



## **CITTA' DI GALLARATE**

Settembre 2008  
agg. 07 luglio 2010

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) EX ART. 4 L.R.  
12 DEL 11/03/05 E D.LGS 152 DEL 03/04/06 (INTEGRATO CON D.LGS  
08/11/2006 N°284 E DAL D.LGS 16/01/2008 N°4) DEL P.G.T. DELLA  
CITTA' DI GALLARATE**

### **RAPPORTO AMBIENTALE FASE 1 DI ORIENTAMENTO DELLA VAS**

**Arch. Stefano Castiglioni - Arch. Luca Bertagnon**

## CITTA' DI GALLARATE

### V.A.S. del P.G.T, della Città di Gallarate

Sindaco:

Nicola Mucci

Assessore all'Urbanistica, Programmazione  
Territoriale, Edilizia Privata,  
Edilizia Pubblica Residenziale :

Massimo Bossi

Segretario Generale :

Dr. Giuseppe Morrone

Dirigente Settore Programmazione Territoriale:

Arch. Marta Cundari

Professionisti incaricati  
per la redazione della V.A.S.:

Arch. Stefano Castiglioni  
Arch. Luca Bertagnon

Si ringraziano in particolar modo, per la partecipazione ai tavoli di lavoro, gli Assessorati  
della Città di Gallarate:

Si ringraziano altresì gli Enti e le Istituzioni componenti la conferenza di valutazione.

## SOMMARIO

pg.

### PREMESSA

- A 0 riferimenti informativi generali, concettuali 04

### FASE 1 DI ORIENTAMENTO DELLA V.A.S.:

- A 1.1 integrazione della dimensione ambientale nello schema del Piano di Governo del Territorio 10
- A 1.2.1 definizione schema operativo della V.A.S. del P.G.T. di Gallarate 13
- A 1.2.2 mappatura dei soggetti coinvolti (cittadinanza, autorità, Enti, Istituzioni, portatori di interessi collettivi) 22
- A 1.3 verifica della presenza di siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS) 25
- A 1.4.1 quadro ricognitivo riassuntivo per la dimensione ambientale, adempimenti preliminari ed elaborazioni svolte/disponibili (per specifici ambiti), status/criticità dell’ambiente: 26
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 1A (tematica energetica) 30
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 2A (tematica estrattiva/smaltimento rifiuti e liquami, bonifiche) 33
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 3A (tematica rischiodi incidentalità rilevante) 41
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 4A (tematica inquinamentoacustico, elettromagnetico e luminoso) 44
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 5A (tematica agroflorofaunistica) 62
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 6A (tematica geologica/idrogeologica/freatica/idrografica) 68
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 7A (tematica paesaggistica, architettonica e culturale) 77
  - Scheda ricognitiva delle componenti ambientali 8A (tematica atmosferica) 92
- A 2.1.1 Sintesi degli obiettivi e scenari del documento preliminare del P.G.T. e corrispondente prima valutazione degli ambiti di influenza e della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale 98

## PREMESSA

### A 0 Riferimenti informativi generali, concettuali

Il termine V.A.S. è un acronimo che sintetizza la definizione di “valutazione ambientale strategica” e che definisce il procedimento di valutazione ambientale di piani e programmi (a monte dell’approvazione di specifiche progettazioni).

La consapevolezza che l’origine dei mutamenti ambientali sia collocata nelle decisioni strategiche di programmazione e pianificazione prima che nella realizzazione di nuovi progetti era già stata delineata nel documento denominato “agenda 21”, adottato a Rio de Janeiro nel 1992 alla Conferenza delle Nazioni Unite sull’ambiente e lo sviluppo: proprio in detta circostanza erano stati indicati i criteri strategici, che i governi nazionali avrebbero poi dovuto tradurre in piano d’azione per uno “sviluppo sostenibile globale” nel ventunesimo secolo.

A sua volta la politica ambientale della UE risale ad un documento noto come “Quinto programma d’azione per l’ambiente” e più precisamente intitolato “Per uno sviluppo durevole e sostenibile: programma politico e d’azione delle Comunità Europee a favore dell’ambiente e di uno sviluppo sostenibile”, adottato dal Consiglio d’Europa nel 93, al cui riguardo si riporta la sottoesposta definizione di “sostenibilità”: *“il termine «sostenibile» utilizzato nel presente documento si riferisce ad una politica e ad una strategia per perseguire lo sviluppo economico e sociale che non rechi danno all’ambiente e alle risorse naturali delle quali dipendono il proseguimento dell’attività umana e lo sviluppo futuro”*

Si ritiene opportuno sottolineare il concetto di sostenibilità poiché proprio la pianificazione sostenibile si configura quale obiettivo ultimo della V.A.S., che a sua volta costituisce lo strumento essenziale per per seguirlo.

Nel progetto ENPLAN, sviluppato tra il 2001 e 2004 da regioni del Nord Italia e della Repubblica Iberica, vengono approfonditi i criteri operativi per un perseguimento di “sostenibilità forte” cioè con impostazione biocentrica piuttosto che antropocentrica:

- “ • usare le risorse rinnovabili al di sotto dei loro tassi di rigenerazione;
- usare le risorse non rinnovabili a tassi di consumo inferiori ai tassi di sviluppo di risorse sostitutive rinnovabili;

- *limitare l'immissione nell'ambiente di agenti inquinanti al di sotto delle soglie di capacità di assorbimento e di rigenerazione da parte dell'ambiente.*

..... *Di conseguenza lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni del pianeta”*

Va inoltre considerata la definizione di “ambiente” cui la V.A.S. è relazionata, rilevando come questo, nella sua accezione più completa, condivisa (ed appropriata alla specifica situazione territoriale) contempli, più che la concezione di un “intorno da preservare”, quella di una relazione tra “natura” e “cultura” (cioè tra dotazioni naturali ed effetti antropici).

Da tale visione, che nella cultura anglosassone ha portato in proposito a privilegiare il termine di “environment” a quello originario di “habitat”, è stata infatti sviluppata la prospettiva di “sviluppo sostenibile” (in cui i fattori propriamente ambientali divengono correlati anche a quelli socioeconomici).

La valutazione ambientale, conseguentemente, allorquando approccia una prospettiva di trasformazione territoriale consistente, non può dunque limitarsi ad una “valutazione di compatibilità” (riferita cioè ad un contesto identificato in uno status attuale prefigurato da conservare come tale) ma piuttosto una “valutazione di sostenibilità”: in detta ottica la V.A.S. provvede a un’azione continuata nel futuro in termini di “monitoraggio” e “gestione”.

