Milano-Po** composto dal Naviglio Grande, dal Naviglio di Bereguardo (che transita nel territorio comunale a Nord-Ovest) e dal Naviglio di Pavia, ha il suo fulcro a Milano, nella Darsena di Porta Ticinese-Porta Genova;

Il Naviglio di Bereguardo, con i suoi 18,5 Km di percorso, nasce dal Naviglio Grande nel comune di Abbiategrasso e sfocia nel Fiume Ticino. La progettazione del Naviglio di Bereguardo viene attribuita a Filippo Maria Visconti (1420) o a Francesco Sforza (1457) con lo scopo di collegare Milano al Ticino e al Po. Il collegamento al fiume fu da subito considerato troppo difficile e oneroso pertanto si decise di arrivare fino al castello di Bereguardo. A causa dei flussi di traffico previsti sul Naviglio di Bereguardo e del percorso in salita, si riscontrò la necessità di costruire 12 conche lungo il percorso del canale stesso.

L'uso originario del Naviglio come canale navigabile impiegato per il trasporto di materiali fu abbandonato nel 1819 con l'apertura del Naviglio Pavese. Successivamente ebbe una funzione irrigua, ancora oggi attiva, anche se meno determinante di quella del Naviglio Grande.

### Il sistema dei trasporti

#### **Rete autostradale**

L'A7 Milano – Serravalle costituisce l'arteria autostradale di riferimento per l'area. Percorrendo longitudinalmente la parte sud-occidentale della Lombardia ed il Piemonte orientale, da Milano a Serravalle Scrivia (AL), costituisce il tratto Nord del collegamento tra Milano e Genova. Il tratto lombardo è lungo km 49,300, dalla barriera di Assago al confine regionale con il Piemonte. Il raccordo tra questa infrastruttura e la città di Pavia permette il collegamento tra il Naviglio Pavese e quello di Bereguardo.

#### **Rete della viabilità ordinaria**

La rete della viabilità ordinaria dell'area Pavese –Bereguardo si sviluppa su tre assi:

- la **SS n. 234 Codognese**, che attraversa la Lombardia meridionale da Pavia a Cremona, parallelamente al corso del fiume Po ed all'autostrada A21;
- la **SS n. 526 dell'Est Ticino**, di collegamento tra i territori del Naviglio Grande con quelli del Naviglio di Bereguardo. Il tracciato inizia presso Magenta, si snoda quindi verso Sud nell'area pianeggiante parallela al corso del fiume Ticino ed interessata dall'omonimo Parco Naturale, attraversando prima Abbiategrasso, quindi Motta Visconti e Bereguardo;
- la **SS n. 235 di Orzinuovi** che, percorrendo la Regione in direzione Nord-Est, collega i capoluoghi di Pavia, Lodi e Brescia.

#### **Rete ferroviaria**

Il sistema ferroviario dell'area si snoda essenzialmente lungo la direttrice Milano – Pavia. La maggior parte delle tratte sono interessate da traffico di tipo locale e pendolare, sebbene alcune siano anche direttrici di traffico di lunga percorrenza.

Risultano essere direttrici di trasporto primarie:

- la **linea Milano – Mortara**, il cui tracciato attraversa l'area pianeggiante della Lombardia occidentale, e tocca gli abitati di Abbiategrasso (MI) e Vigevano (PV), snodandosi parallelamente alla SS n. 494;
- la **linea Milano Rogoredo – Pavia** e la **linea Voghera – Pavia**, che costituiscono parte della tratta lombarda della direttrice Ventimiglia-Genova-Milano-Chiasso.

### **Uso del suolo**

Il territorio del Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo è dedito prevalentemente all'agricoltura, e corrisponde alla cosiddetta pianura irrigua, cioè a quella parte della pianura lombarda ricca di acque che ha sfruttato nei secoli per l'irrigazione determinando la ricchezza agricola della regione. Anche i centri abitati corrispondevano originariamente alla struttura agricola del territorio, con i nuclei delle cascine sui quali si sono sviluppati nel tempo i principali centri dell'area.

Il Naviglio di Bereguardo attraversa un territorio dove i terreni non urbanizzati, e agricoli in particolare, sono prevalenti rispetto ai terreni urbanizzati. I centri abitati sono piccoli nuclei sparsi nella campagna ad eccezione dei centri di Motta Visconti e di Casorate Primo, ed in misura minore Bereguardo, che emergono per le maggiori dimensioni e attorno ai quali sono presenti anche aree "insediamenti produttivi, grandi impianti e reti di comunicazione".

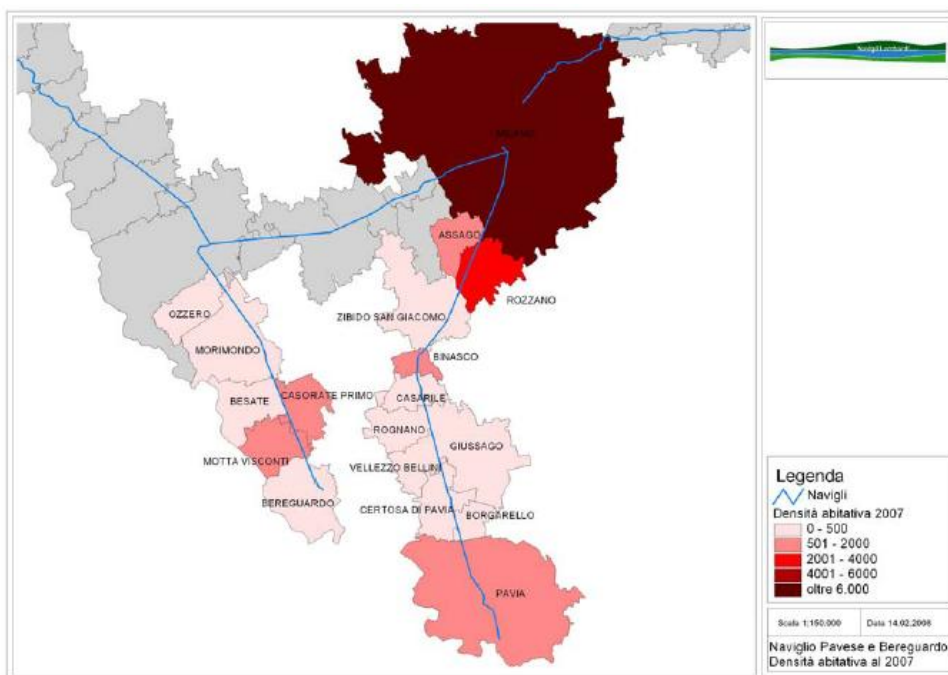
### **Inquadramento demografico**

L'area territoriale bagnata dall'asta del Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo appartiene ad un contesto territoriale tra la Provincia di Milano e la Provincia di Pavia che presenta caratteri ambientali e socio-economici specifici. La situazione insediativa più tipica consiste in centri di piccole dimensioni, popolazione relativamente anziana, attività prevalenti in agricoltura, nella forma del lavoro autonomo.

Nello specifico, escludendo dall'analisi la città di Milano, sul territorio dei comuni del Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo risiede una quota della popolazione leggermente inferiore (166.004 residenti nell'anno 2007, pari al 29,2% della popolazione dei Navigli) rispetto a quella degli altri Navigli (il 35,4% della popolazione dei Navigli Lombardi abita nei comuni del Naviglio Grande e un analogo 35,4% vive nei comuni del Naviglio della Martesana e del Naviglio di Paderno).

Il Naviglio di Bereguardo si caratterizza per la presenza di centri di piccole dimensioni.

Il territorio lambito dal Naviglio Pavese e dal Naviglio di Bereguardo presenta una densità abitativa media di 600 abitanti per Km<sup>2</sup> nel 2007.



Fonte: Elaborazione CERTeT su dati ISTAT (2007).  
Elaborazione grafica a cura di Navigli Lombardi S.c.a.r.l.

### **La densità abitativa dei comuni del Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo (2007)**

La crescita della popolazione dell'area è determinata dalla capacità del territorio della cintura metropolitana di soddisfare meglio le esigenze abitative dei flussi migratori Sud-Nord (in modo analogo a quanto avvenuto negli anni '70 e '80) e delle giovani famiglie che sono sovente forzate dal caro-alloggi ad emigrare verso comuni della "cintura" metropolitana e anche oltre.

Il prossimo quinquennio sembra caratterizzarsi per una crescita demografica, superiore rispetto alle previsioni per la Lombardia (+6,3% rispetto a +3,7% a livello regionale), e, successivamente, per un mantenimento del quadro demografico lombardo. La crescita sembra essere sostenuta dal contributo dei comuni del Pavese, per un totale di circa 23 mila residenti in più previsti entro il 2025.

Infine, una considerazione sulle presenze di residenti stranieri sul territorio: l'area Pavese-Bereguardo si caratterizza per una presenza straniera (pari al 5% della popolazione), al livello minimo tra le aree rivierasche (10,2%) e alla scala regionale (7%). Valori attorno al 5%, i massimi registrati nell'area, caratterizzano Bereguardo, Morimondo, Pavia e Rozzano.

### **Inquadramento economico**

Il sistema produttivo dell'area del Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo conta poco più di 12.500 imprese, per lo più concentrate nell'area Pavese. Sono solo 1.699 quelle censite sul territorio lambito dal Naviglio di Bereguardo.

L'analisi della concentrazione delle imprese rispetto alla classe dimensionale svela un aumento del numero delle micro (+ 2.581) e delle medie imprese (23). Raddoppia il numero delle imprese uni personali (si passa da 3.539 nel 1991 a 6.202 nel 2001). Salgono a 10 le imprese con più di mille addetti (i due nuovi insediamenti sono stati realizzati sull'asta del Naviglio di Bereguardo, a Besate e a **Ozzero**), mentre risulta in leggera flessione il numero delle piccole imprese (-28).

I settori più rappresentati sono indubbiamente quelli del terziario (commercio, attività professionali, trasporti e comunicazioni, alberghi e ristoranti, intermediazione monetaria e finanziaria; attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca) con più di 7.400 imprese. Seguono poi il settore delle costruzioni (1.953 imprese) e l'industria manifatturiera che conta poco meno di 1.700 imprese, numero costantemente in aumento dagli anni '70.

Le specializzazioni manifatturiere più rilevanti sono quelle attinenti alla produzione di metallo, alla fabbricazione di apparecchi meccanici, di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche, al settore cartario, stampa ed editoria.

Meno rilevante il settore agroalimentare e quello tessile e dell'abbigliamento. Al trend di crescita costante del comparto manifatturiero in termini di imprese corrisponde però una graduale riduzione degli occupati nello stesso settore, che al 2001 erano circa 16.200.

Meritano, infine, di essere segnalate le 572 imprese appartenenti al settore dell'agricoltura che rappresentano una quota (4,6%) decisamente superiore al dato complessivo dei Navigli Lombardi (1,4%), seppur inferiore al dato regionale (7,2%).

Gli occupati sono complessivamente 63.760. La ripartizione degli occupati tra i diversi settori economici si riflette in un indice di industrializzazione piuttosto modesto (32,2%) e in quello di terziarizzazione più consistente (67,5%).

Rimane comunque ancora una forte vocazione agricola del territorio. Infatti, mentre la quota di superficie agraria utilizzata rispetto alla superficie territoriale nell'area dei Navigli Lombardi (43%) è sostanzialmente in linea con il dato regionale (44%), l'area dei Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo si caratterizzano per una superficie agraria totale superiore al 68% della superficie territoriale.

Nel decennio 1990-2000 diminuisce la superficie agraria totale (-10%) così come la superficie agraria utilizzata (-6,5%), variazione leggermente superiore rispetto al trend regionale (-5,8%) e al sistema territoriale di riferimento (-3,8%). Nelle superfici diverse dalla SAU risultano in calo soprattutto le aree destinate all'arboricoltura da legno (-24,2%) e a bosco (-14,73%), dato quest'ultimo in netta controtendenza rispetto al sistema Navigli Lombardi (+11,5%).

Analogamente, dal 1990 il numero delle aziende agricole si è leggermente ridotto attestandosi al 2000 su 415 unità per 1.278 addetti (prevalentemente concentrati nell'area del Pavese – 748 addetti – rispetto all'asta di Bereguardo – 530). La dimensione media delle aziende (3,2 addetti) risulta in linea con il dato regionale.

Con particolare riferimento alla ripartizione della superficie agraria totale, si evidenzia che l'82% della superficie territoriale totale dei comuni che insistono sull'asta del Naviglio di Bereguardo è superficie agraria.

In questo quadro, si può affermare che l'area di Bereguardo pare essere maggiormente vocata all'agricoltura rispetto al Pavese. Vale la pena sottolineare che la ripartizione della superficie agraria differisca sostanzialmente tra i due Navigli.

Il Naviglio di Bereguardo si caratterizza per una quota significativa della sua superficie (24%) destinata a boschi ed arboricoltura da legno, mentre il Naviglio Pavese consacra l'89% della superficie agricola alla SAU e, in particolare, alla SAU a seminativi (il 96% della SAU).

Infine, nonostante l'area Pavese-Bereguardo abbia sperimentato una riduzione notevole della superficie agraria non utilizzata (-136 ettari nel decennio 1990-2000), in questo territorio si concentra più del 50% dei terreni non utilizzati dell'intero sistema dei Navigli Lombardi.

### 4.3. Inquadramento socioeconomico e territoriale del territorio comunale

Il Comune di Ozzero è situato tra i comuni di Abbiategrasso e Vigevano da cui dista rispettivamente circa 5 km. e 8 km. e appartiene alla Provincia di Milano, città da cui dista circa 27 km.

Collocato all'interno della Valle del Ticino confina solamente con i comuni di Abbiategrasso (nord e ovest) e Morimondo (sud ed est).

La posizione geografica del territorio è di confine tra la Provincia di Milano e la Provincia di Pavia, confine sottolineato dalla presenza del Fiume Ticino che rappresenta per Ozzero un elemento fortemente caratterizzante.

La conformazione geologica del territorio comunale è quella della pianura alluvionale terrazzata in un "orlo di ripiano intermedio" tra la scarpata di pianura principale (Abbiategrasso) e la scarpata più bassa nella frazione Soria.

Dal punto di vista geografico il territorio risulta compreso tra gli 85 e i 116 metri sul livello del mare. L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 31 metri.



Oltre alla vicinanza con il Fiume Ticino, nel territorio va anche segnalata la presenza di numerosi canali irrigui e fontanili, che costituiscono un elemento storico fondante per la vocazione agricola del paese.

Nella zona agricola, preponderante nella superficie del territorio comunale, sono presenti numerose cascine, alcune delle quali non più utilizzate per la loro attività originaria.

Ozzero è attraversata da alcune vie di comunicazione importanti per la relazione tra la città di Milano e la Provincia di Pavia quali:

- la linea ferroviaria Milano-Mortara;
- la strada provinciale 494 Vigevanese che collega Milano con Vigevano e che interessa la frazione Soria;
- la strada provinciale 526 dell'Est Ticino che collega Magenta con Pavia e che passa dalla frazione Bugo.

Il centro urbano di Ozzero è ubicato in posizione mediana tra le due vie di comunicazione principali, protetto e distante, da un lato, dalla frazione Soria che è stata edificata negli anni come zona industriale e dall'altro, dalla frazione Bugo, rimasta sostanzialmente inalterata.

Il territorio del Comune di Ozzero ha un'estensione di circa 11 kmq, di cui circa 72 ha urbanizzati, pari al 6,6% della superficie territoriale (fonte: Ecosistema metropolitano 2007).

Il Comune è localizzato a sud ovest del capoluogo milanese, appartiene all'ambito dell'Abbatense-Binaschino e conta complessivamente 1.351 abitanti (Istat: 1 gennaio 2007), per un totale di 545 famiglie.

Il territorio comunale ricade all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino, a cui l'Amministrazione Comunale è consorziata.

Il territorio comunale si localizza all'interno dell'ambito, definito dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano – PTCP - dell'Abbatense-Binaschino, e confina con i comuni di Abbiategrasso e Moribondo della Provincia di Milano.

Di seguito si forniscono alcuni cenni di inquadramento tratti da analisi e documenti redatti sia a cura dell'Amministrazione Comunale, che dagli uffici della Provincia di Milano (Progetto D.A.T.I., Ecosistema Metropolitano, Sistema Informativo Ambientale) e della Regione Lombardia.

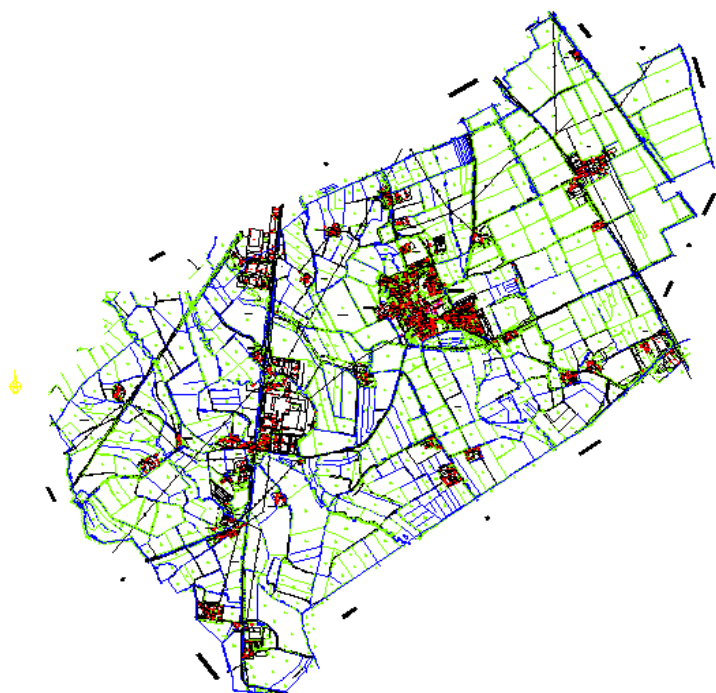
Dal punto di vista della programmazione territoriale, il Comune di Ozzero è attualmente dotato di un Piano Regolatore Generale in vigore dal 1998, modificato con una Variante del 2001 e di un Documento di Inquadramento ossia lo strumento urbanistico mediante il quale l'Amministrazione Comunale definisce il quadro di riferimento per le trasformazioni urbanistico-territoriali in attesa di una più puntuale pianificazione da realizzarsi attraverso il nuovo strumento urbanistico.



## Demografia

La popolazione residente nel comune al dicembre 2007 risulta pari a 1.395 abitanti.

Su una superficie territoriale del Comune di 11,02 ha, la densità di abitanti è pari a 126 unità per Km<sup>2</sup>.



Il territorio urbanizzato, pari al 6,6 % della superficie complessiva, è costituito dal nucleo centrale, a prevalente vocazione residenziale, da alcuni nuclei disposti lungo la exSS 494 (a prevalente destinazione produttiva e commerciale) e da numerosi insediamenti sparsi a vocazione rurale.

Negli ultimi anni la popolazione residente a Ozzero risulta pressoché stabile, allineandosi al trend degli altri comuni dell'area del sud Milano.

Nonostante la stabilità complessiva della popolazione, (dal 2002 al 2006 la popolazione si è incrementata di sole dieci unità) si registra un lieve aumento delle

morti, a fronte di un aumento di immigrati. Complessivamente sono 52 i residenti di nazionalità straniera (1 gennaio 2007 – Fonte Istat), pari al 3,8% dell'intera popolazione.

	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° Gennaio	645	684	1329
Nati	6	8	14
Morti	8	7	15
Saldo Naturale	-2	1	-1
Iscritti da altri comuni	32	39	71
Iscritti dall'estero	5	5	10
Altri iscritti	0	0	0
Cancellati per altri comuni	30	27	57
Cancellati per l'estero	0	0	0
Altri cancellati	1	0	1
Saldo Migratorio e per altri motivi	6	17	23
Popolazione residente in famiglia	647	702	1349
Popolazione residente in convivenza	2	0	2
Unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
Popolazione al 31 Dicembre	649	702	1351
Numero di Famiglie	545		
Numero di Convivenze	1		
Numero medio di componenti per famiglia	2.5		

	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° Gennaio	639	706	1345
Nati	5	5	10
Morti	1	8	9
Saldo Naturale	4	-3	1
Iscritti da altri comuni	11	10	21
Iscritti dall'estero	2	1	3
Altri iscritti	2	0	2
Cancellati per altri comuni	16	15	31
Cancellati per l'estero	0	0	0
Altri cancellati	0	0	0
Saldo Migratorio	-1	-4	-5
Popolazione al 31 Dicembre	642	699	1341
Unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0		

Secondo le stime condotte dall'ufficio statistico della Regione Lombardia, il Comune di Ozzero, in linea con i comuni posti a sud del capoluogo milanese, perderà una percentuale pari all'8,9% dell'intera popolazione tra il 2001 e il 2021 (Fonte: Annuario Statistico Regionale).

La percentuale di popolazione compresa tra i 14 e i 29 anni di età, presente nel territorio comunale si attesta intorno al 16% dell'intera popolazione, registrando un valore leggermente più basso rispetto al dato nazionale, che si attesta su circa il 19% (Fonte Istat 2001).

Contemporaneamente si registra un graduale invecchiamento della popolazione.

I dati riferiti all'indice di vecchiaia (108,33%), di dipendenza (42,24%) e di anziani per bambino (2,54%), risultano infatti abbastanza alti, anche se inferiori rispetto ai dati riferiti all'intera Lombardia (Annuario Statistico Regionale dati 2001). Gli abitanti con età superiore ai 75 anni risultano pari al 6,24% circa dell'intera popolazione.

Il numero di famiglie ammonta a 545 unità, con un numero medio di componenti per famiglia di 2,4 unità.

### **Occupazione ed economia**

Le unità locali risultano essere, secondo i dati elaborati da Ecosistema metropolitano 2007, 96 ogni 1000 abitanti, di cui la maggior parte appartengono al settore del commercio-riparazioni e al settore dell'industria.

La forza lavoro (rappresentata dalla popolazione maggiore di 15 anni di età) è pari a 1.155 unità, di cui (al censimento 2001, fonte Annuario Statistico Regione Lombardia) 627 sono occupati, 30 sono in cerca di occupazione, 89 sono studenti, 114 sono casalinghe, 230 sono i ritirati. Dei 627 occupati, 43 sono impiegati nell'agricoltura, 295 nell'industria e 289 in altre attività.

Il tasso di occupazione pari a 54,29 si presenta leggermente più alto rispetto alla media regionale, così come risulta leggermente superiore il tasso di occupazione femminile rispetto all'ambito provinciale (44,2%).

### **Patrimonio edilizio**

Dai dati riferiti al censimento 2001 emerge l'esistenza di un patrimonio edilizio costituito da 559 abitazioni. Il patrimonio edilizio abitativo esistente risulta per il 65,5% occupato a titolo di proprietà, il 23,6% da affittuari, il 10,9% è occupato ad altro titolo.

La superficie media delle abitazioni risulta pari a 97,9 mq, con una disponibilità media di 37,5 mq per occupante.

Analizzando nello specifico il patrimonio edilizio ad uso abitativo emerge che circa il 24,5% delle abitazioni sono state costruite negli anni Settanta, contro medie che si aggirano intorno al 8-10% dei decenni successivi.

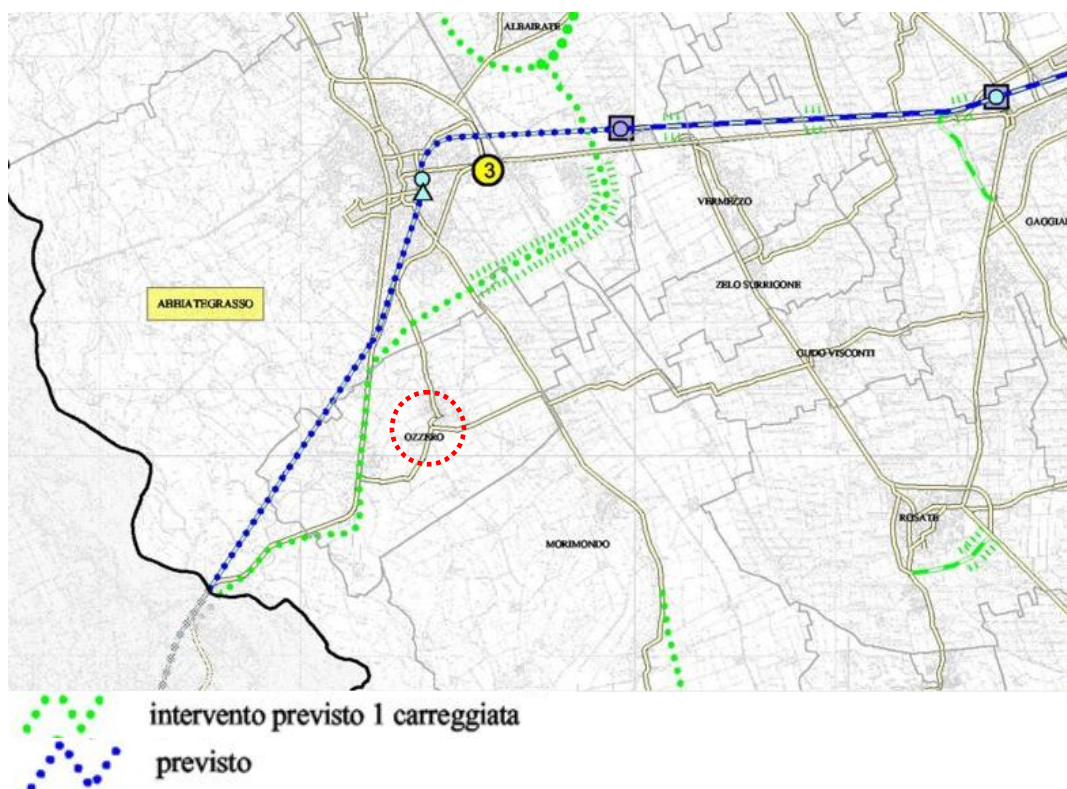
La crescita del patrimonio edilizio ad uso abitativo risulta comunque contenuta in tutto il periodo di riferimento.

**Tavola: Abitazioni in edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione - Censimento 2001.**

COMUNI	Epoca di costruzione							Totale
	Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1971	Dal 1972 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dopo il 1991	
Ozzero	39	18	26	25	45	16	15	184

Fonte Istat 2001 – 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni

## Mobilità



Fonte PTCP: Tav. 1, Provincia di Milano

Il comune di Ozzero è caratterizzato da un profilo intermedio tra le zone a più stretta vocazione residenziale, essenzialmente generatrici di traffico verso il capoluogo e i Comuni limitrofi, in particolare Abbiategrasso, e quelle che rivestono funzioni attrattive rispetto al territorio circostante (in particolare le funzioni commerciali lungo la ex SS 494); si può in ogni caso cogliere una certa prevalenza delle prime rispetto alle seconde. In termini di analisi degli spostamenti, questo significa dover porre una specifica attenzione ai viaggi di interscambio con la ferrovia (stazione di Abbiategrasso) ed agli spostamenti verso i comuni limitrofi.

Per quanto riguarda il parco veicolare circolante esso ammonta in totale a 1.048 mezzi, di cui 62 auto ogni 100 abitanti sono automobili, registrando un valore molto negativo (anche se in parte giustificato dalle condizioni di lontananza dal capoluogo e dalla mancanza di una linea di trasporto pubblico su ferro) rispetto alla media provinciale.

L'86% dei pendolari si sposta con l'auto privata, registrando un tempo medio di viaggio pari a 32 minuti/viaggio, tempo molto inferiore rispetto al tempo medio di viaggio del trasporto pubblico che ammonta a 63 minuti/viaggio.

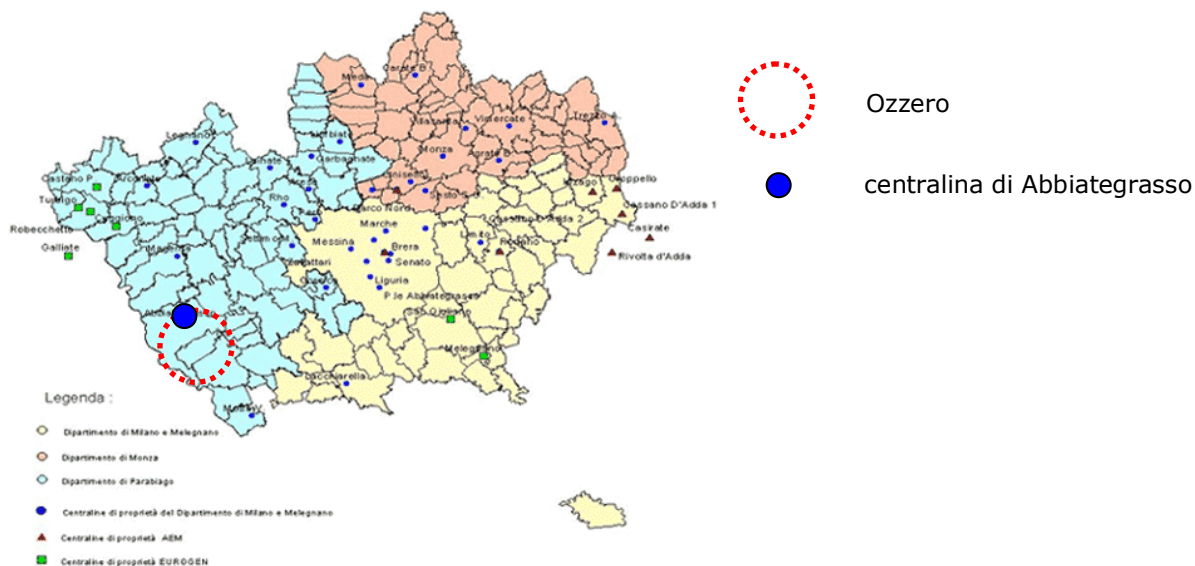
Per quanto riguarda il parco autoveicoli circolanti, dai dati forniti dalla Provincia di Milano risulta che il 46% appartiene alle categorie Euro 3 o Euro 4, registrando un valore più positivo rispetto alle medie provinciali.

## 4.4. Quadro conoscitivo ambientale

### Aria

Nel territorio di Ozzero non sono presenti centraline di rilevamento dell'inquinamento atmosferico, le considerazioni sullo stato di qualità dell'aria e i dati, sono stati desunti dallo studio "Ecosistema metropolitano" redatto a cura della Provincia di Milano e dai monitoraggi dell'ARPA Lombardia effettuati tramite la centralina di Abbiategrasso.

#### CENTRALINE PER IL RILEVAMENTO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO



L'analisi condotta sui dati di Abbiategrasso e in altre stazioni della provincia di Milano nel corso dell'inverno 2005-2006, ha permesso una valutazione della situazione locale rispetto al contesto provinciale.

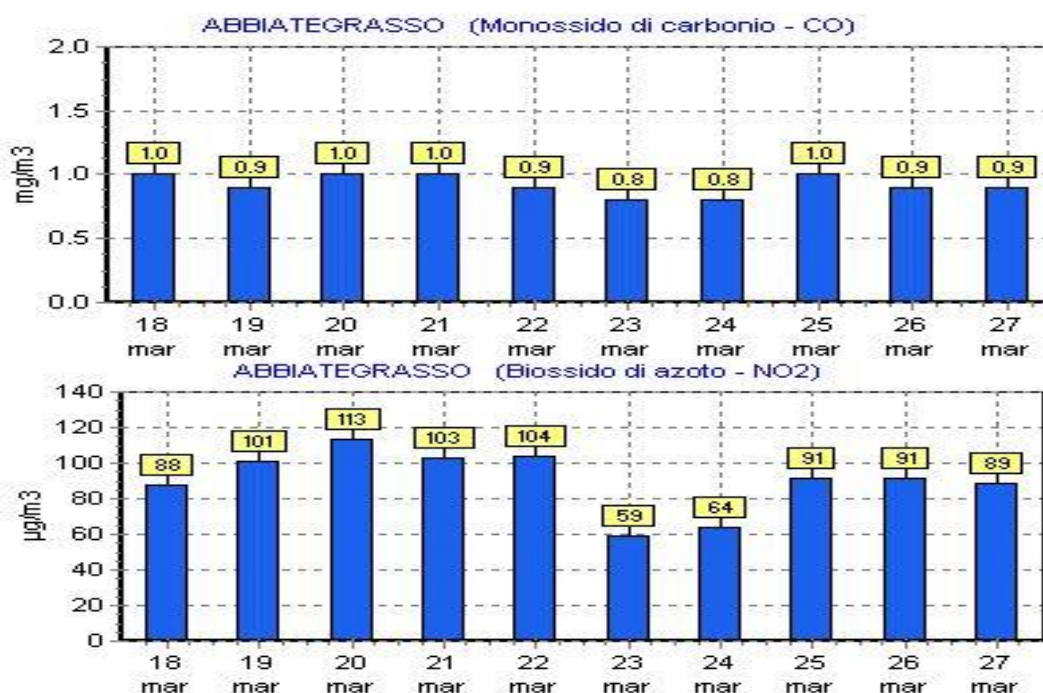
La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. La legislazione italiana, costruita sulla base della cosiddetta direttiva europea madre (Direttiva 96/62/CE recepita dal D.Lgs. 351/99), definisce che le Regioni sono l'autorità competente in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni. La Regione Lombardia con la d.G.R 2 agosto 2007, n.5290 ha modificato la precedente zonizzazione. Il Comune di Ozzero ricade nella zona B: zona di pianura. "In realtà non serve un numero molto elevato di stazioni. Infatti l'inquinamento si diffonde nell'aria e la misura in un punto può essere ben rappresentativa anche di aree molto vaste." (dal sito di ARPA Lombardia) In questo senso si può reputare che i dati rilevati dalla stazione di Abbiategrasso e di tutta l'area dei Navigli, siano indicativi di una situazione che ad Ozzero non può che essere migliore, in considerazione della minore urbanizzazione e della maggiore vicinanza al fiume Ticino di quest'ultima.