Tramite la Direttiva 2001/42 del 27/06/01 la UE indicava in modalità sintetica quanto puntuale (in 14 articoli e 2 allegati) la procedura V.A.S. sottolineando all’art. 1 la finalità della stessa: *“La presente direttiva ha l’obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, procurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente”*

Successivamente avveniva il recepimento di quest’ultima dapprima nella legislazione del territorio della Regione Lombardia (art. 4 L.R. 12 del 11/03/2005) poi in sede nazionale (Codice dell’Ambiente D.Lgs. 152 del 03/04/2006, rielaborato e integrato successivamente

con i D.Lgs n° 284 dell'08/11/2006 e n° 4 del 16/01/2008) che ha corretto la definizione di V.A.S. di cui al testo originario “*elaborazione di un rapporto concernente l'impatto sull'ambiente conseguente all'attuazione di un determinato piano o programma da adottarsi o approvarsi , lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale di approvazione di un piano o programma e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione*”, più correttamente così riformulandola : “.. *il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio.*”

Di fatto è stata recepita la formulazione di cui al testo della Del. Cons. Reg. Lombardia del 13/03/2007 (a sua volta già sostanzialmente esposta nella Del. R.G. del 15/03/2006) “*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*” in cui, più sinteticamente, la V.A.S. viene così precisata: “*Il procedimento che comprende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni, la formulazione del parere motivato e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione*”:

In tal modo è stata per così dire sanata un'iniziale sostanziale divergenza più di metodo, che procedure e modalità di approvazione tra normativa nazionale e regionale.

In proposito va rilevato che l'ultima formulazione di cui al D.Lgs n° 152/2006 risulta più aderente con anche quanto a suo tempo precisato in quello che è considerato il testo di primario riferimento della materia e specificatamente con il “manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo regionale e dei Programmi dei fondi strutturali dell'Unione Europea” (1998) e cioè “*un procedimento sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale*”.....

Si vuole comunque brevemente richiamare la necessaria distinzione concettuale tra procedimento V.A.S. (applicabile a processi decisionali e urbanistici come sottolineato dall'aggettivazione “strategica”) e V.I.A. (afferente invece a opere e manufatti)

evidenziando come quest'ultima, più sperimentata e concettualmente recepita, comporti tuttavia una serie di limitazioni connesse alla propria natura “tattica”, dato che:

- progettazioni complesse comportano spesso sub-progetti dotati di non indifferente impatto
- la sommatoria di più operazioni progettuali innesca effetti cumulativi che sfuggono alle singole specifiche V.I.A.
- l'insieme di microinterventi, come tali non soggetti a V.I.A., possono nel loro insieme essere suscettibili di modificazioni / alterazioni ambientali rilevanti
- decisioni e scelte inerenti l'uso del suolo e la gestione agroflorofaunistica, che per loro natura non implicano operazioni progettuali e conseguentemente non restano assoggettabili a V.I.A., determinano talvolta consistente impatto ambientale.

Si veda, circa la sopradetta distinzione V.A.S.- V.I.A., la tabella 2.4 del Manuale UE

	V.A.S. (piani / programmi)	V.I.A. (progetti)
<i>Dati</i>	<i>di vario tipo (descrittivi e principalmente quantificati quantificati)</i>	
<i>obiettivi / portata degli impatti</i>	<i>globali, nazionali e principalmente locali regionali</i>	
<i>Alternative</i>	<i>ad es. uso più efficace dell'infrastruttura esistente, misure fiscali, spaziale</i>	<i>ad es. localizzazione, varianti tecniche, progettazione, ecc.</i>
<i>metodi di previsione degli impatti</i>	<i>semplici (spesso basati su matrici e impiego di giudizi di esperti), caratterizzati da elevato livello di incertezza</i>	<i>complessi (e solitamente basati su dati quantificati)</i>
<i>Risultati</i>	<i>generali</i>	<i>Dettagliati</i>

La V.A.S. in conclusione non può ridursi ad un “corredo” o un “supporto” della pianificazione / programmazione del territorio, ma piuttosto deve configurarsi quale un processo integrato e costitutivo della stessa, incidendo in tutta la sequenza di decisioni ed azioni previste.

Si osservi come la cultura economicistica di derivazione anglosassone ha in realtà portato ad estendere all'ambiente teorizzazioni propriamente economiche considerando a lato del “capitale artificiale” (generato dall'attività umana) il “capitale naturale”, tra loro non sostituibili o intercambiabili e quindi da mantenere e salvaguardare separatamente.

La V.A.S. si configura pertanto come una sorta di “bilancio ambientale”: e così come un bilancio economico certificato deve relazionare il corretto stato di salute e vitalità di una azienda, altrettanto la V.A.S. è tenuta a documentare gli effetti e gli esiti sull'ambiente delle politiche di sviluppo urbanistico territoriali.

Non è infatti casuale che la V.A.S. venga introdotta inizialmente quale specifica discriminante e “condicio sine qua non” per l'erogazione dei Fondi strutturali UE, destinati a finanziare i grandi progetti di sviluppo continentale, per evitare che, sin dalla preliminare fase programmatica venissero finanziate scelte politiche di rilevante incidenza territoriale:

- suscettibili di compromissioni ambientali
- oggetto di diffuso dissenso delle comunità interessate e coinvolte
- foriere di successive ricadute sulle risorse naturali (acqua, aria, suolo) tali da pregiudicarne gli attesi benefici.

Trattasi oltretutto di circostanze tali da ingenerare situazioni conflittuali tra gli Stati Membri dell'UE, per via degli effetti transnazionali spesso generati da interventi di rilevante impatto.

In sostanza proprio la pianificazione dei Fondi strutturali per lo sviluppo economico degli stati europei ha comportato l'impegno congiunto sui sotto-elencati obiettivi di politica del territorio:

- *“un sistema di città più equilibrato e policentrico, e una nuova relazione urbano rurale”*
- *“parità d'accesso alla infrastrutture e alle conoscenze”*
- *“gestione prudente e sviluppo del patrimonio naturale e culturale”*

Ne consegue che correttamente la V.A.S. deve pertanto essere attivata fin dall'inizio e parallelamente all'elaborazione del piano / programma urbanistico cui è correlata (“from beginning”), con la chiara e mirata finalità di :

- raffrontare idonee alternative, compatibilità e sostenibilità degli obiettivi del piano, che nel caso specifico delinea contenuti comunque “aperti” e non “finalità già predeterminate”
- attivare criteri di monitoraggio della relazione tra processualità del piano ed effetti ambientali
- strutturare un sistema di informazioni, relazioni e concertazioni tra soggetti / autorità preposte alla gestione di territorio e ambiente
- individuare un sistema di indicatori significativi a riscontrare gli impatti in scala previsionale (prima di attivare decisioni / progetti operativi) tali da ridefinire in continuità, e il più possibile in tempo reale, gli stessi obiettivi e contenuti del piano avvalendosi di idonee e tempestive azioni correttive.