Precedenti analisi condotte sul territorio dei Navigli hanno consentito di individuare le principali criticità presenti nell'area per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico. Le analisi statistiche delle serie storiche dei valori di concentrazione dei principali inquinanti, relative agli anni 2001 e 2002, hanno permesso di descrivere lo stato della matrice atmosferica:

- SO<sub>2</sub>: già da alcuni anni l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) non rappresenta più un'emergenza, sia per la protezione della salute umana che per la protezione degli ecosistemi. I valori misurati nell'area milanese sono leggermente più alti rispetto al resto dei Navigli, soprattutto a causa dell'uso del gasolio per il riscaldamento domestico, ma comunque rispettano i limiti di legge;
- NO<sub>x</sub>: i valori degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) presentano un calo a partire dagli anni '90, grazie soprattutto alla normativa più severa, sebbene nell'area milanese e nella stazione di Pavia si registrino alcuni superamenti del livello di attenzione;

- CO: i casi di superamento del livello di attenzione del monossido di carbonio (CO) sono ormai rarissimi;
- O3: è il principale tracciante dello smog fotochimico è l'ozono (O3), che rappresenta una delle effettive criticità dell'area in esame, in particolare nei mesi caldi. Il maggior numero di superamenti si verifica nelle aree verdi della città di Milano e nelle zone più tipicamente rurali;
- PM10: esistono serie storiche molto limitate sul particolato atmosferico PM10, che non consentono di ricostruire l'andamento storico; nel caso delle polveri fini i superamenti dei limiti si registrano in modo abbastanza diffuso su tutta la zona.

Di seguito si riportano, a testimonianza di una situazione non critica, i valori registrati dalla centralina di Abbiategrasso nel mese di marzo 2008, del Monossido di carbonio (CO) e del Biossido di azoto (NO2). In nessuno dei due casi è mai stato superato il valore limite (rispettivamente 10 mg/m<sup>3</sup> e 200 µg/m<sup>3</sup>)



Di seguito si riportano alcuni indicatori sintetici elaborati dalla Provincia di Milano sullo stato di qualità dell'aria.

dati da "Ecosistema Metropolitano – Fonte: Provincia di Milano, 2007

Fattori di pressione ambientale	Unità di misura	Valori Ozzero	Media dell'area: Comuni Milano	Media Comuni della classe: < 5.000 ab	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Emissioni PM10 (densità)	Kg/ha	12	22	16	=	-
Emissioni Nox (densità)	Kg/ha	75	244	127	+	-
Emissioni CO2 (procapite) kg/ab	Kg/ab	24.538	11.461	10.815	--	-

Qualità delle componenti ambientali	Unità di misura	Valori ABBIATEGRASSO	Media dell'area: Comuni Milano	Media Comuni della classe: 50.000 >ab>15.000	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Concentrazione PM10	µg/m <sup>3</sup>	na	56	53	?	-
Concentrazione No2	µg/m <sup>3</sup>	59	52	55	-	-
Concentrazione CO	µg/m <sup>3</sup>	1,0	1,2	1,1	+	-
Concentrazione C6H6	µg/m <sup>3</sup>	Na	2	0	?	-
Concentrazione SO2	µg/m <sup>3</sup>	Na	4	3	?	-

legenda

-- fortemente negativo      - negativo      = nella media      + positivo      ++ fortemente positivo

## Caratteri Idrografici



Fonte: Il reticolo idrografico della Provincia di Milano

### Reticolo idrografico principale

Nel territorio di Ozzero il reticolo idrografico principale comprende la Roggia Gambarera, la Roggia Rile e il Naviglio Bereguardo che attraversa il territorio comunale a nord-ovest.

Il Naviglio di Bereguardo deriva dal Naviglio Grande (sponda destra), in località Castelletto in Comune di Abbiategrasso, con un percorso pressoché rettilineo nord-sud di circa 20 km e termina a Bereguardo con un dislivello di circa 25m. Il fondo dell'alveo si presenta costituito sostanzialmente in terra mentre le sponde di destra, dove insiste l'alzaia, sono rivestite con materiali diversi a seconda dell'epoca di costruzione/manutenzione; la sponda sinistra è quasi totalmente in terreno naturale. In virtù del suo dislivello tale Naviglio è interessato da 11 conche di navigazione.

### Stato delle acque

Il monitoraggio della qualità delle acque superficiali per l'area è realizzato nelle stazioni di Casarile e Rozzano per il Naviglio di Bereguardo.

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche condotte nel corso delle indagini dell'ARPA nelle campagne di rilevamento 2006-2007 hanno evidenziato una condizione generale della qualità delle acque considerata buona (classe SECA2) sulla base del metodo di classificazione SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua).

Nell'ultima campagna di rilevamento del 2007, nella stazione di Motta Visconti lungo il Naviglio di Bereguardo è stato registrato il miglior dato dell'anno con un LIM pari a 460, in netto miglioramento rispetto alla rilevazione precedente (LIM pari a 280).

Vale la pena sottolineare che, nonostante i giudizi complessivi buoni e l'eccezionale risultato di Motta Visconti già menzionato, lo stato delle acque registrato nelle stazioni di rilevamento del

territorio pare, in generale, in progressivo deterioramento: tutti i valori dell'ultima campagna 2007 sono inferiori a quelli della prima campagna del 2006.

### Reticolo idrografico minore

Il reticolo idrografico minore comprende: aste e teste di fontanili, canali e fossi di scolo delle acque. In particolare i fontanili (nella cartografia ne vengono segnalati due di cui uno non attivo e l'altro semi attivo - Fonte: [http://www.provincia.milano.it/ambiente/acqua/superficiali\\_sias\\_tipologia\\_identificativi\\_fontanili.shtml](http://www.provincia.milano.it/ambiente/acqua/superficiali_sias_tipologia_identificativi_fontanili.shtml)) rivestono particolare valenza paesistica, così da ricreare ambienti umidi favorevoli alla permanenza di flora e fauna acquatica. Per quanto riguarda la portata idrica prelevata ad uso potabile, i dati raccolti dalla Provincia di Milano evidenziano un comportamento in linea con la media dei comuni limitrofi.

dati da "Ecosistema Metropolitano – fonte: Provincia di Milano, 2007

Fattori di pressione ambientale	Valori Ozzero	Media Comuni d'area	Media Comuni < 5.000 ab	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Portata idrica prelevata ad uso potabile – l/sec su 1.000 ab.	15	14	16	-	non disponibile

legenda

-- fortemente negativo      - negativo      = nella media      + positivo      ++ fortemente positivo

## **Idrogeologia - Acque Sotterranee**

### **Inquadramento idrogeologico**

Sulla base di considerazioni idrogeologiche ed idrochimiche, nel sottosuolo della provincia di Milano sono individuabili tre diversi acquiferi principali:

1° acquifero: E' sede della falda freatica contenuta nei depositi fluvioglaciali wurmiani e nelle alluvioni, la cui base è costituita da alcuni metri di argilla o limo generalmente presenti ad una profondità variabile da 40 a 60 metri. La conducibilità idraulica di questo pacco di sedimenti è mediamente compresa tra  $10^{-3}$ -  $10^{-4}$  m/sec.

2° acquifero: Sede di falde semiconfinate contenute nei depositi alluvionali wurmiani e rissiani con orizzonte basale a circa 100 metri di profondità e conducibilità idraulica intorno a  $10^{-4}$ - $10^{-5}$  m/sec.

3° acquifero: Sono presenti falde confinate denominate "profonde" contenute nei depositi marini a granulometria fine del Villafranchiano, con base oltre i 250 metri dal piano campagna e conducibilità idraulica nell'ordine di a  $10^{-5}$ - $10^{-6}$  m/sec.

### **Qualità delle acque di falde: aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico**

È stato effettuato un censimento delle aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico, di cui al D. Lgs 258/2000, insistenti sul territorio Comunale, ossia delle zone interessate dalla presenza di centri di pericolo e relativo ambito di influenza entro le aree ad alta vulnerabilità ed, in particolare, delle seguenti attività pericolose:

- discariche
- aree estrattive perimetrate nello strumento di pianificazione provinciale
- emergenze della falda in aree estrattive

La capacità protettiva dei suoli è un elemento fondamentale nella valutazione della vulnerabilità del territorio per la proprietà che possono avere gli stessi di esercitare un effetto-filtro tra le sostanze tossiche, quali possono essere concimi chimici, fitofarmaci, fanghi, acque reflue, sversamenti accidentali, perdite da impianti agricoli e industriali, distribuite sulla superficie, e le falde acquifere sottostanti (profonde).

Non è possibile entrare nel dettaglio per la complessità e per il numero di fattori e di variabili che intervengono in tali processi; viene comunque dato un inquadramento di massima, in funzione della velocità di infiltrazione di liquidi inquinanti, sulla capacità protettiva che possono esercitare i suoli individuati sul territorio comunale.

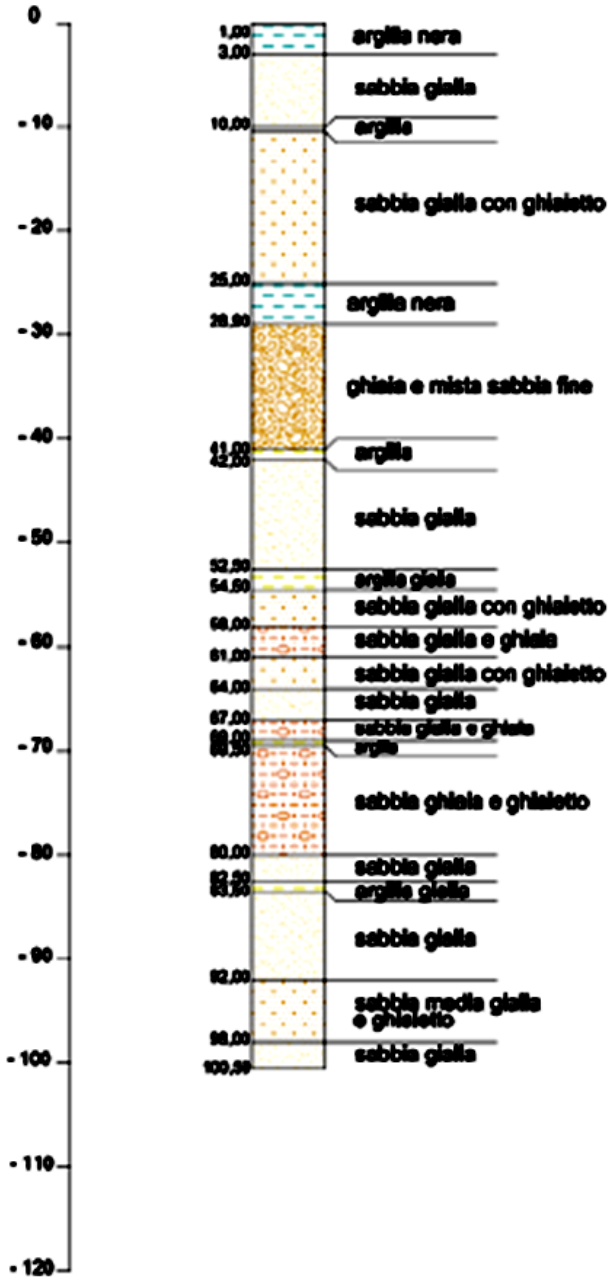
Tale valutazione è stata fatta secondo le direttive contenute nello schema operativo predisposto dall'ERSAL, che definisce tre classi di capacità protettiva - elevata, moderata, bassa; risultano delle condizioni generali di protezione da media a bassa, sia per la litologia sabbiosa prevalente che per la diffusa presenza della falda a profondità generalmente poco elevate.

In considerazione dei valori di profondità dei limiti basali e degli spessori delle Unità Idrostratigrafiche rilevate, il sistema acquedottistico comunale è vulnerabile a fenomeni di inquinamento.

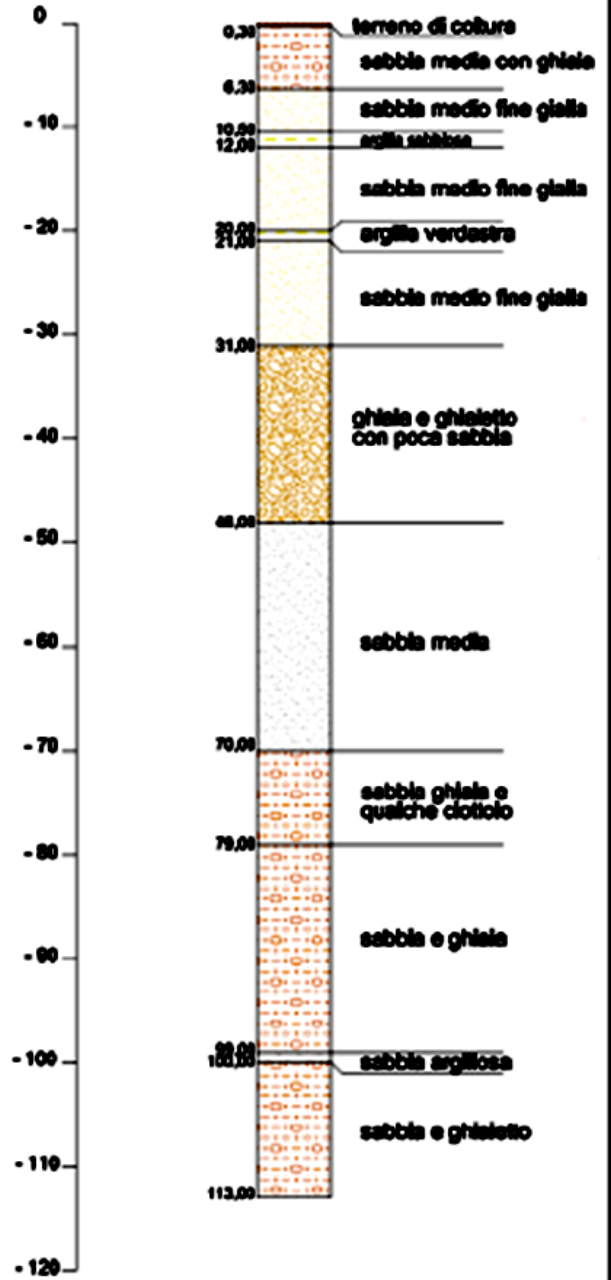
Di seguito vengono riportate le stratigrafie dei pozzi comunali del Comune di Ozzero



**Acquedotto Comunale Pozzo 1  
Comune di Ozzero**



**Acquedotto Comunale Pozzo 2  
Comune di Ozzero**



**Elettromagnetismo**

Sul territorio comunale transita una linea elettrica in doppia terna a 132 kV (Alta tensione). La società proprietaria della linea ha provveduto ad effettuare le opportune comunicazioni al Comune, segnalando l'incompatibilità di qualsiasi costruzione con la presenza delle suddette linee elettriche.

Di seguito si riportano i dati raccolti dalla Provincia di Milano relativi alla tematica in oggetto.

dati da "Ecosistema Metropolitano – fonte: Provincia di Milano, 2007

<b>Qualità delle componenti ambientali</b>	<b>Valori Ozzero</b>	<b>Media Comuni d'area</b>	<b>Media Comuni &lt; 5.000 ab</b>	<b>Ranking Provincia su</b>	<b>Variazione rispetto ad anno precedente</b>
Potenza installata impianti radio MF (W)	0	687	4	<b>++</b>	-
Potenza installata impianti DVB-H o televisione (W)	33	85	97	<b>+</b>	-
Potenza installata impianti telefonia mobile (W)	0	16	41	<b>++</b>	-

legenda

-- fortemente negativo      - negativo      = nella media      + positivo      ++ fortemente positivo

## Flora, Fauna, Paesaggio

Dal punto di vista floro-faunistico il 100% del territorio di Ozzero rientra all'interno dei confini del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

dati da "Ecosistema Metropolitano – fonte: Provincia di Milano, 2007

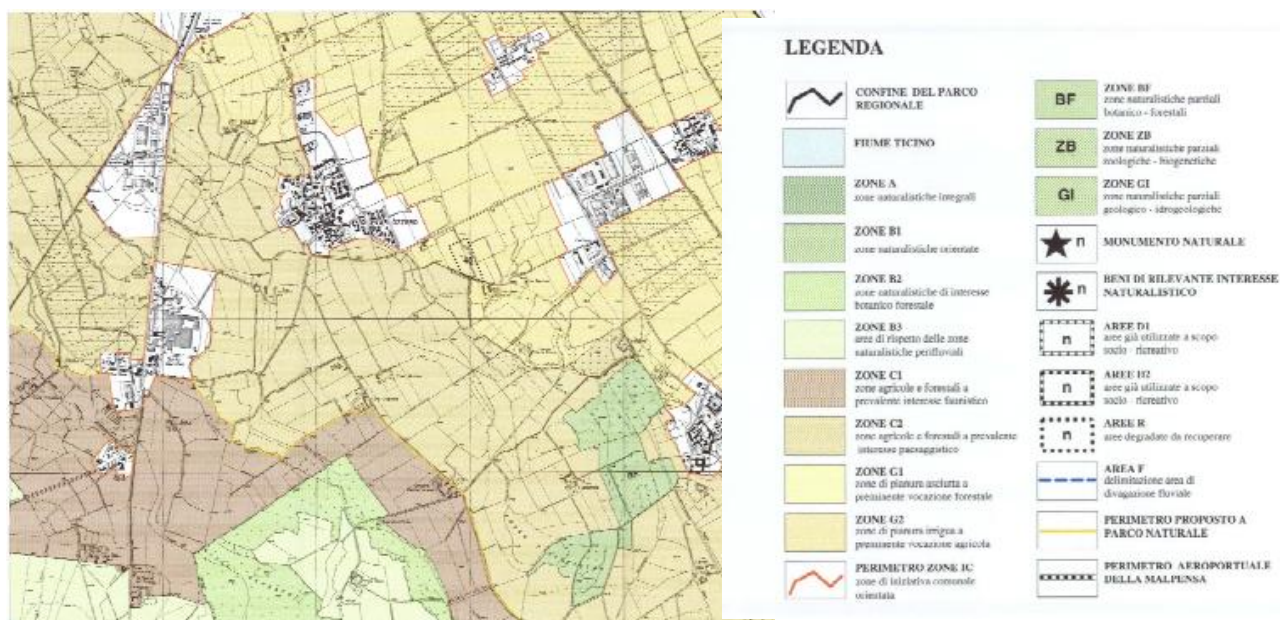
Fattori di pressione ambientale	Valori Ozzero	Media Comuni	Media Comuni < 5.000 ab	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Tasso di artificializzazione reale % sup. territoriale	7	33	21	++	-
Qualità delle componenti ambientali	Valori Ozzero	Media Comuni	Media Comuni < 5.000 ab	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Aree boscate (da PIF) % sup. territoriale	1,6	5,5	6	-	-
Verde urbano procapite (da PRG) m2/ab	13	19,1	26	=	-
Verde urbano procapite reale m2/ab	50	26,7	33	++	-
Capacità di risposta	Valori Ozzero	Media Comuni	Media Comuni < 5.000 ab	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Aree a tutela paesistica (aree potette, SIC, ZPS) % sup. territoriale	100	49	59	++	-

legenda

-- fortemente negativo      - negativo      = nella media      + positivo      ++ fortemente positivo

Particolare importanza riveste il rapporto del Comune di Ozzero con il Parco Regionale della Valle del Ticino. Il Piano Territoriale di Coordinamento del parco, prevede diverse zone sul territorio di Ozzero:

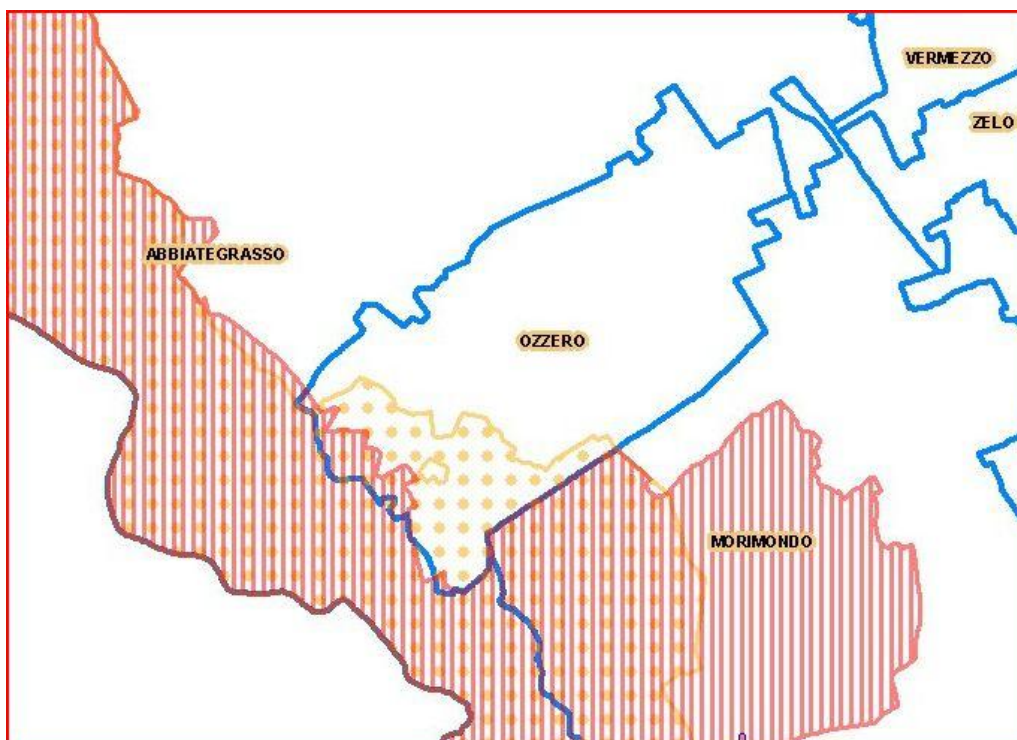
- la prima zona, denominata **Ic** (zona di iniziativa comunale orientata), riguarda l'abitato di Ozzero e delle frazioni;
- la zona **G2** (zona di pianura irrigua a preminente vocazione agricola) riguarda la maggior parte del territorio comunale;
- la zona **C1** (zona agricola e forestale a prevalente interesse faunistico) la zona **C2** (zona agricola e forestale a prevalente interesse paesaggistico) e la zona **B3** (aree di rispetto delle zone naturalistiche perifluviali) sono le zone di maggior pregio ambientale.



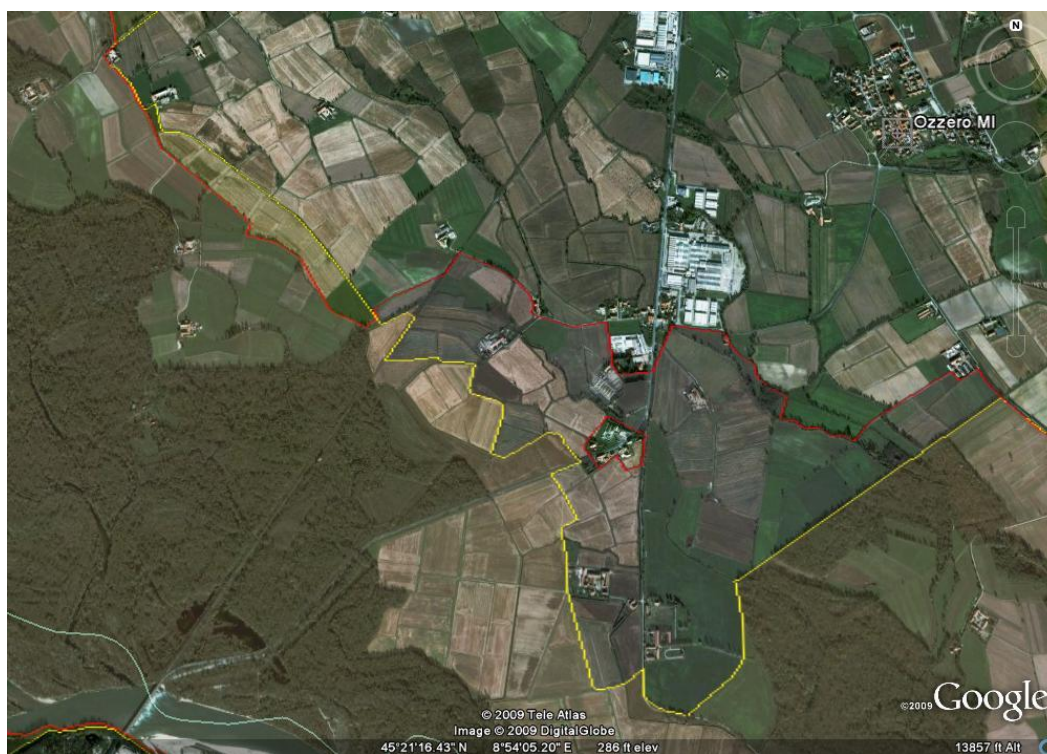
Fonte: Tavola di Azionamento del PTC del Parco del Ticino

Sono presenti sul territorio comunale due siti della Rete Natura 2000:

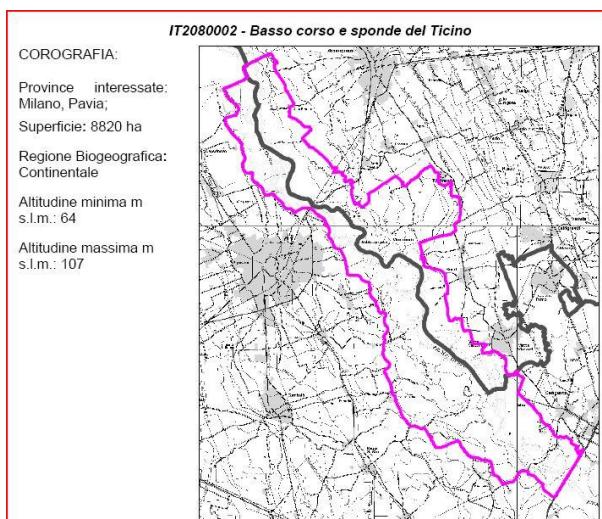
- **S.I.C. IT2080002 - BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO,**
- **Z.P.S. IT2080301 - BOSCHI DEL TICINO.**



Evidenziazione dei confini del SIC (in tratteggio rosso) e della ZPS (in giallo)



Area del Comune interessata dal SIC e dalla ZPS



## INQUADRAMENTO

L'area è inserita all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino. Ben l'85% dell'area è di proprietà privata, mentre solo il 15% è di proprietà pubblica. Il sito comprende sia la depressione valliva del fiume Ticino, sia parte della pianura in cui è inciso il solco fluviale, la cosiddetta bassa pianura. Qui, il Ticino presenta un andamento perlopiù meandriforme, particolarmente ricco di isole, molte delle quali temporanee e non consolidate.

La ricchezza di acque, la diversa composizione e tessitura dei suoli, il rapporto storico tra uomo e foreste fanno sì che l'area rappresenti un elemento di elevato valore naturalistico nell'ambito della Pianura Padana.

All'interno del SIC, l'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi ripari; tuttavia non mancano esempi di vegetazione di greto, di praterie secche e di vegetazione acquatica e palustre.

Per quanto concerne l'uso del suolo, gli elementi più diffusi sono le colture cerealicole e i pioppeti coltivati; sono ovviamente ben presenti anche gli insediamenti antropici.

## HABITAT

Si segnala la presenza dell'habitat prioritario 91E0\*: *Foreste alluvionali residue (Alnion glutinoso-incanae)*; interessa il 11% del territorio del SIC.

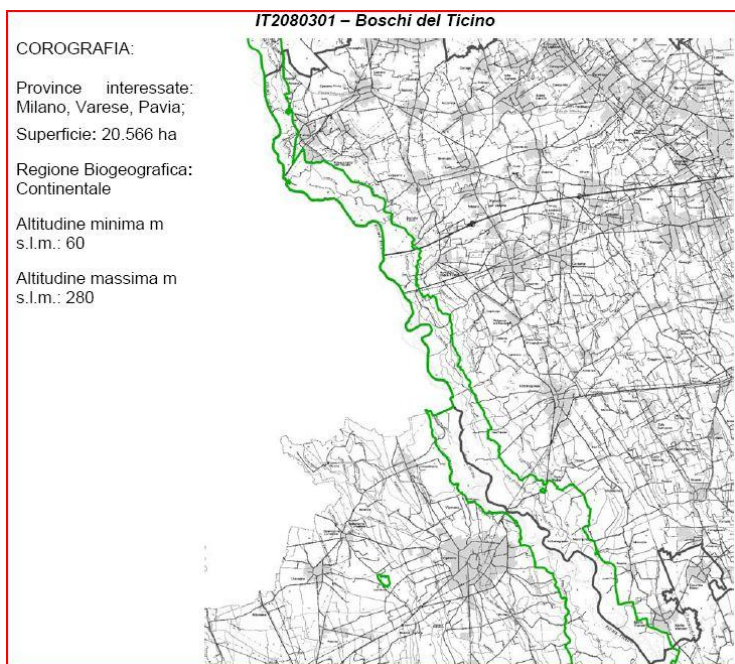
L'habitat maggiormente esteso è rappresentato da 91F0 – *Foreste miste riparie di grandi fiumi a quercus robur, ulmus laevis e ulmus minor, fraxinus excelsior o fraxinus angustifolia (ulmenion minoris)* (22% dell'estensione del SIC)

## QUALITA' E IMPORTANZA

Presenza di habitat contraddistinti da elevata qualità, rilevante significato naturalistico e grande varietà, cui corrispondono specie e popolamenti faunistici e floristici altrettanto ricchi, ben differenziati ed estremamente significativi da un punto di vista naturalistico e delle priorità di conservazione. Il sito svolge un fondamentale ruolo di corridoio biologico Alpi-Appennini. Si segnala la presenza di specie di importanza comunitaria (es. *Rana latastei*), di specie rare, appartenenti alle Liste Rosse (nazionale e regionale lombarda, quali ad esempio *Sagittaria sagittifolia*) e di specie caratteristiche delle zone umide (es. *Rumex hydrolapathum*, *Thelypteris palustris*, *Triturus carnifex*).

## VULNERABILITA' CRITICITA'

E La vulnerabilità del sito è, in parte, legata alle sue dimensioni e alla forma allungata del fiume, in questo tratto. Si segnala la necessità di regolamentare la frequentazione antropica (turismo, pesca, raccolta funghi); di monitorare i fenomeni di interrimento di lanche e fontanili, predisponendo interventi di manutenzione per assicurare la loro conservazione; di contenere lo sviluppo di specie esotiche, non solo forestali, ma anche animali, quali per es. *Myocastor coypus* e varie specie di insetti alloctoni. Fondamentale il tema della qualità delle acque del fiume e della loro disponibilità (deflusso minimo vitale).



<b>INQUADRAMENTO</b>	L'area è inserita all'interno del Parco Regionale Valle del Ticino. In Provincia di Milano, la ZPS comprende i SIC precedentemente descritti lungo la fascia fluviale del Ticino:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IT2010014 - Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate</li> <li>- IT2050005 - Boschi della Fagiana</li> <li>- IT2080002 - Basso corso e sponde del Ticino</li> </ul>
	L'area occupata dalla ZPS in provincia di Milano si estende, quindi, lungo tutto il confine ovest della Provincia stessa, andando dall'area di alta a quella di bassa pianura.
	All'interno della ZPS, l'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi ripari; tuttavia non mancano esempi di vegetazione di greto, di praterie secche e di vegetazione acquatica e palustre.
<b>HABITAT</b>	Si segnala la presenza dell'habitat prioritario 91E0*: <i>Foreste alluvionali residue (Alnion glutinoso-incanae)</i> ; interessa il 10% del territorio dell'intera ZPS. L'habitat maggiormente esteso è rappresentato da 9160 – <i>Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum</i> . (20% dell'estensione della ZPS)
<b>QUALITA' E IMPORTANZA</b>	Si tratta del più grande parco fluviale d'Europa, inserito in posizione centrale nella Pianura Padana, dove salvaguarda frammenti di habitat fondamentali per la riproduzione delle specie di uccelli nidificanti (ad esempio le colonie di Ardeidi), per la sosta dei migratori e per la sopravvivenza delle popolazioni svernanti. Le aree individuate come ZPS ospitano una diversità biologica senza confronti in tutta l'area pianiziale dell'Italia settentrionale.
<b>VULNERABILITA' CRITICITA'</b>	E Le aree risentono di una elevata pressione antropica, in particolare sotto forma escursionismo, a causa del contesto geografico in cui si trova immersa (una delle aree a maggior densità di popolazione dell'intera Unione Europea).