## FASE 1 – DI ORIENTAMENTO DELLA V.A.S.

### A 1.1 Integrazione della dimensione ambientale nello schema del Piano di Governo del Territorio

Come precisato negli “indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi della Regione Lombardia” (Del. Cons. Reg. 13/03/2007 n° VIII/351 che ha recepito con minime puntualizzazioni la precedente Del. G.R. 13/06/2006) *“L'applicazione della direttiva (42/2001CE ndr) e l'introduzione della valutazione ambientale nel nostro ordinamento comportano un significativo cambiamento nella maniera di elaborare i piani e programmi (di seguito P/P) in quanto essi devono:*

- *permettere la riflessione sul futuro da parte di ogni società e dei suoi governanti e nel contempo aumentare sensibilmente la prevenzione, evitando impatti ambientali, sociali ed economici negativi;*
- *essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del P/P e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa;*
- *essere integrata il più possibile nel processo di elaborazione del P/P.*
- *accompagnare il P/P in tutta la sua vita utile ed oltre attraverso un'azione di monitoraggio.*

Tali criteri che, tra l'altro supportati da specifici approfondimenti e sperimentazioni attuati sempre dalla Regione Lombardia nell'ambito della già citata complessa e pluri-regionale esperienza progettuale ENPLAN (2002-2004), sono stati adottati contestualizzandoli alla presente V.A.S. (come da successivo capitolo di “definizione schema operativo”) e riferiti agli obiettivi inizialmente già contemplati nel Documento Preliminare del P.G.T. del 2007 e precisamente a:

- contenuti afferenti la riqualificazione dei sistemi di servizi, di infrastrutture , insediativo e ambientale, attuale e quindi propriamente relazionati alla dimensione locale con conseguenti connotati di “piano strutturale “ ed “attuativo” .
- prospettive connesse ad un quadro territoriali a vasta scala implicante :
  - sviluppo della struttura aeroportuale di Malpensa;

- connessioni con le infrastrutture ferroviarie Nord-Sud di cui ai programma della Confederazione Elvetica “Alp Transit SG” e relativo alla tratta Berna – Lötschberg – Sempione del progetto UE TEN T n°24 (Genova-Rotterdam)
- le infrastrutture derivate connesse in particolare al sopracitato programma Alp Transit sia di tipo autostradale che ferroviarie ( connessione Lugano – Varese - Malpensa)
- il progetto dell’autostrada Pedemontana Lombarda (Gallarate - Monza –Agrate – Bergamo con i relativi raccordi)
- l’influenza del centro fieristico internazionale di Rho-Pero e dal programma infrastrutturale connesso all’Expo Milano 2015

Poiché la maggior parte dei programmi di cui sopra hanno anche a tutt’oggi solo parzialmente una “calendarizzazione definitiva ” (non escludendosi dilazioni o ridimensionamenti) ne consegue che il P.G.T. comporti una configurazione anche di tipo “strategico” e quindi con una necessaria connotazione “ambivalente”.

Stante detta ulteriore qualifica per così dire “aperta” e “in prospettiva” del P.G.T. va osservato che a fronte di previsioni probabili e non confermate in ogni caso resterebbero salvaguardati per possibili futuri rilanci tracciati e sedimi per infrastrutture da comunque non precludere .

Il P.G.T. e la V.A.S. connessa allo stesso e come tali comportano pertanto un sistema di azioni correlate, mirate alla sistematizzazione ed al coordinamento necessario della dinamica della vasta gamma di attività antropiche presenti e in atto, che richiedono di essere relazionate in una logica di sistema, razionalizzando i processi e soprattutto definendo un quadro unitario di controllo e regia ambientale.

In realtà gli ambiti tematici oggetto dell’analisi di sostenibilità iniziale della presente V.A.S. (così come individuati dal Manuale per i fondi UE del 1998 e nel predetto ENPLAN 2001-2004 e richiamati nel successivo capitolo riferito al “quadro ricognitivo”) risultano tutti direttamente investiti:

- sia dall’impatto di programmi e piani a scala nazionale e regionale per quanto tutt’ora non sufficientemente definiti o comunque scadenzati ( sviluppo aeroportuale di Malpensa, nuove infrastrutture ferroviarie o di viabilità primaria)

- sia dalla molteplicità e diffusione di attività e processi in atto, considerati “minorì” per l’incidenza sull’ambiente, ma solo in quanto non valutati per gli “effetti cumulativi”.

Anche questi ultimi infatti sono suscettibili di dar luogo ad una incidenza aggressiva nei confronti di un contesto vulnerabile per ciò che attiene:

- il consumo di suolo agricolo-naturale
- il cambiamento dell’uso del suolo
- la condizione dell’aria
- la generazione e il trattamento dei rifiuti
- i cicli naturali dell’acqua sia in superficie sia in sottosuolo
- la destrutturazione dell’ecosistema

### A 1.2.1 Definizione schema operativo della V.A.S. del P.G.T. di Gallarate

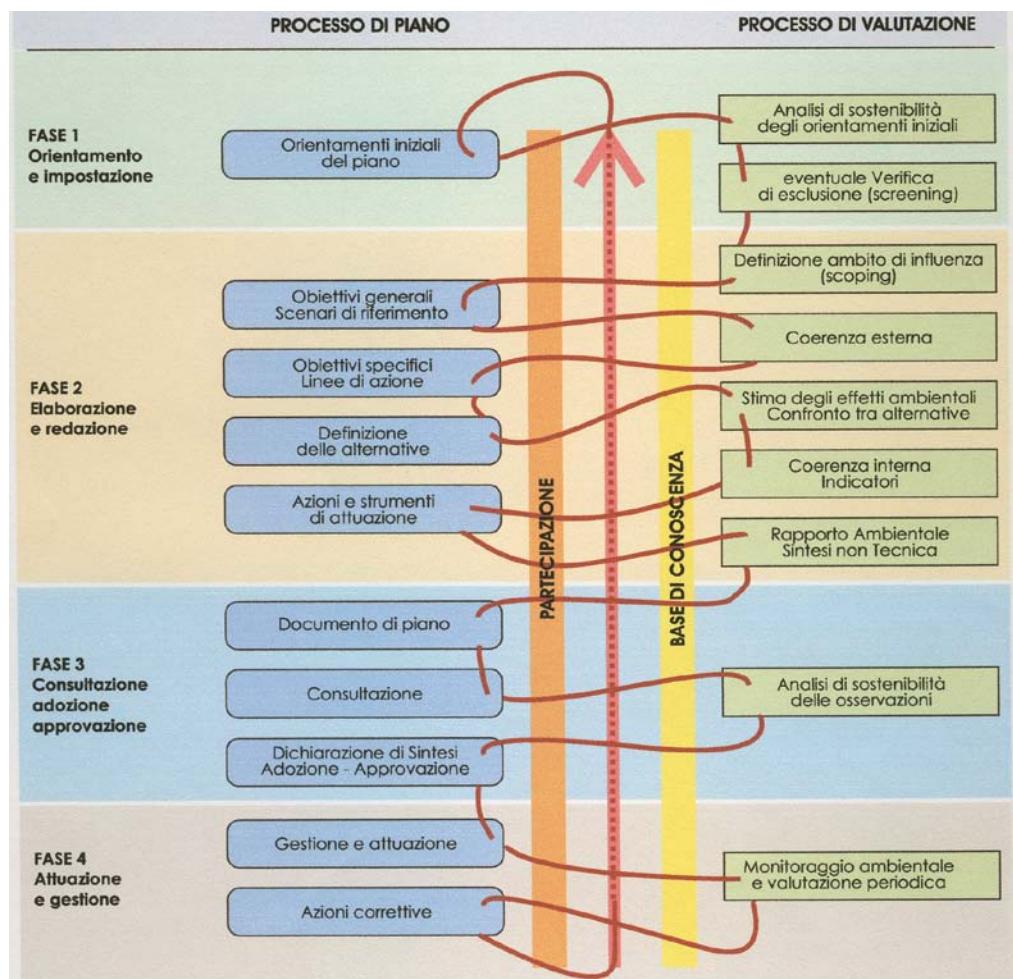
La presente V.A.S. viene strutturata dunque, come si è detto, secondo una successione di fasi, di operazione, di reperimento, di informativa, di disamine, di valutazioni, qui elencate sinteticamente in conformità al criterio delineato nella Delibera della Giunta Regionale n° 8/10971 del 30/12/2009 successiva alla Del. del Consiglio Regionale del 13/03/2007 n° VIII-351 : “Indirizzi generali per la valutazione ambientali di piani e programmi” (aggiornato/integrato successivamente da D.R.G. n° 7110/2008 e quindi da D.R.G. n° 8/10971 del 30/12/2009) che peraltro sviluppa in termini più articolati quanto indicato dalla direttiva 2001/42/CEE e ancor prima nel citato Manuale UE 1998 per la programmazione relativa ai Fondi strutturali.

In effetti in quest’ultimo la distinzione in fasi corrisponde ha dettato ab origine i contenuti e le modalità sostanziali dell’ elaborazione della V.A.S.. Precisamente:

<i>fase della V.A.S.</i>	<i>Descrizione</i>
1. valutazione della situazione ambientale – elaborazione di dati di riferimento	<i>Individuare e presentare informazioni sullo stato dell’ambiente e delle risorse naturali di una regione, e sulle interazioni positive e negative tra tali contesti e i principali settori di sviluppo destinati ad essere finanziati a titolo dei Fondi strutturali</i>
2. obiettivi, finalità e priorità	<i>Individuare obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile che gli stati membri e le regioni dovrebbero conseguire grazie a piani e programmi di sviluppo finanziati a titolo dei Fondi strutturali</i>
3. bozza di proposta di sviluppo (piano / programma) / individuazione delle alternative	<i>Garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrati a piano titolo nel progetto di piano o programma che definisce gli obiettivi e le priorità di sviluppo per le regioni assistite, i tipi di iniziative suscettibili di ricevere i contributi, le principali alternative ai fini di conseguire gli obiettivi di sviluppo delle regione in questione e un piano finanziario.</i>
4. valutazione ambientale della bozza di proposta	Valutare le implicazioni, dal punto di vista ambientale, delle priorità di sviluppo previste da piani o programmi, e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori. Analizzare in quale misura la strategia definita nel documento agevoli od ostacoli lo sviluppo sostenibile della regione in questione. Esaminare la bozza di documento nei termini della sua conformità alle politiche e alla

		legislazione regionale, nazionale e comunitaria in campo ambientale.
5. <i>indicatori in campo ambientale</i>	<i>Individuare indicatori ambientali e di sviluppo sostenibile intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare, sia da parte dei responsabili delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l'ambiente e i problemi chiave del settore. Tali indicatori dovranno essere quantificati per contribuire a individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo.</i>	
6. <i>integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva in merito ai piani e ai programmi</i>	<i>Contribuire allo sviluppo della versione definitiva del piano o programma, tenendo conto dei risultati della valutazione.</i>	

L'articolazione proposta dalla Regione Lombardia, sottolinea l'interfaccia continua e sistematica tra processo di piano (P.G.T.) e processo di valutazione (V.A.S.), poi come si è detto codificata nella Del. Cons. Reg. n. n. VIII-351 del 13/03/2007 successivamente precisata nella Del. G.R. n° 8/10971 del 30/12/09.



Lo schema operativo della V.A.S. del P.G.T. è stata dunque sviluppata secondo la sottoesposta articolazione, tenendo presente che le sequenze elencate nella fase 2 in realtà identificano elaborazioni ed approfondimenti costitutivi del “Rapporto ambientale”, che si configura pertanto come l’esplicitazione documentata di detto processo.

Precisamente si rileva, con riferimento ai contenuti del Rapporto ambientale di cui all’allegato VI del D.Lgs. 152/2006, sostanzialmente coincidenti con le informazioni richieste nell’allegato I della Direttiva 42/2001 CE, come:

- i punti **a, b, c** coincidano con la fase di orientamento
- i punti **d, e** riguardino le fasi di ordine ambientale e di identificazione di finalità generali e specifiche e verifica di coerenza tra P.G.T. e contesto programmatico
- i punti **f, g** afferiscano alla identificazione delle azioni di P.G.T., alla stima degli effetti ambientali, alla verifica di coerenza tra azioni, obiettivi e disamina di alternative favorevoli e praticabili
- i punti **h, i** attengano propriamente alle conclusioni del rapporto ambientale, alla identificazione di idonei indicatori ed alla progettazione del sistema di monitoraggio
- il punti **j** alla sintesi non tecnica

Fase della V.A.S.	Contenuti secondo D.Lgs. 152/2006 coincidente Direttiva 2001/42/CE	V.A.S. secondo D.Lgs. con	Processo V.A.S. secondo Delibera Cons. Reg. n° 351 del 13/03/07 aggiornato/integrato successivamente da D.R.G. n° 7110/2008 e quindi da D.R.G. n° 8/10971 del 30/12/2009 “Indirizzi generali per valutazione ambientale di piani e programmi” Regione Lombardia	Articolazione V.A.S. del P.G.T. di Gallarate
Fase 1 orientamento	a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel D.d.P.(PGT)	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nello schema del Piano di Governo del Territorio	