## Patrimonio storico-architettonico

Il territorio comunale di Ozzero fu abitato fin dai tempi più antichi, come testimoniano i ritrovamenti di alcune tombe celtiche. Anticamente sul territorio di Ozzero sorgeva Faruzola, che aveva una chiesetta dedicata a S. Ambrogio. Nel periodo Longobardo la zona apparteneva alla Curtis di Basigliano e la capitale era a Pavia. E' di questo periodo che si cominciano ad avere notizie di "OGIALO" attraverso documenti testamentari che attestano come questi luoghi, ancora non ben definiti, passassero da un proprietario all'altro. Prima del 1000 il Vescovo di Milano, Ariberto D'Antimiano, fece fortificare Abbiate e Ogialo con un castello e con mura di difesa. Fino al. Il castello di Ogialo sorgeva sin dal 1080 su una pittoresca altura e, come vigile guardia, dominava la Valle del Ticino coperta da fitte selve, attraversata da campi, da paludi, da rii. Il castello era anticamente posseduto dalla nobile famiglia milanese degli "Ozero". Nel 1279 il castello fu distrutto dai Visconti e successivamente trasformato in villa (Villa Bianchi Calvi)



### Palazzo Cagnola

Sulla piccola piazza, il Palazzo Cagnola sede del Municipio è un edificio dove la famiglia Cagnola cominciò a risiedere nel 1600, ben prima che il marchese Luigi (1762-1833) passasse alla storia dell'architettura per i suoi interventi d'edilizia civile a Milano (Porta Ticinese, l'Arco della Pace) e a Vienna. Particolarmente degno di nota è l'ampio cortile interno, dominato da una torre ottagonale detta "**Torre spagnola**". La costruzione della torre ottagonale di Ozzero risale alla dominazione spagnola sul Ducato di Milano, sancita dal

trattato di Cambrai del 1529; la permanenza degli spagnoli nei territori del milanese si protrasse fino agli inizi del 1700. Nata come avamposto militare per la difesa del territorio, la torre veniva utilizzata dai militari per controllare che non arrivassero invasori dalle sponde del Ticino. Il salone sottostante era il luogo in cui vivevano i soldati quando non erano occupati nei turni di guardia in cima alla torre. Prima di accedere al salone è possibile osservare il pozzo dal quale veniva attinta l'acqua necessaria per la vita quotidiana dei militari. Al suo interno vi è ancora un grosso vaso utilizzato come riserva d'acqua nei casi di carenza dovuta all'abbassamento delle falde acquifere. La parte superiore della Torre era raggiungibile mediante una scala elicoidale che scorreva lungo le pareti interne; è ancora possibile notare in alcuni punti nelle pareti delle nicchie che venivano utilizzate per facilitare il passaggio dei soldati quando si incrociavano. La struttura interna attuale è il risultato delle modifiche apportate da Luigi Cagnola durante i lavori di trasformazione del Palazzo in residenza estiva. La Torre è stata così adattata alle esigenze dei nuovi proprietari per diventare un belvedere dal quale, si diceva, era possibile nelle limpide giornate di primavera, scorgere addirittura il Duomo di Milano. Purtroppo tra la fine dell'800 e la metà del 900 la Torre rimane abbandonata a se stessa subendo un notevole degrado. Grazie al Comune di Ozzero con l'intervento della sovrintendenza alle belle arti di Milano, inizia la ristrutturazione per il recupero della Torre tra il 1970 e il 1980 diventando l'attuale sede dell'Amministrazione Comunale. Durante i lavori di ristrutturazione è stata rinvenuta all'interno del pozzo una statua in gesso, attribuita al Cagnola, ora visibile all'ingresso della Torre. Inoltre nel salone è stata rinvenuta all'interno di una nicchia la data 1671 che si presume possa essere la data di costruzione.



### Palazzo Barzizza

Tra le vie centrali in direzione del Ticino, il Palazzo Barzizza è un edificio di origini rinascimentali. Residenza della famiglia storicamente più importante di Ozzero. Il palazzo, la cui sua prima costruzione risale al XIV secolo e rifatto nel XVII, attualmente è ben conservato grazie alle opere di restauro recentemente eseguite. Costruzione sorta all'inizio del '400 su terreni ceduti da Gian Galeazzo Sforza ai Malabarba e da questi passati ai Barzizza. Guiniforte Barzizza, nato nel 1406 da Gasparino e Lucrezia Alliard, sposa Giovannina Malabarba. Palazzo Barzizza ebbe l'onore di ospitare la Duchessa Bona di Savoia, moglie del Duca Galeazzo



Maria Sforza e madre di Giovanni Galeazzo Maria. Negli anni del 1481, Bona di Savoia viveva nel Castello di Abbiategrasso, costì relegata da Lodovico il Moro e sorvegliata a vista da Cosma Briosco. Da Gaspare Ambrogio per successione i beni (che comprendevano la bettola della "Soglia", il Mulino del Maglio e le cascine S. Maria del Bosco, Barzizza e Cantalupa) arrivano a Gerolamo del Frate nel 1640, per testamento. Nel testamento si disponeva un lascito per una Messa annua, in perpetuo suffragio per sè e per la propria sposa Clara. Nella festa di S. Martino andavano poi esposti nella Cappella di famiglia, il suo ritratto e quello di Clara Casata, la consorte. Ogni erede avrebbe dovuto chiamarsi Boniforte o Gerolamo. Nei recenti lavori di ripristino è stato recuperato un grande camino in calda pietra serena, con fregi in bassorilievo portanti sul frontone gli stemmi delle casate, proprio i nomi di Clara e Gerolamo e la data di costruzione: 1596. Sulle spalle laterali i volti dei Signori rappresentati in medaglioni alla foggia degli antichi romani. Un secondo camino è affrescato con allegorie riguardanti il tempo. Moniti sul tempo e sulla necessità di trarne frutto sono ripetuti un pò dovunque come una piccola ossessione. La generosità del Barzizza, si rivela anche in un lascito speciale a tutela dei più deboli: vedove e orfani ma, un perdonabile vezzo lo porta ad una personalizzazione un pò particolare. Perchè tutti possano riconoscerli come beneficiari del Barzizza, dovranno portare delle mantelline, austere come si conviene a chi vive nel dolore, mantelline nere, nonostante tutto portate allegramente nelle giornate ventose, come tanti piccoli corvi. Il soprannome affibbiato ai locali, pare derivare proprio da lui. Nel portico esterno sono stati recuperati parte di affreschi portanti una data successiva : 1624. La corte intiera viene fatta risalire al XVII secolo. Particolare che la dice lunga sulle caste e sui privilegi: l'ala padronale porta delle splendide colonne in granito venato di rosa. L'ala della servitù un colonnato in cotto. Il Palazzo divenne quindi proprietà della famiglia del nobile Gerolamo del Frate, morto il 28/04/1729 lasciandolo in eredità alla moglie Donna Maria Rezzonico. Il Conte Alessandro Rezzonico Della Torre, a sua volta, lasciò il palazzo e i beni di Ozzero in eredità alla Causa Pia Istituto dei Sordomuti Poveri di Campagna. La proprietà passa quindi al Comune di Ozzero che aliena il bene : divenuto di nuovo proprietà di privati, della famiglia Migliavacca, nel 1989 viene ceduto all'attuale proprietà. Nel portico dell'ala padronale viene installato un forno per la panificazione. Opere murarie, calore e nerofumo hanno notevolmente danneggiato gli affreschi esterni. Un autocarro che transita nella via principale, già provinciale e solo di recente saggiamente portata sotto l'autorità comunale, strappa un balcone dalla facciata esterna. Ma oggi la costruzione, nonostante gli attacchi subiti, mostra ancora tracce dell'antica bellezza ed è tuttora vincolata delle Belle Arti.



### **Palazzo Centurione**

Nel punto più alto dell'abitato, esercita un fascino da rovina il cinquecentesco Palazzo Centurione, difficilmente accessibile in mezzo alla sua porzione di verde. Un massiccio quadrilatero a metà tra la fortezza e la villa, non troppo diverso dalla Villa Borromeo d'Adda a Fagnano, presso Gaggiano.

Vasta mole cubica, sopra un poggio, con potenti contrafforti alle pareti. Piano terreno e primo piano di grande altezza, grande solaio superiore in parte sistemato a mezzanino. Esternamente portale di pietra a timpano spezzato, con scudo araldico nel mezzo. In sommità si scorgono le tracce del cornicione caduto o demolito: era di muro, a sguscio di forte sporgenza, con lunette in corrispondenza ai finestrotti del mezzanino. L'ampio sotterraneo a volte robuste conteneva in origine cucine, servizi e cantine. Nell'interno ormai spoglio di ogni elemento decorativo, vaste sale nei due piani: coperte da volte nel terreno, e con soffittature di legno di accurata lavorazione al piano superiore. Al primo piano, presso ad una sala, un curioso locale d'angolo, a pianta ottagonale, con nicchie e lesene sulle facce, offre un raro esempio di architettura sanitaria del tardo Rinascimento. Spogliato di ogni arredo e d'ogni traccia d'arte, l'edificio non ebbe almeno a soffrire di sovrapposizioni che ne alterassero l'aspetto originale.

**Villa Bianchi Calvi** (denominata "il Castello")



L'orizzonte di Ozzero è segnato dalla bianca torre poligonale della Villa Bianchi Calvi detta il Castello. Già citato nel 1034 nel testamento dell'arcivescovo Ariberto d'Intimiano. Situato su una collinetta in posizione dominante sul borgo, vi è il castello quattrocentesco di origine viscontea, ove sono ancora visibili nella struttura dell'edificio le fortificazioni a pianta quadrangolare. In seguito, scomparsa la necessità difensiva che lo aveva originato, è diventato un palazzo residenziale di stile barocco.



### **Chiesa Parrocchiale di San Siro**

La parrocchiale di San Siro è antica, quasi millenaria, anche se la sua veste attuale risale ai tempi del cardinale Carlo Borromeo. Conserva all'interno alcuni affreschi del 1400 e una Madonna col Bambino di modi leonardeschi, copia della Madonna con Sant'Anna che oggi è al Louvre. Il disegno del campanile è di Luigi Cagnola.



### **Oratorio di San Francesco**

L'Oratorio di San Francesco si trova nella località minore di Bugo, accanto alla Statale 526 e risale al 1400, anche se più volte restaurato nel corso dei secoli. Di particolare interesse gli affreschi conservati al suo interno.



### **I mulini:**

#### **Mulino del Maglio**

Sul Rile e così denominato perché le sue ruote azionavano una il maglio e l'altra il mantice per la lavorazione del ferro, del rame e del bronzo. Nel 1391 i Deputati della Fabbrica del Duomo, chiesero a Lombardo de Ozeno di forgiare per loro un certo numero di "chiavi e leve", tiranti ed elementi di giunzione per pietre e legni destinati all'edificio sacro, simbolo di Milano. Alla fine del 700 cessata l'attività del maglio, il mulino venne utilizzato con il torchio per produrre olio di lino.



#### **Mulino Roma**

Sul Rile presso l'omonima cascina dei nobili Roma (poi Orsini di Roma), è citato nel 1488 e nel settecento aveva due mole per i cereali e una pila di riso.



#### **Mulino Trinchera**

Nel corso dei secoli risulta mosso dalle acque delle rogge Lusuera o Gambarera, è citato nel 1446 e aveva una mola per frumento e una per mistura; nel 1880 vi risulta un torchio ad olio. nel cinquecento fu dei Trincheri e dei Melzi e nell'ottocento dei Cagnola.



#### **Mulino di S. Maria del Bosco**

Sulla roggia Gambarera, è citato nel 1482, quando aveva tre mole (una per frumento e due per mistura); pochi anni dopo era dotato anche di due pile per il riso.

#### **Mulino Molinazzo**

Un mulino sulla roggia Lusuera: con questa denominazione è ricordato nel 1631 e disponeva di due mole (una per il frumento e una per segale)

#### **Mulino di Bugo**

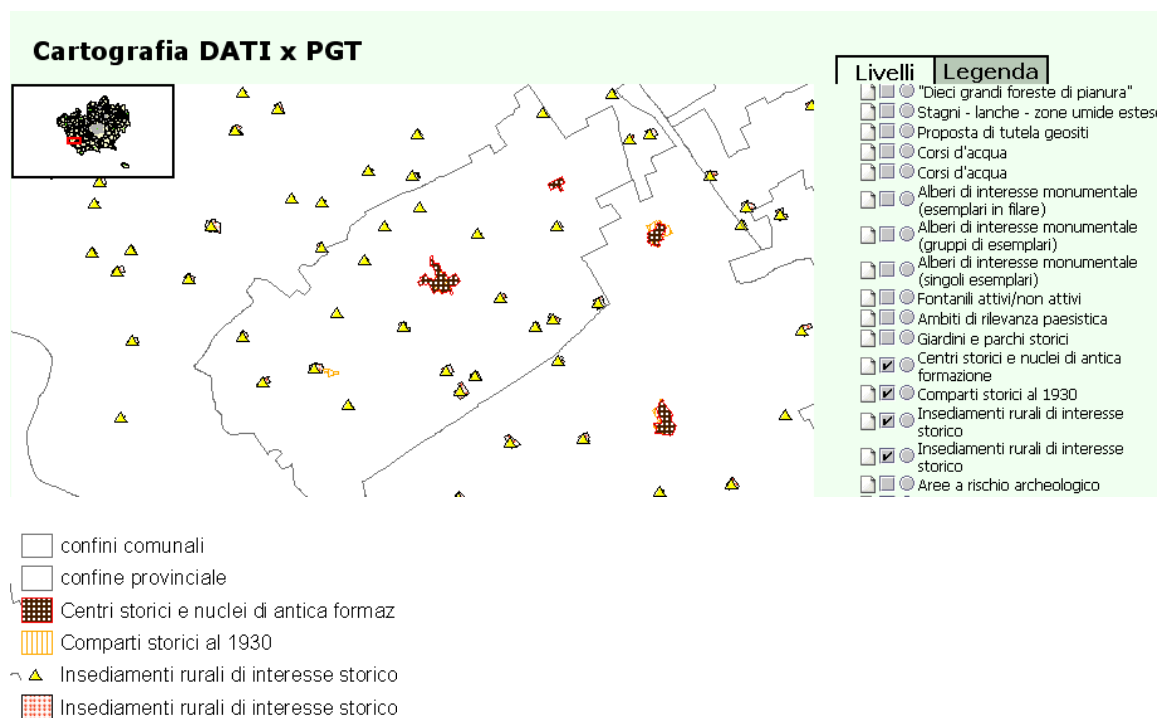
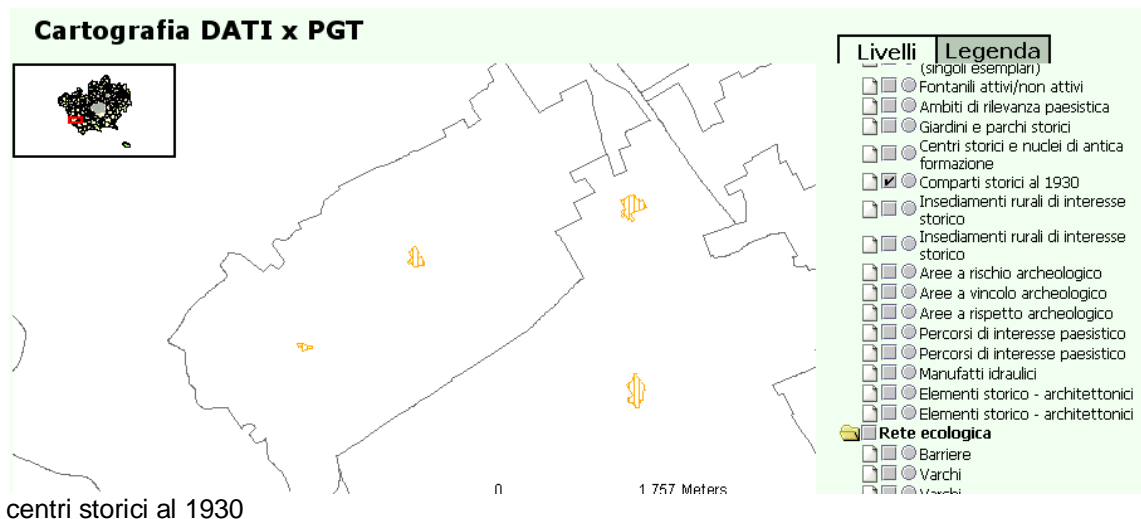
Un mulino sulla roggia che disponeva di due mole (una per il frumento e una per segale)

dati da "Ecosistema Metropolitano – fonte: Provincia di Milano, 2007

Fattori di pressione ambientale	Valori Ozzero	Media Comuni d'area	Media Comuni < 5.000 ab	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Area urbanizzata (da PRG) % sup. territoriale	7	32	20	++	non disponibile
Tasso di artificializzazione reale % sup. territoriale	7	33	21	++	non disponibile
Area a tutela paesistica % su. territoriale	100	49	59	++	non disponibile

legenda

-- fortemente negativo      - negativo      = nella media      + positivo      ++ fortemente positivo



Fonte: Progetto DATI – Provincia di Milano

## Rifiuti

Dal punto di vista ambientale risulta sicuramente rilevante il tema dei rifiuti.