	<p>pertinenti piani o programmi</p> <p>b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma</p> <p>c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate</p>	<p>A1.2 Definizione schema operativo per la V.A.S. e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto</p> <p>A1.3 verifica della presenza di siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS)</p>	<p>A1.2.1 Definizione schema operativo per la V.A.S. di Gallarate</p> <p>A1.2.2 mappatura dei soggetti coinvolti</p> <p>A1.3 verifica della presenza di siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS)</p> <p>A1.4.1 quadro ricognitivo riassuntivo per la dimensione ambientale, adempimenti preliminari ed elaborazioni svolte/disponibili (per specifici ambiti), status/criticità dell'ambiente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 1A (tematica energetica)</li> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 2A (tematica estrattiva/smaltimento rifiuti e liquami, bonifiche)</li> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 3A (tematica rischio di incidentalità rilevante)</li> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 4A (tematica inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso)</li> </ul>
--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 5A (tematica agroflorofaunistica)</li> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 6A (tematica geologica/idrogeologica/freatica idrografica)</li> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 7A (tematica paesaggistica, architettonica e culturale)</li> <li>- scheda ricognitiva delle componenti ambientali 8A (tematica atmosferica)</li> </ul>
Conferenza di verifica / valutazione	2001/42 CE art.6 comma 5 e D.Lgs. 152/2006 art. 7 comma 6	Conferenza di valutazione: avvio del confronto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concertazione</li> <li>- consultazione</li> <li>- informazione</li> </ul>
Fase 2 Elaborazione e redazione	d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica quali le aree designate quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come	<p>A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping) e definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale</p>	<p>A2.1.1 Sintesi di obbiettivi e scenari del documento preliminare di PGT e corrispondente prima valutazione di influenza e portata di informazioni per il rapporto ambientale</p> <p>A2.1.2 quadro ricognitivo per dimensione ambientale 2°parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evidenziazione grafica dei principali fattori di incidenza esterna</li> <li>- vulnerabilità esistenti riscontrate,</li> <li>- valenze ambientali, storiche- paesaggistiche</li> <li>- criticità indotte da</li> </ul>

	<p>siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del D.Lgs 18/05/2001, n° 228</p> <p>e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui durante la preparazione si è tenuto conto di tali obiettivi e di ogni considerazione ambientale</p> <p>f) Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e</p>	<p>A2.2 Analisi di coerenza esterna</p> <p>A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi</p> <p>A2.4 valutazione delle alternative di p/p</p> <p>A2.5 Analisi di coerenza interna</p>	<p>piani e programmi pre-esistenti e/o in atto</p> <p>A2.1.3 definizione degli ambiti di influenza (scoping) e della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale</p> <p>A2.2 relazioni con altri piani e programmi</p> <p>A2.3.1 articolazione dei contenuti e delle previsioni di P.G.T.</p> <p>A2.3.2 effetti attesi: identificazione delle azioni costitutive del P.G.T. tramite elaborazione di schede tematiche: criticità emerse- finalità generali- finalità specifiche- azioni distinte rispettivamente per: - sistema della mobilità - sistema insediativo - sistema ambientale</p> <p>A2.3.3 criteri di sostenibilità di riferimento e criteri di compatibilità adottati per il P.G.T.</p> <p>A2.4 confronti e selezione delle alternative scenari di riferimento del P.G.T.</p> <p>A2.5.1 verifica di processo di coerenza interna tramite matrici di impatto relative alle complessive “Azioni” previste nel P.G.T. distinte rispettivamente per: - sistema della mobilità - sistema insediativo</p>
--	---	--	--

	<p>l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi</p> <p>g) Misure previste per impedire ridurre e compensare nel modo più completo gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma</p> <p>h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni</p>	<p>A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio</p> <p>A2.7 studio di incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)</p> <p>A2.8 Proposta di rapporto ambientale e sintesi non tecnica</p>	<p>- sistema ambientale</p> <p>A.2.5.2 schede di approfondimento per azioni a impatto negativo o negativo probabile e modalità di risoluzione intervento</p> <p>A2.6.1 costruzione ed elaborazione degli indicatori</p> <p>A.2.6.2 criteri per monitoraggio e valutazione ex post</p> <p>A2.7 non previsto per Gallarate</p> <p>A2.8.1 proposte, misure e provvedimenti previsti circa effetti negativi significativi sull'ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema della mobilità</li> <li>- sistema insediativo</li> <li>- sistema ambientale (inoltro/deposito delle elaborazioni complessive configuranti rapporto ambientale)</li> </ul> <p>A2.8.2 riscontro dei contenuti del rapporto ambientale a criteri normativi della Regione Lombardia (Del.G.R. 8/10971 del 30/12/09)</p> <p>A.2.8.3 sintesi non tecnica</p>
--	--	---	--

	<p>richieste</p> <p>i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare</p> <p>j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti</p>		
Conferenza	D.Lgs. 152/06 art.	Deposito del “documento di Piano” e del “rapporto	20

di valutazione	10	ambientale”, -Valutazione del “documento di Piano” e del “rapporto ambientale” - Parere motivato predisposto dall’ autorità competente per la V.A.S. d’intesa con l’autorità precedente
Fase 3 Adozione	Giudizio di compatibilità ambientale e approvazione piano più V.A.S. ex art. 12 e 13 D.Lgs. 152/06	3.1 adozione di C.C. previa dichiarazione di Sintesi 3.2 deposito/pubblicazione/invio alla provincia, all’A.S.L. e all’A.R.P.A. 3.3 raccolta osservazioni 3.4 considerazioni e osservazioni in seguito all’analisi di sostenibilità
		Parere motivato finale
		3.5 approvazione di C.C.
Fase 4 attiv. Gestione	Monitoraggio ex art. 14 D.Lgs n 152/2006	A4.1 rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

## **A 1.2.2 Mappatura dei soggetti coinvolti (cittadinanza, autorità, Enti, Istituzioni, portatori di interessi collettivi)**

- L'autorità precedente è l'Amministrazione Comunale di Gallarate;
- l'autorità competente per la Valutazione Ambientale, ai sensi dell'art. 3.4 della Del. C.R.L. n. VIII/0351 del 13/03/2007, è individuata nel Dr. Ing. Angela Poletti (Professore Associato confermato presso il Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale del Politecnico di Milano)
- i professionisti tecnici incaricati per la redazione della V.A.S. sono l' Arch. Stefano Castiglioni di Busto Arsizio e l' Arch. Luca Bertagnon di Porto Valtravaglia.
- è stata istituita la Conferenza di Valutazione, volta alla Valutazione Ambientale del piano e del rapporto ambientale, costituita dai soggetti territorialmente interessati e chiamati a parteciparvi, come da successivo elenco, articolata in 2 sedute:
  - la prima introduttiva orientata a illustrare la ricognizione dello stato di fatto e dello schema di piano, gli orientamenti iniziali e gli obiettivi;
  - la conclusiva propriamente finalizzata alla valutazione ambientale finale del piano.