La quantità media dei rifiuti prodotti quotidianamente da chi risiede nei comuni appartenenti all'asta del Naviglio Pavese è in linea rispetto al dato regionale (1,42 kg procapite giornaliero) ma superiore alla media del sistema territoriale dei Navigli Lombardi (1,34 kg procapite giornaliero). Antitetica la situazione del Naviglio di Bereguardo, che registra una produzione procapite sensibilmente inferiore (1,30 kg procapite giornaliero).

I trend crescenti di produzione dei rifiuti registrati nell'area Pavese-Bereguardo risultano in linea rispetto alla media dei comuni dei Navigli Lombardi nel periodo 2000-2006 (+0,1168 kg procapite giornaliero).

Comune	Naviglio	Produzione procapite (KG /AB * GG) - ANNO 2000	Produzione procapite (KG /AB * GG) - ANNO 2006	Variazione percentuale della produzione procapite 2000-2006
Bereguardo	Naviglio di Bereguardo	1,37	1,399	2,12%
Besate	Naviglio di Bereguardo	0,993	1,392	40,18%
Casorate Primo	Naviglio di Bereguardo	1,099	1,246	13,38%
Morimondo	Naviglio di Bereguardo	1,071	1,524	42,30%
Motta Visconti	Naviglio di Bereguardo	0,964	1,035	7,37%
Ozzero	Naviglio di Bereguardo	1,282	1,226	-4,37%
Assago	Naviglio Pavese	2,284	2,287	0,13%
Binasco	Naviglio Pavese	1,184	1,479	24,92%
Borgarello	Naviglio Pavese	0,982	1,33	35,44%
Casarile	Naviglio Pavese	1,148	1,241	8,10%
Certosa di Pavia	Naviglio Pavese	1,103	1,259	14,14%
Giussago	Naviglio Pavese	1,104	1,34	21,38%
Pavia	Naviglio Pavese	1,658	1,788	7,84%
Rognano	Naviglio Pavese	0,736	0,754	2,45%
Rozzano	Naviglio Pavese	1,367	1,308	-4,32%
Vellezzo Bellini	Naviglio Pavese	1,533	1,702	11,02%
Zibido San Giacomo	Naviglio Pavese	1,675	1,228	-26,69%
<b>Naviglio di Bereguardo</b>		<b>1,1298</b>	<b>1,3037</b>	<b>15,39%</b>
<b>Naviglio Pavese</b>		<b>1,3431</b>	<b>1,4287</b>	<b>6,38%</b>
<b>Navigli Lombardi</b>		<b>1,2267</b>	<b>1,3434</b>	<b>9,51%</b>
<b>Regione Lombardia</b>		<b>1,33</b>	<b>1,42</b>	<b>6,77%</b>

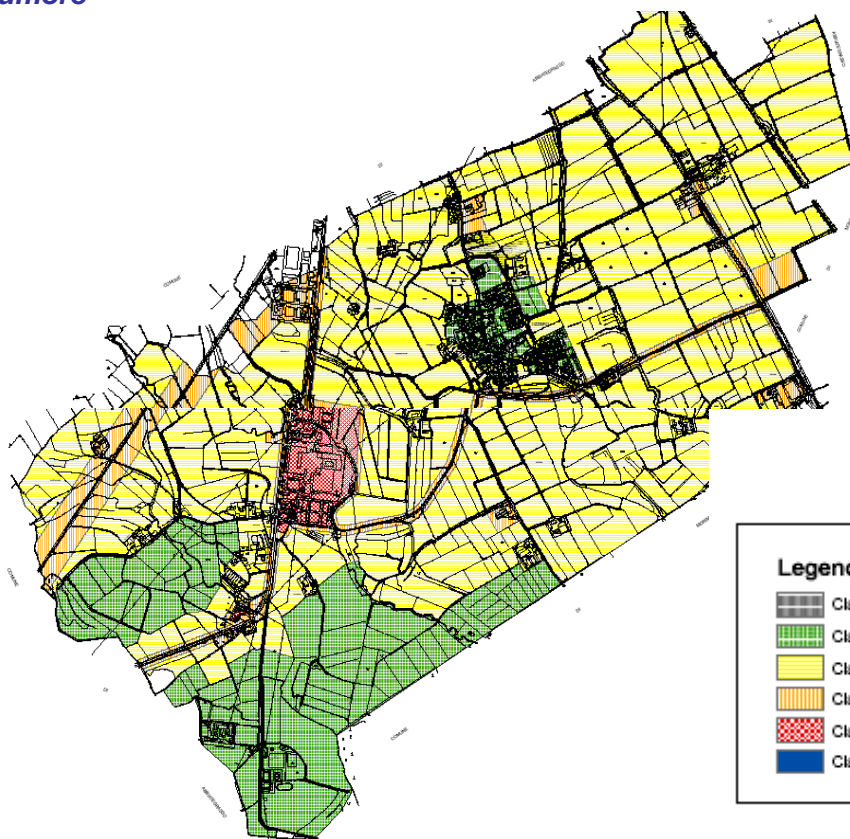
Rispetto al tema della raccolta differenziata, che svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente di ridurre il flusso da avviare allo smaltimento e di condizionare in maniera positiva l'intero sistema di gestione, l'analisi dei dati appare discreta. Sebbene in crescita nel periodo 2000-2006, il tasso di raccolta differenziata nell'area del Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo, si attesta ad un livello ancora modesto rispetto ai risultati raggiunti alla scala regionale. Per alcuni dei comuni più virtuosi invece, si registra una leggera flessione (è il caso di Motta Visconti, Morimondo e **Ozzero**).

**Tabella 3 – Raccolta differenziata nell'area del nell'area del Naviglio Pavese e del Naviglio di Bereguardo, anni 2000-2006**

Comune	Naviglio	RD (%) - anno 2000	RD (%) - anno 2006	Variazione RD 2000-2006
Bereguardo	Naviglio di Bereguardo	14,5	25,9	11,4
Besate	Naviglio di Bereguardo	65,6	69,8	4,2
Casorate Primo	Naviglio di Bereguardo	26,2	28,1	1,9
Morimondo	Naviglio di Bereguardo	56,7	55,7	-1
Motta Visconti	Naviglio di Bereguardo	60,5	58,8	-1,7
Ozzero	Naviglio di Bereguardo	54,3	54,1	-0,2
Assago	Naviglio Pavese	29,5	38,5	9
Binasco	Naviglio Pavese	39,7	41,4	1,7
Borgarello	Naviglio Pavese	11,9	29,6	17,7
Casarile	Naviglio Pavese	33,4	55,5	22,1
Certosa di Pavia	Naviglio Pavese	20,9	28,4	7,5
Giussago	Naviglio Pavese	7,7	12,2	4,5
Pavia	Naviglio Pavese	25,4	27,6	2,2
Rognano	Naviglio Pavese	15,8	42,6	26,8
Rozzano	Naviglio Pavese	25,5	30,2	4,7
Vellezzo Bellini	Naviglio Pavese	20,5	28,6	8,1
Zibido San Giacomo	Naviglio Pavese	30,9	48,1	17,2
<b>Naviglio di Bereguardo</b>		<b>46,3</b>	<b>2,43</b>	<b>48,73</b>
<b>Naviglio Pavese</b>		<b>23,75</b>	<b>11,05</b>	<b>34,79</b>
<b>Navigli Lombardi</b>		<b>47,22</b>	<b>4,08</b>	<b>51,3</b>
<b>Regione Lombardia</b>		<b>35,1</b>	<b>8,8</b>	<b>43,9</b>

Fonte: Il quadro conoscitivo del Naviglio Pavese e del Naviglio Bereguardo, Certet Univ. L. Bocconi.

**Rumore**



**Legenda**

- Classe I
- Classe II
- Classe III
- Classe IV
- Classe V
- Classe VI

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite di emissione	
	Giorno	Nottano
I - Area prevalentemente residenziale	55	45
II - Area prevalentemente residenziale	60	50
III - Area di tipo misto	65	55
IV - Area di interesse attività commerciale	70	60
V - Area prevalentemente industriale	75	65
VI - Area esclusivamente industriale	80	70

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite di emissione	
	Giorno	Nottano
I - Area prevalentemente residenziale	50	40
II - Area di tipo misto	55	45
III - Area di interesse attività commerciale	60	50
IV - Area prevalentemente industriale	65	55
VI - Area esclusivamente industriale	70	60

**Zonizzazione acustica del territorio**

Le misurazioni effettuate (3 postazioni: incrocio SP52-SP183, SP183, P.zza V. Veneto) evidenziano che l'unica sorgente significativa di rumore è stata riscontrata nel traffico veicolare. Le rilevazioni effettuate risultano comunque in linea con i limiti previsti per l'area.

La zonizzazione acustica è stata adottata con delibera di CC. N.18 del 7 maggio 2008 approvata con delibera di CC. N.39 del 29 settembre 2008.

In Classe I rientrano le aree scolastiche, limitatamente alle parti edificate.

In Classe II rientrano le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciale ed assenza di attività industriali ed artigianali. Sono state assegnate a questa classe le aree residenziali, le pertinenze esterne delle aree scolastiche e parte delle aree naturali protette, comunque a destinazione agricola, presenti lungo il confine sud e ovest del territorio comunale. La maggior parte del centro storico è inserito in Classe II vista la bassa densità abitativa e la presenza non rilevante di attività commerciali.

In Classe III sono state inserite alcune aree appartenenti al centro storico, nelle immediate vicinanze di via Matteotti; le aree in cui si svolgono attività sportive che non sono fonti di rumore significative; le aree agricole, le principali via di accesso al centro abitato (via Matteotti, via Pavese, parte della SP 183), tutte le aree non altrimenti classificate.

In Classe IV ricadono la SS526, parte della SP183, la SP ex SS 494, la linea ferroviaria Milano-Mortara e tutte le aree attraversate dalle suddette infrastrutture, alcune aree artigianali isolate e le aree inserite nella fascia di transizione intorno alle aree prevalentemente industriali; l'area produttiva-commerciale situata lungo la SP ex SS494 al confine con Abbiategrasso.

In Classe V è stata inserita l'area produttiva-commerciale situata lungo la SP ex SS494.

E infine, in Classe VI non è stata inserita nessuna area.

## Suolo - sottosuolo

Il territorio comunale di Ozzero può essere definito di media-bassa pianura, collocato com'è tra la fascia attiva dei fontanili ed il Po. Il limite settentrionale di questa porzione di pianura, rappresentato appunto dalla fascia dei fontanili, denota la variazione litologica dai settori settentrionali più ghiaiosi ad aree gradatamente passanti verso litotipi più fini.

L'evoluzione geologica della pianura è geneticamente legata all'orogenesi alpina e successivamente appenninica, costituendo l'avanfossa di ambedue i sistemi e presentando pendenze minori sul versante alpino rispetto a quello appenninico.

Questa depressione è stata progressivamente colmata a partire dal Pliocene mediante la deposizione sedimentaria, dapprima marina e successivamente continentale, raggiungendo anche notevoli spessori (oltre 6000 metri lungo l'asta del Po).

Elemento di configurazione primario è la scarpata del Fiume Ticino che separa la porzione centro orientale del territorio comunale, altimetricamente più elevata e sede di affioramento di depositi fluvioglaciali e fluviali incoerenti pleistocenici (Würm), da quella occidentale, più depressa e sede dei depositi fluviali incoerenti di greto attuali del fiume Ticino (Alluvium attuale - Olocene).

La litologia prevalente in affioramento nel settore pleistocenico è la sabbia, con presenza in subordinate di ghiaia e matrici più fini (limi e/o argille). Nel settore olocenico la litologia risponde a caratteristiche deposizionali più energetiche, con prevalenza di depositi incoerenti a maggior granulometria (ghiaie, sabbie e ciottoli).

La geologia locale è caratterizzata da

a1 – "ALLUVIONI OLOCENICHE" alluvioni fluvioglaciali e fluviali ciottolose, non alterate, terrazzate, a terreni grigio-bruni

FIW – "WURM E RISS P.P." alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, localmente molto grossolane (a monte del limite settentrionale dei fontanili) con paleosuolo argilloso giallo-rossiccio di ridotto spessore, talora ricoperte da limi più recenti.

## Classi di fattibilità geologica

Nel territorio comunale sono state individuate tre classi fondamentali di fattibilità geologica

Di seguito si riportano gli indicatori di sintesi elaborati dalla Provincia di Milano sullo stato delle aree dismesse e da bonificare presenti sul territorio.

dati da "Ecosistema Metropolitano – fonte: Provincia di Milano, 2007

Qualità delle componenti ambientali	Valori Ozzero	Media Comuni d'area	Media Comuni < 5.000 ab	Ranking su Provincia	Variazione rispetto ad anno precedente
Aree da bonificare sul territorio comunale m2/ha	0	108,6	36	++	-
Aree dismesse sul territorio comunale m2/ha	0	48	1	++	-

legenda

-- fortemente negativo      - negativo      = nella media      + positivo      ++ fortemente positivo

## **PARTE QUINTA**

### **Aziende a Rischio di Incidente Rilevante**

## 5.1. Definizione delle aree di danno e analisi della compatibilità territoriale e ambientale

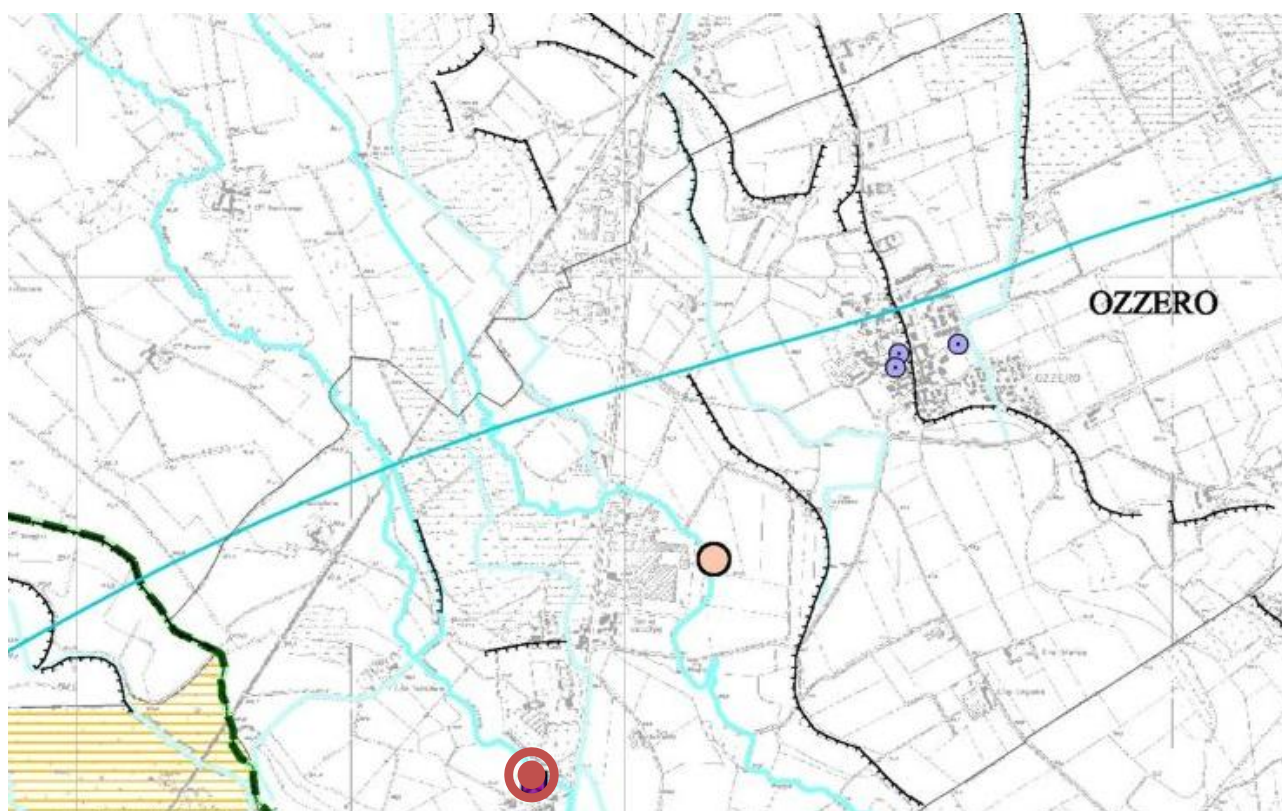
Il campo di applicazione del D.M. 9 maggio 2001 riguarda strettamente il territorio interessato da possibili scenari incidentali generati da stabilimenti che rientrano negli obblighi di cui agli artt. 6 ed 8 del D.Lgs. 334/99.

La cartografia del PTCP evidenzia la presenza di 1 insediamento a rischio localizzato nel territorio comunale.

Nella fattispecie non sono state evidenziate aree da sottoporre a specifica regolamentazione che superassero i limiti territoriali di competenza comunale.

Non si hanno evidenze inoltre di:

- ◆ stabilimenti con possibilità di generazione dell'effetto domino
- ◆ aree ad elevata concentrazione industriale



Tav.2i del PTCP della Provincia di Milano

Al fine di acquisire le informazioni necessarie è stato deciso un coinvolgimento attivo dello stabilimento interessato (**TICINOGAS spa**, che ha fornito le informazioni riportate nei successivi paragrafi), al fine di descrivere puntualmente le attività, i pericoli, le tipologie di incidenti per l'uomo e per l'ambiente e le aree di danno.





Localizzazione dell'impianto

**Nome della Società:** TICINOGAS spa

**Localizzazione:** Frazione Soria Nuova

**Natura del Rischio:**

deposito costituito da uno stoccaggio di **Gas Propano Liquido (GPL)** composto da:

- ◆ serbatoi tumulati da 190 mc dotato di impianto di imbottigliamento
- ◆ deposito di GPL in bombole della capacità complessiva di 5 mc.

**Effetti sulla popolazione e sull'ambiente:** l'analisi delle conseguenze (tratte dalla dichiarazione ai fini del DPR 175/88) ha portato ad escludere una serie di fenomenologie accidentali ritenute non credibili sulla base degli standard di legge. A seguito di quanto si desume dalla *SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCIDENTI RILEVANTI della TICINOGAS SPA* si può affermare che:

- ◆ nel caso di **rilascio di GPL** si avrà una nube infiammabile pesante che resterà presumibilmente confinata nel perimetro dello stabilimento.
- ◆ nel caso di **incendio di GPL** l'area di impatto è limitata all'interno dello stabilimento.
- ◆ nell'ipotesi peggiore in cui il fenomeno comporti una **diffusione esterna a causa del vento**, l'area di pericolosità della nube è limitata a un raggio di **125 metri** dal centro dello stabilimento (50m dalla recinzione). L'unica via interessata è la SS Vigevanese, che potrà essere interdetta al traffico a seguito di situazione di estrema pericolosità tramite intervento dell'autorità preposta nell'ambito del **Piano di Emergenza Esterno**.

## 5.2. Classificazione del deposito e del territorio interessato

### CLASSIFICAZIONE DEL DEPOSITO

A seguito dell'analisi effettuata con il metodo ad indici, si è classificato il deposito come **Deposito di I classe** in quanto tutte le unità possiedono indici G' che rientrano nel range di **categoria A**.

### CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO INTERESSATO DAGLI EVENTI INCIDENTALI

A seguito delle analisi e della categorizzazione del deposito è richiesta dal D.M. del 15/05/96 la categorizzazione del territorio soggetto a rischi di danno conseguenti al verificarsi dei suddetti eventi incidentali di riferimento.

La tabella seguente mostra i criteri di compatibilità territoriale delle varie aree di danno relativamente ai depositi esistenti, conformemente a quanto previsto dal D.M. del 15/05/96 Appendice 4 (paragrafi 2, 3 - Tab. IV/2 Depositi esistenti).

#### **Categorie territoriali compatibili con la presenza di depositi di GPL (depositi esistenti)**

Classe del deposito	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

L'impianto in esame è ubicato nel comune di Ozzero (MI), fraz. di Soria Nuova sulla s.s. Milano-Vigevano.

Il deposito è localizzato in una **zona agricola**.

Nel **raggio di 500** m sono presenti:

- ◆ alcune cascine sparse,
- ◆ un locale ristorante di fronte al distributore stradale di GPL sul lato opposto della strada statale,
- ◆ un lago adibito alla pesca sportiva.

Il centro abitato più vicino è quello della frazione di Soria che si trova ad almeno 550 m di distanza, mentre il centro abitato di Ozzero è distante circa 2 Km.

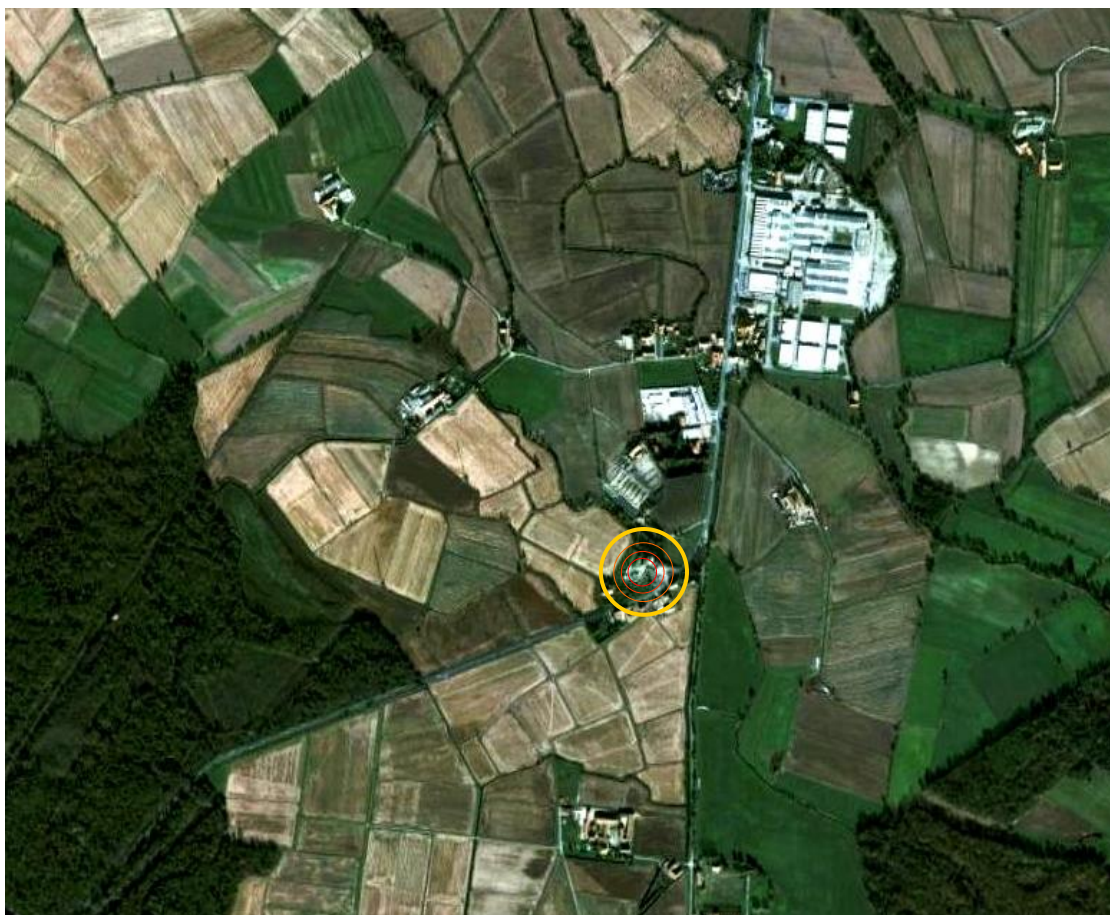
La categorizzazione del territorio è effettuata con la valutazione della suddetta interfaccia ambientale rispetto alle categorie della Tabella 1 – Allegato del D.M. 9 MAGGIO 2001.

Dall'analisi della **SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCIDENTI RILEVANTI della TICINOGAS SPA**, emerge che **solo la fenomenologia di tipo FLASH-FIRE<sup>7</sup> comporta un possibile coinvolgimento in aree esterne allo stabilimento** anche se tale ipotesi è da considerare altamente improbabile (si deve inoltre considerare l'effetto di contenimento dei muri perimetrali del deposito, alti 2.5 m).

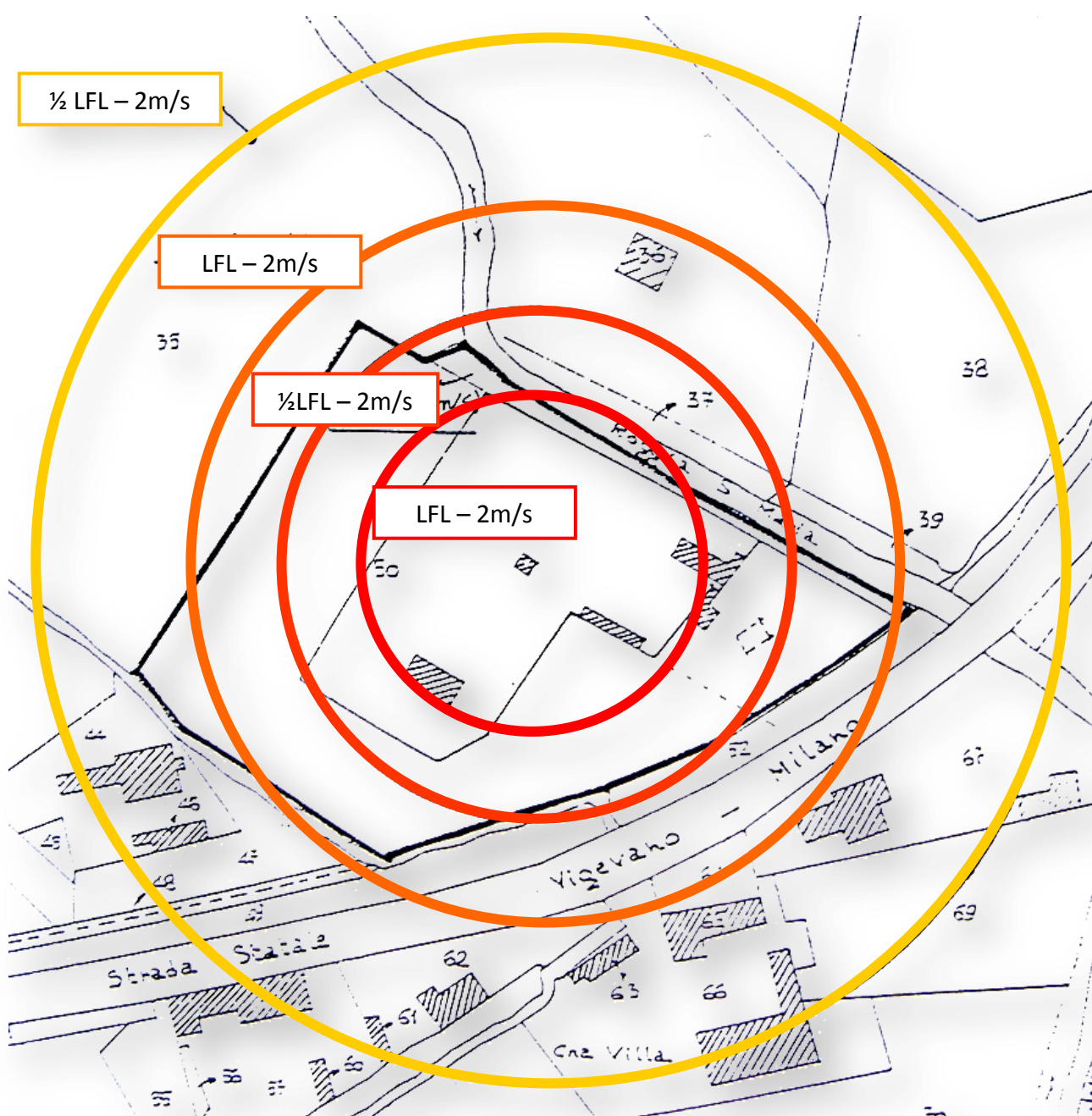
**Tali aree sono interamente comprese nei confini del Comune di Ozzero.**

<sup>7</sup> **Radiazione termica istantanea (FLASH-FIRE).**

Considerata la breve durata dell'esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi, corrispondente al passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma, eventualmente presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità della nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da 1/2 LFL.



**Mappa relativa alla zona di interesse del FLASH-FIRE su base fotografica**



**Mapa relativa alla zona di interesse del FLASH-FIRE  
in caso di rottura tubazione lato liquido**

LFL = limite esterno raggiunto dalla nube infiammabile

1/2 LFL = limite massimo entro cui è possibile subire ustioni in caso di incendio della nube di gas

valutate con due velocità di vento: debole (2m/s), forte (5m/s)

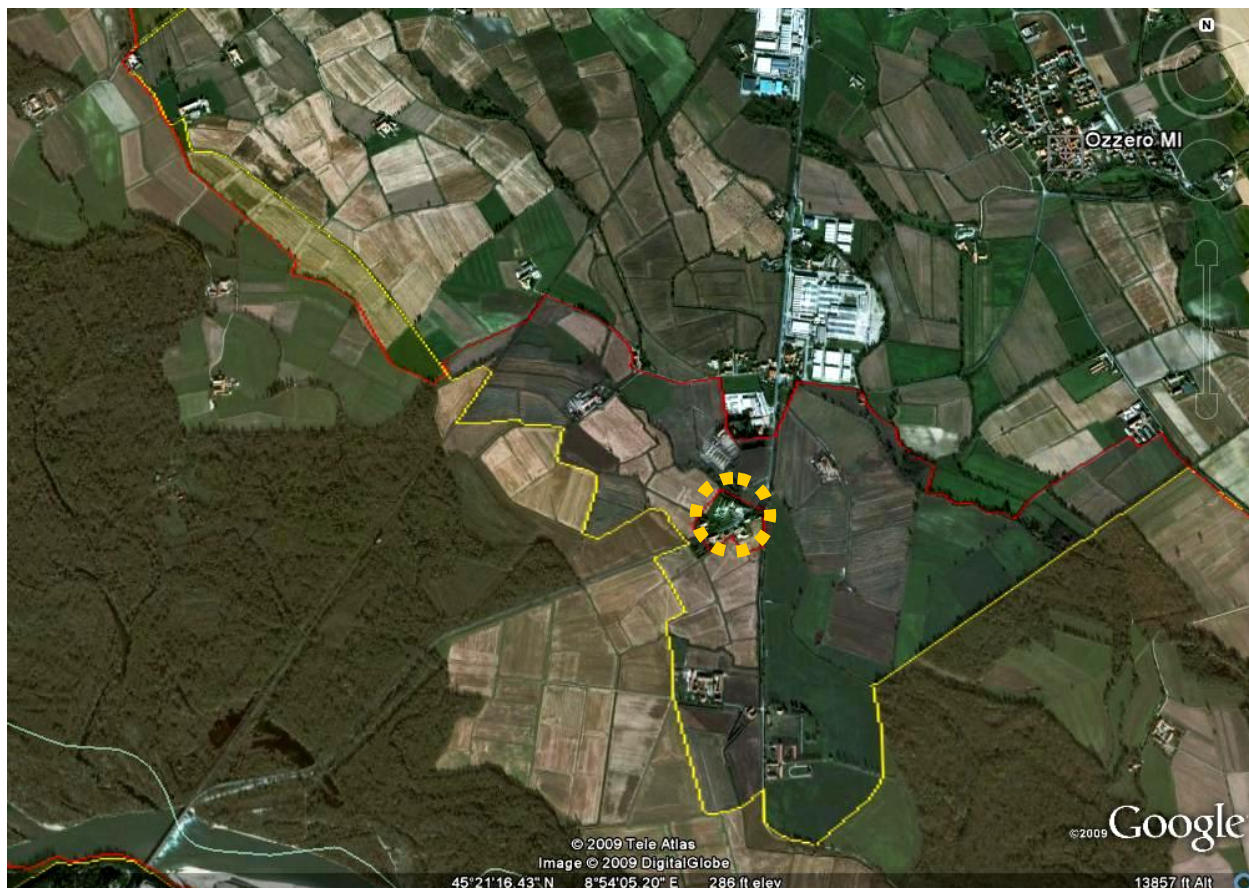


**Mappa relativa alla zona di interesse del FLASH-FIRE su base fotografica**

LFL = limite esterno raggiunto dalla nube infiammabile

½ LFL = limite massimo entro cui è possibile subire ustioni in caso di incendio della nube di gas

valutate con due velocità di vento: debole (2m/s), forte (5m/s)



**Possibile coinvolgimento in aree esterne allo stabilimento  
in relazione alla presenza del SIC (in giallo) e dalla ZPS (in rosso)**

### 5.3. Analisi della compatibilità territoriale e ambientale

Nel caso in esame, la **categoria territoriale** delle aree esterne interessate è, al più, di **tipo D**.