In relazione all'ingente numero di realtà meritevoli di coinvolgimento presenti nella città di Gallarate, al fine di addivenire ad un'ordinata e proficua attività di confronto, si è inteso suddividere associazioni e realtà istituzionali, in macro-gruppi, in relazione alle rispettive peculiarità e ai rispettivi interessi.

Dal punto di vista metodologico si ritiene opportuno coinvolgere le realtà presenti sul territorio.

Per realtà istituzionale , direttamente preposta agli aspetti e problematiche ambientali (ASL, ARPA) a politiche territoriali (Regione, Provincia, Comuni vicini, Parco del Ticino) o programmi di particolare incidenza (Autostrade, ANAS, FFSS, FFS, Hupac Intermodal SA) si sono considerati specifici “tavoli di lavoro” sulle seguenti tematiche :

- energetica
- estrattiva / smaltimento rifiuti e liquami, bonifiche
- rischio e incidentalità rilevante

- inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso
- agro-floro-faunistica
- geologica / idrogeologica / freatica-idrografica
- paesaggistica, architettonica e culturale
- atmosferica.

Sotto il profilo organizzativo, sempre in funzione dei soggetti da coinvolgere, si è ritenuto opportuno riservare uno spazio remoto (web), specificamente destinato alla pubblicazione della documentazione indispensabile al reperimento di pareri ed osservazioni.

La suddivisione proposta contempla le seguenti macro-suddivisioni per le diverse realtà:

- Istituzionali
- Rappresentanze di categoria
- Associazioni culturali, ambientaliste, sportive e per il tempo libero
- Associazioni socio-assistenziali e religiose, sodalizi vari
- Autorità

Per quanto riguarda le realtà istituzionali si intendono coinvolgere :

- ASL
- ARPA
- Regione Lombardia
- Provincia di Varese
- Comuni Viciniori
- Parco del Ticino
- A.I.P.O. (Agenzia Interregionale per il fiume Po)
- Soprintendenza ai beni ambientali ed architettonici
- Soprintendenza ai beni archeologici
- AMSC di Gallarate
- Autostrade per l'Italia, ANAS
- FFSS, FFS, Hupac Intermodal SA
- ENEL Sole, ENEL Distribuzione, TERNA
- Telecom Italia
- Istituzione militari sul territorio

In relazione alle rappresentanza di categoria si considerano:

- Le associazioni di categoria provinciali e locali
- I sindacati dei lavoratori
- Gli ordini professionali

Relativamente al primo gruppo di associazioni si intendono:

- Associazioni culturali ed ambientaliste nelle loro diverse articolazioni
- Associazioni sportive e per il tempo libero

Per il secondo gruppo di associazioni si intendono a livello generale:

- Le associazioni socio-assistenziali e religiose, sodalizi vari

Tra le autorità di intendono coinvolgere:

- Autorità locali
- Autorità scolastiche
- Autorità ospedaliere

Si sono previsti incontri con le realtà istituzionali individuate ed una serie di due incontri con le associazioni e le autorità previsti:

- all'avvio della fase di partecipazione
- alla conclusione della fase di partecipazione, ovvero prima dell'adozione del Documento di Piano

### **A 1.3 Verifica della presenza di "Siti Natura 2000"**

Benché in parte sia nel settore Nord che Sud del territorio di Gallarate sussistano zone ricadenti nell'ambito del Parco Lombardo della Valle del Ticino, non sono comunque presenti né siti di interesse comunitario (S.I.C.) né zone di protezione speciale (Z.P.S.): non è pertanto previsto nel P.G.T. uno studio del relativo ambito di incidenza.

#### **A 1.4.1 Quadro ricognitivo riassuntivo per la dimensione ambientale, adempimenti preliminari ed elaborazioni svolte/disponibili, status/criticità dell’ambiente.**

Si osserva che l’Amministrazione Comunale ha già provveduto ad approfondimenti tematici in sede di “Rapporto sullo stato dell’ambiente” nel febbraio 2007 oltre ad una vasta gamma di adempimenti preliminari e studi di settore e precisamente:

- adeguamento P.R.G. al P.A.I.;
- adeguamento al P.T.C. del Parco del Ticino;
- adeguamento al Piano d’Area Malpensa;
- inserimento normative e previsioni nel settore del commercio nel P.R.G.;
- azzonamento acustico;
- studio geologico –sismico;
- qualificazione energetica e ambientale nei progetti;
- estensione obbligo impatto paesistico a tutti gli interventi;
- carta del paesaggio e ricognizione vincoli;
- ricognizione sulla dotazione dei servizi;
- aggiornamento del documento dei P.I.I.;
- Piano pubblici esercizi;
- Piano per le edicole;
- Piano per la rete dei carburanti;

L’elaborazione del quadro ricognitivo riassuntivo costituisce una analisi prioritaria a livello ambientale – territoriale, mirata ad individuare i fattori essenziali di criticità – opportunità – ricadute, propri dell’ambito problematico – territoriale da confrontare poi con gli obiettivi e le azioni del P.G.T..

Si è proceduto di conseguenza alla focalizzazione 8 schede tematiche dello status ambientale, (corredate da restituzione cartografica per un’efficace e sintetica comprensione e da approfondimenti tematici già svolti) comprensive di sintetica descrizione circa la situazione accertata per ciascun ambito problematico, banche dati di riferimento, indagini, studi, elaborazioni svolte, risultanze e criticità più evidenti ed incidenti.

Sin dalla presente fase ricognitiva, le stesse sintetizzano, contestualizzandoli alla realtà del P.G.T. di Gallarate, sia i criteri di sostenibilità del citato Manuale UE del 1998 (che resta, sia pure a distanza di tempo, il sostanziale riferimento per l’intero impianto della

legislazione europea in materia di V.A.S.) sia i criteri del più recente ed aggiornato Manuale italo-spagnolo “ENPLAN” del 2004 che qui opportunamente vengono richiamati:

- “Estratto” criteri di sostenibilità del Manuale UE 98

<i>Energia</i> <i>Trasporti</i> <i>Industria</i>	<i>1 Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili</i>
<i>Energia</i> <i>Agricoltura</i> <i>Silvicoltura</i> <i>Turismo</i> <i>Risorse idriche</i> <i>Ambiente</i> <i>Trasporti</i> <i>Industria</i>	<i>2 Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione</i>
<i>Industria</i> <i>Energia</i> <i>Agricoltura</i> <i>Risorse idriche</i> <i>Ambiente</i>	<i>3 Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi / inquinanti</i>
<i>Ambiente</i> <i>Agricoltura</i> <i>Silvicoltura</i> <i>Risorse idriche</i> <i>Trasporti</i> <i>Industria</i> <i>Energia</i> <i>Turismo</i>	<i>4 Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche degli habitat e dei paesaggi</i>
<i>Agricoltura</i> <i>Silvicoltura</i> <i>Risorse idriche</i> <i>Ambiente</i> <i>Industria</i> <i>Turismo</i>	<i>5 Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</i>
<i>Turismo</i> <i>Ambiente</i> <i>Industria</i> <i>Trasporti</i>	<i>6 Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali</i>
<i>Ambiente (urbano)</i> <i>Industria</i> <i>Turismo</i> <i>Trasporti</i> <i>Energia</i> <i>Risorse idriche</i>	<i>7 Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</i>
<i>Trasporti</i> <i>Energia</i> <i>Industria</i>	<i>8 Protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo – cfr glossario)</i>
<i>Ricerca</i>	<i>9 Sensibilizzare maggiormente alle problematiche</i>

<i>Ambiente Turismo</i>	<i>ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale</i>
<i>Tutti</i>	<i>10 Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile</i>

- Estratto ambiti per l'analisi di sostenibilità del Manuale operativo ENPLAN 04

<i>Ambiti tematici per l'analisi di sostenibilità degli orientamenti iniziali del P/P</i>	
<i>1 Influenza prevedibile sul cambiamento climatico</i>	
<i>2 Alterazioni e miglioramenti principali nel ciclo naturale dell'acqua</i>	
<i>3 bilancio energetico generale</i>	
<i>4 Generazione di nuovi rischi</i>	
<i>5 Destruzione degli ecosistemi</i>	
<i>6 Cambiamenti nella struttura degli usi del suolo</i>	
<i>7 Generazione di rifiuti</i>	
<i>8 Alterazioni nel ciclo di materiali</i>	

Le tematiche corrispondenti ai diversi connotati ambientali del territorio del P.G.T. in relazione ai citati criteri di sostenibilità sono state conseguentemente sintetizzate nella sotto casistica elencata

<b>1A</b>	<b>tematica energetica</b>
<b>2A</b>	<b>tematica estrattiva / smaltimento rifiuti e liquami, bonifiche</b>
<b>3A</b>	<b>tematica rischio e incidentalità rilevante</b>
<b>4A</b>	<b>tematica inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso</b>
<b>5A</b>	<b>tematica agroflorofaunistica</b>
<b>6A</b>	<b>tematica geologica / idrogeologica / freatica idrografica</b>
<b>7A</b>	<b>tematica paesaggistica, architettonica e culturale</b>
<b>8A</b>	<b>tematica atmosferica</b>

Il “consumo del suolo” che costituisce un aspetto di particolare rilievo è qui considerato, non autonomamente, ma nel contesto di altre tematiche (afferendo a quella estrattiva, agrofloro-faunistica, paesaggistica)

In termini operativi il quadro ricognitivo, come sopra esposto, viene attuato in 2 tempi.

In prima fase:

- contestualizzando nelle schede in questione i criteri generali di sostenibilità per la specifica V.A.S.
- elencando banche dati e fonti di riferimento
- individuando ambiti problematici
- disaggregando e risistemizzando gli approfondimenti sullo status ambientale già svolti in sede di P.G.T.

In seconda fase:

- focalizzazione delle criticità e dei fattori di rilevante incidenza sull'ambiente con visualizzazione / evidenziazione cartografica

Si fa presente che, stante gli approfondimenti già svolti in precedenza e sopraelencati, circa le specifiche tematiche in relazione allo status ambientale vengono qui riportate sinteticamente in allegato per ciascuna scheda le sole risultanze conclusive.

## SCHEMA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 1A

TEMATICA (criterio di sostenibilità: da Manuale UE 1-2 da Manuale ENPLAN 3)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Energetica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumi elettrici (trend attuale)</li> <li>- Consumi energetici (elettrici, da derivati petroliferi) stimati per i futuri scenari a breve e medio periodo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banca dati E.N.E.L e altri gestori</li> <li>- Stima di autoproduzione futura possibile tramite cogenerazione, sistemi solari e da fonti rinnovabili</li> <li>- Stima di autoproduzione possibile</li> </ul>

**“Nel territorio comunale non sono presenti impianti di cogenerazione né è presente diffusione di impianti solari termici per riscaldamento o produzione acqua calda sanitaria né impianti fotovoltaici, non essendo in essere in passato nelle normative locali alcun incentivo o agevolazione per utenti e installatori.**

**Sono in corso 2 cantieri che prevedono ricorso a fonte geotermica (mediante scambio termico con acqua di falda a profondità di circa 50,00 m.)**

**Come da diffusa tendenza nazionale va necessariamente considerato un trend di aumento dei consumi elettrici residenziali a causa di una più consistente utilizzazione di elettrodomestici (in particolare per climatizzazione degli ambienti).**

**A tutt’oggi comunque consumi energetici rilevanti e critici restano connessi al traffico veicolare.**

### **Allegato :**

Approfondimento tematico estratto da “**“RELAZIONE SULLO STATO DELL’AMBIENTE”** – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21 (coord. Scientif. Ing. R.Maviglia, autori testi : Dr.A.Segale, Dr.D.Agrati, Arch. A.Melone, Ing. R. Maviglia) - febbraio 2007

*“..... negli ultimi anni le comunità scientifica e politica a livello internazionale discutono in merito alle fonti da cui attingere per soddisfare la continua e crescente richiesta energetica. Le ipotetiche soluzioni (eolico, solare, ...), tuttavia non garantiscono un completo soddisfacimento della domanda di energia. Per questo motivo il risparmio energetico, o meglio l’uso razionale dell’energia, è la sola soluzione praticabile a breve termine, soluzione che deve essere inserita in un piano di*

razionalizzazione della produzione e utilizzo delle risorse energetiche che risulti sostenibile sul medio-lungo periodo.

### Energia elettrica

Mancano i dati dalla società Enel distribuzione.

1999				
Unità di misura	Energia fatturata nel settore agricolo	Energia fatturata nell'industria	Energia fatturata nei servizi	Utenti domestici e servizi generali edifici
Migl./Kwh	111,3	102.593,9	62.753,6	51.823,1

Fonte: dati ISTAT censimento 2001

### Consumi di gas

Mancano i dati della società A.M.S.C.