In base alla classe del deposito (I) ed alla determinazione delle zone di inviluppo relative agli eventi incidentali considerati dallo studio sui rischi della Ticinogas spa, risulta che:

- ◆ **Nelle zone di elevata letalità (84,5 m)** sono ammesse le seguenti categorie territoriali:
  - DEF, per l'esistente
  - EF, per modifiche e/o rilascio di nuove concessioni od autorizzazioni in assenza di variante urbanistica

Poiché tali zone comprendono esclusivamente aree a **destinazione agricola** ove non sono presenti luoghi soggetti ad affollamento rilevante o altri significativi centri di vulnerabilità, **la compatibilità territoriale per l'esistente risulta verificata**.

Ai fini del rilascio di concessioni od autorizzazioni in assenza di variante urbanistica invece **NON** dovranno essere consentiti **interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone**, in quanto le uniche categorie territoriali ammesse sono la E e la F.

Pertanto, nell'eventualità di future ipotesi di sviluppo del territorio e di localizzazione di nuove infrastrutture, **l'area entro 84,5 m è incompatibile con:**

- zone abitate, con fondiario di edificazione maggiore o uguale a 0.5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- luoghi di concentrazione di persone di qualunque tipo, al chiuso o all'aperto, indipendentemente dalle dimensioni, dalla frequentazione e dall'affollamento;
- aeroporti, stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto;
- autostrade e tangenziali;
- strade statali ad alto transito veicolare.

◆ **Nelle zone di Inizio letalità/lesioni irreversibili (125 m)** sono ammesse le seguenti categorie territoriali:

- C D E F, per l'esistente
- D E F, per modifiche e/o rilascio di nuove concessioni od autorizzazioni in assenza di variante urbanistica.

Anche questa fascia include, come per il caso precedente, solo aree a **destinazione agricola** ove non luoghi soggetti ad affollamento rilevante o altri significativi centri di vulnerabilità, dunque di categoria non superiore alla D.

**Risulta quindi verificata la compatibilità territoriale tanto per l'esistente quanto per modifiche e/o rilascio di concessioni od autorizzazioni in assenza di variante urbanistica.**

◆ **Nell'eventualità di future ipotesi di sviluppo del territorio e di localizzazione di nuove infrastrutture, l'area entro 125 m è incompatibile con:**

- 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<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità a densità medio bassa (per es. ospedali, case di cura, ospizi, asili, ecc...);
- luoghi soggetti ad affollamento rilevante, al chiuso o all'aperto, indipendentemente dalle dimensioni, con frequentazione superiore a mensile (quali locali di pubblico spettacolo, luoghi destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, mercati stabili all'aperto, centri commerciali, cinema multisala, strutture ricettive, ecc).
- aeroporti, stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto;
- scuole medie-superiori ed istituti scolastici in genere;
- autostrade e tangenziali in assenza di sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso di incidente.

In relazione alla **Rete Europea Natura 2000**, sono presenti due siti:

- **S.I.C. IT2080002 - BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO,**
- **Z.P.S. IT2080301 - BOSCHI DEL TICINO.**

La natura del possibile rilascio, istantaneo, e dei possibili sviluppi incidentali non comporta elementi di danno a lungo termine sui siti, trattandosi l'area di coinvolgimento e il suo intorno di natura essenzialmente agricola.

Gli elementi di maggiore attenzione riguardano quindi l'esistente, in relazione, oltre alle cascine presenti, alla struttura di ristorazione, che in caso di estrema pericolosità dovrà essere tempestivamente allertata (eventualmente con sistemi automatici) per evacuazione degli avventori, e alla la SS Vigevanese, che potrà essere interdetta al traffico a seguito di situazione di estrema pericolosità, tramite intervento dell'autorità preposta nell'ambito del piano di emergenza esterno.

**Si sottolinea a tale proposito l'importanza della redazione del Piano di Emergenza Esterno (anche con sistemi sonori/visivi di allertamento e con possibilità di chiusura immediata del traffico della statale) e dell' informazione alla popolazione (si ricorda che i Comuni devono far conoscere ai cittadini natura del rischio, danni sanitari ed ambientali, misure di auto-protezione).**

Rispetto a questo ultimo punto occorre fornire alla popolazione e alle attività presenti nelle vicinanze le informazioni necessarie, contenute nell' **Allegato "DOCUMENTO INFORMATIVO ALLA POPOLAZIONE SUL RISCHIO INDUSTRIALE"**.



## APPENDICE

### Glossario Sintetico dei Termini

Ai fini dell'applicazione dei criteri e delle metodologie indicate nel Decreto Ministeriale 09/05/2001 si riporta, di seguito, un glossario dei termini utilizzati:

- **Aree da sottoporre a specifica regolamentazione:** Aree individuate e normate dai piani territoriali e urbanistici, con il fine di governare l'urbanizzazione e in particolare di garantire il rispetto di distanze minime di sicurezza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili. Le aree da sottoporre a specifica regolamentazione coincidono, di norma, con le aree di danno. (DM 9/5/2001).
- **Aree di danno:** Aree generate dalle possibili tipologie incidentali tipiche dello stabilimento. Le aree di danno sono individuate sulla base di valori di soglia oltre i quali si manifestano letalità, lesioni o danni. (DM 9/5/2001).
- **Aree di isocompatibilità:** rappresentazione cartografica delle aree di danno unendo le curve caratterizzate da pari compatibilità territoriale secondo le definizioni delle tabelle 3a e 3b dell'Allegato al DM e rappresentandone l'involuppo.
- **Fascia entro cui operare la verifica di compatibilità ambientale:** area nell'intorno dello stabilimento potenzialmente interessata da eventuali sversamenti all'interno della quale selezionare gli elementi ambientali vulnerabili ed effettuare la verifica di compatibilità ambientale.
- **CL50:** Concentrazione letale 50% - il livello di concentrazione di una sostanza tossica, assorbita per inalazione, che causa il 50% di letalità in individui sani esposti, riferita ad un tempo di esposizione di 30 minuti.
- **Classe di pericolosità ambientale:** capacità intrinseca di uno stabilimento di provocare danni per l'ambiente in base alla potenzialità e tipologia di inquinamento generabile sulle risorse ambientali.
- **Combustione:** ossidazione con aria (comburente), rapida e molto esotermica, di materiale (combustibile). Si manifesta con fiamma che negli incidenti industriali è sempre turbolenta.
- **Compatibilità territoriale e ambientale:** Situazione in cui si ritiene che, sulla base dei criteri e dei metodi tecnicamente disponibili, la distanza tra stabilimenti ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili garantisca condizioni di sicurezza (DM 9/5/2001)
- **Danno:** sviluppo delle conseguenze legate al fenomeno pericoloso che possono produrre incidenti gravi in correlazione a elementi vulnerabili nell'ambito territoriale in cui si sviluppa il piano
- **Deposito:** presenza di una certa quantità di sostanze pericolose a scopo di immagazzinamento, deposito per custodia in condizioni di sicurezza o stoccaggio
- **Dose:** quantità di una sostanza incorporata dagli organismi per qualsiasi via di esposizione normalmente riferita all'unità di massa dell'organismo ricettore (es. mg di sostanza per Kg di peso corporeale).
- **RIR:** Elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti, documento di valutazione dei rischi industriali elaborato dal Comune di pertinenza che costituisce parte integrante e sostanziale dello strumento urbanistico.
- **Elementi territoriali e ambientali vulnerabili:** Elementi del territorio che - per la presenza di popolazione e infrastrutture oppure in termini di tutela dell'ambiente - sono individuati come specificamente vulnerabili in condizioni di rischio di incidente rilevante. (DM 9/5/2001).
- **Esplosione/VCE/UVCE:** esplosione di nube di vapori infiammabili parametro di riferimento sovrappressione di picco.
- **Evacuazione:** azione pianificata di spostamento di un gruppo di persone interessato dall'emergenza, da un luogo ad un altro, stabilita in accordo con le disponibilità fisica e la praticabilità dei luoghi esterni, alla condizioni atmosferiche, con l'assistenza degli enti di soccorso.
- **Eventi a dinamica lenta:** rilascio ambientale.
- **Eventi a dinamica veloce:** Incendio stazionario (pool-fire, jet-fire), Incendio di magazzino con rilascio di sostanze tossiche, Rilascio di sostanza tossica in fase liquida, Rilascio di sostanza tossica in fase gassosa.
- **Eventi istantanei:** esplosione (esplosioni confinate e non confinate di vapori infiammabili, esplosioni di polveri, runaway, esplosioni di polveri, esplosioni fisiche), Incendio istantaneo (flash-fire, fire-ball).

- **Evento incidentale:** modalità con cui avviene il rilascio di materia e/o energia.
- **Gestore:** la persona fisica o giuridica che gestisce o detiene lo stabilimento o l'impianto
- **IDLH:** Immediately Dangerous to Life or Health - Valore di tollerabilità per 30 minuti senza che si abbiano danni irreversibili per la salute umana e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive.
- **Impianto industriale/ Installazione:** macchine e apparecchiature singole o complessi di macchine in cui sono prodotte, utilizzate, manipolate o depositate sostanze pericolose. Compresi i contenitori e sistemi di produzione, trasformazione, trasferimento, stoccaggio di sostanze, i locali che le contengono, le pertinenze necessarie per il loro funzionamento e l'estensione del suolo su cui è ubicato.
- **Incendio di magazzino con rilascio di sostanze tossiche:** incendio di sostanze i cui prodotti di combustione possono generare un rilascio tossico.
- **Incendio istantaneo - BLEVE/Fireball:** collasso di serbatoio con gas infiammabile liquefatto e incendio globulare dei vapori rilasciati (palla di fuoco). Il fenomeno è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di qualche decina di secondi, dipendentemente dalla quantità di combustibile coinvolta.
- **Incendio istantaneo - Flash-fire:** incendio di nube di vapori infiammabili - radiazione termica istantanea.
- **Incendio stazionario:** radiazione termica stazionaria causata da combustione di una pozza di liquido infiammabile o da getto innescato (pool fire/jet fire).
- **Incidente:** avvenimento eccezionale dovuto ad una attività industriale o ad evento naturale capace di produrre danni. .
- **Incidente rilevante:** un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.
- **LoC:** Level of Concern è un valore preso a riferimento come stima degli effetti di un'inalazione per 30' che produca danni reversibili alle persone più vulnerabili (anziani, bambini ecc.)
- **Misure di protezione:** procedimenti, azioni di mitigazione previsti dai piani di emergenza esterni aventi il fine di evitare o attenuare le conseguenze di un incidente, immediate o differite, sulla popolazione, il personale delle squadre d'emergenza, le cose materiali e l'ambiente naturale
- **Pericolo:** proprietà intrinseca di una sostanza pericolosa o della situazione fisica esistente in uno stabilimento di provocare danni per la salute umana o per l'ambiente
- **Rilascio/emissione:** flusso di un prodotto sversato, misurato normalmente in un'unità di massa/secondo.
- **Rilascio ambientale:** rilascio con dispersione di prodotti pericolosi per l'ambiente.
- **Rilascio di sostanza tossica in fase gassosa:** dispersione di nube tossica.
- **Rilascio di sostanza tossica in fase liquida:** rilascio di sostanza la cui evaporazione può causare un rilascio tossico in fase gassosa.
- **Rischio:** la probabilità che si produca un determinato danno, di origine chimico, per causa di fatti imprevisti o per lo sviluppo di attività industriali.
- **Scenario incidentale:** alterazione delle caratteristiche ambientali e dei possibili effetti sull'uomo, sull'ambiente o sulle infrastrutture presenti in un territorio derivanti da un "incidente rilevante".
- **Soglia:** Valore limite d'una grandezza fisica pericolosa in base al quale si giustifica l'applicazione di determinate misure di protezione e che serve per definire i limiti delle zone oggetto di pianificazione.
- **Sostanze pericolose (classificate):** sostanze, miscele o preparati elencati nell'allegato I, parte 1, o rispondenti ai criteri fissati nell'allegato I, parte 2, del D.Lgs. 334/99 che sono presenti come materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi, ivi compresi quelli che possono ragionevolmente ritenersi generati in caso di incidente.
- **Sostanze pericolose (altre):** sostanze e preparati pericolosi che per le loro caratteristiche chimico/fisiche e/o le modalità d'uso possono causare danni per l'uomo (al di fuori dei confini di stabilimento) o all'ambiente.
- **Sostanze pericolose - cancerogeni:** le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza.

- **Sostanze pericolose - comburenti:** le sostanze ed i preparati che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica.
- **Sostanze pericolose - esplosivi:** le sostanze ed i preparati solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizione di parziale contenimento.
- **Sostanze pericolose - estremamente infiammabili:** le sostanze ed i preparati liquidi con il punto di infiammabilità estremamente basso ed un punto di ebollizione basso e le sostanze ed i preparati gassosi che a temperatura e pressione ambiente si infiammano a contatto con l'aria.
- **Sostanze pericolose - facilmente infiammabili:**
  - le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose;
  - le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono subire innalzamenti termici e da ultimo infiammarsi;
  - le sostanze ed i preparati liquidi il cui punto d'infiammabilità è molto basso;
  - le sostanze ed i preparati solidi che possono facilmente infiammarsi dopo un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il distacco della sorgente di accensione.
- **Sostanze pericolose - infiammabili:** le sostanze ed i preparati liquidi con un basso punto di infiammabilità.
- **Sostanze pericolose - molto tossici:** le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccolissime quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.
- **Sostanze pericolose - mutageni:** le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza.
- **Sostanze pericolose - pericolosi per l'ambiente:** le sostanze ed i preparati che qualora si diffondano nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati differiti per una o più delle componenti ambientali.
- **Sostanze pericolose - tossici per il ciclo riproduttivo:** le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili.
- **Sostanze pericolose - tossici:** le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccole quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.
- **Stabilimento/Attività industriale/Azienda:** tutta l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse.
- **Tossicità:** capacità di una sostanza di causare effetti avversi negli organismi viventi.
- **Valori di soglia:** valore del parametro di riferimento a cui, per un'esposizione prolungata (30 minuti) corrispondono diversi effetti ed in particolare
  - **Elevata letalità:** area caratterizzata da elevata probabilità di letalità anche per persone mediamente sane
  - **Inizio letalità:** area caratterizzata da possibile letalità per persone mediamente sane
  - **Lesioni irreversibili:** area caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili.
  - **Lesioni reversibili:** area caratterizzata dal possibile verificarsi di danni (disagi lievi o danni reversibili), generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili.
- **Zone di impatto per il bersaglio uomo (protezione civile):**
  - **Zona di attenzione:** la terza zona è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni (disagi lievi o danni reversibili), generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali.
  - **Zona di danno:** la seconda zona, esterna rispetto alla prima, è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le

corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati. Anziani, ecc.)

- **Zona di sicuro impatto**: prima zona presumibilmente limitata alle immediate adiacenza dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per persone mediamente sane

• **Zonizzazione sismica**: classe di pericolosità sismica del Comune secondo il D.G.R. 1435/2003, in attuazione dell'Ordinanza del PCM 3274/2003.