Anno	Unità di misura	Consumi
2003	mc	49.584.803
2004*		51.100.000

\* stima al 31/12/2004

Fonte: dati ISTAT censimento 2001

### “Progetto città mia”: finanziamenti per il risparmio energetico

Il progetto consiste nella promozione di finanziamenti agevolati emessi dalla Banca finalizzati in particolare a:

- promozione delle fonti energetiche rinnovabili tramite l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento domestico (progetto solare termico) e tramite la realizzazione di impianti fotovoltaici per la produzione in proprio di energia elettrica (progetto conto energia);
- miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti tramite trasformazione a gas naturale di impianti termici a gasolio, sostituzione di caldaie obsolete, predisposizione all'utilizzo di teleriscaldamento, etc. (progetto caldaie);
- miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici tramite opere di ristrutturazione quali adozione di isolamento a cappotto, rifacimento tetti, con materiali termoisolanti, sostituzione infissi, etc. (progetto cappotto);
- contenimento impatto ambientale dei veicoli tramite conversione a GPL o metano dell'impianto di carburazione di automobili, furgoni, camion a benzina;
- installazione di filtri antiparticolato su automezzi a gasolio (progetto gas).

Per attuare questo progetto il Comune ha sottoscritto una convenzione con l'istituto di credito con l'obiettivo di velocizzare e semplificare l'iter burocratico per l'accesso a questi finanziamenti e per far ottenere ai cittadini di Gallarate condizioni competitive.

### Conclusioni

I dati raccolti relativi ai consumi energetici di Gallarate non sono sufficienti per poter elaborare degli indicatori che abbiamo le caratteristiche descritte nel capitolo introduttivo. Il Comune ha avviato un lavoro di verifica e raccolta dati dei consumi relativi agli edifici pubblici, finalizzato ad un progetto per il contenimento degli stessi; tale lavoro è però ancora in corso per cui i dati non sono disponibili.....”



**Esemplificazione di applicazioni termico e fotovoltaico all'edilizia esistente**



## SCHEDA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 2A

TEMATICA (criterio di sostenibilità: da Manuale UE 3/a-5-7 da Manuale ENPLAN 7-8)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Estrattiva/smaltimento rifiuti e liquami, bonifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree degradate e/o contaminate</li> <li>- Insediamenti produttivi dismessi</li> <li>- Discariche attive e/o dismesse</li> <li>- Impianti di trattamento rifiuti solidi identificati in base a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dimensioni tipologia di rifiuti distinta secondo categorie</li> <li>• tipologia di trattamento: meccanico, dinamico, fisico</li> <li>• profondità/elevazione</li> <li>• piani di gestione</li> <li>• piani di post-gestione</li> </ul> </li> <li>- Isole ecologiche (per rifiuti urbani)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U.T.C. (cartografia di collettori e ubicazione impianti fognari)</li> <li>- SIA (prodotte da soggetti proponenti di attività di gestione e trattamento rifiuti)</li> <li>- Anagrafe regionale dei siti oggetto di bonifica (ex art. 17 D.M. 471 del 25/10/99 e art. 17 D.L. 22 del 15/02/97): <ul style="list-style-type: none"> <li>• attuati</li> <li>• in atto</li> <li>• previsti / programmati</li> <li>• messa in sicurezza</li> </ul> </li> <li>- monitoraggio:tipologia/periodicità</li> <li>- sanzioni comminate (numero e tipologia)</li> <li>- Validazioni ARPA per discariche</li> <li>- Gestione raccolta rifiuti AMSC</li> <li>- Gestione fognatura comunale</li> </ul>

**Non è presente sul territorio comunale alcuna attività estrattiva e neppure specchi d'acqua con l'eccezione dei vasconi (di riempimento temporaneo-occasionale) per contenimento d'esondazione del torrente Arno (settore Nord Est del territorio comunale).**

**Per i rifiuti esistono 2 centri di raccolta comunali ubicati rispettivamente in via Aleardi e via per Besnate + un centro di compostaggio sito a confine col Comune di Cassano Magnago, (questo per materiali di origine vegetale) .**

La raccolta è gestita dall'A.M.S.C. spa e, non essendo presenti impianti di trattamento nel comune, per i rifiuti indifferenziati si fa ricorso all'inceneritore ACCAM di Busto A. ed alla discarica ECONORD di Gorla Minore.

I riscontri effettuati in sede di “agenda 21 locale” hanno evidenziato una produzione con trend decrescente ed una soddisfacente raccolta differenziata.

Sussiste il problema della bonifica di aree produttive dismesse per le quali, di prassi, si procede con piani di indagine e successiva bonifica all'atto di istanza di riedificazione.

I siti inquinati (peraltro non numerosi e riconducibili alle aziende dismesse) risultano accertati in base all'anagrafe ex. art. 17 DM 471/99 e art. 17 DL 22/97.

La rete fognaria comunale copre circa il 90% del territorio urbanizzato in Comune di Gallarate e confluisce nella parte meridionale del territorio comunale nel collettore intercomunale della Società per la Tutela Ambientale dei torrenti Arno, Rile e Tenore

**spa che recapita tutte le acque nere oltre le acque di prima pioggia all'impianto di depurazione centralizzato di S.Antonino Ticino in Comune di Lonate Pozzolo.**

**Allegato :**

Approfondimento tematico relativo a raccolto e trattamento rifiuti e reflui fognari estratto da "RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE" – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21 (coord. Scientif. Ing. R.Maviglia, autori testi : Dr.A.Segale, Dr.D.Agrati, Arch. A.Melone, Ing. R. Maviglia) - febbraio 2007

**"..... Sistema di raccolta**

*La risposta alla pressione esercitata dai rifiuti prodotti può essere contrastata attraverso le attività di raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero e smaltimento finale, che costituiscono il gestione dei rifiuti.*

*La Provincia di Varese sta rivedendo e aggiornando il Piano Provinciale per la Gestione Integrata dei rifiuti Urbani e Assimilati, per adeguarlo alle indicazioni della legge regionale 26 del 2003.*

*Il Piano si propone di valorizzare gli impianti già esistenti, ricorrendo a tecnologie rispondenti a criteri di efficienza e di salvaguardia ambientale definisce interventi di riduzione dei rifiuti (1% in meno all'anno da qui al 2014), e modalità e agli obiettivi di raccolta differenziata (indicati intorno al 60 %). Con il nuovo piano si prevede di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire in discarica, di aumentare il recupero energetico dalla combustione dei rifiuti e di riutilizzare in agricoltura delle frazioni organiche raccolte (umido).*

*A Gallarate il servizio di raccolta dei rifiuti è gestito da A.M.S.C. S.p.A., che dal 1° gennaio 2003 ha introdotto la raccolta a domicilio delle diverse frazioni di rifiuti secondo le modalità riassunte in tabella.*

GALLARATE: SISTEMA DI RACCOLTA DEI RIFIUTI	
Tipo di rifiuto	Modalità di raccolta
Umido	Porta a porta 3 volte a settimana
Carta	Porta a porta 1 volta a settimana
Plastica	Porta a porta 1 volta a settimana
Secco	Porta a porta 2 volte a settimana
Vetro	Porta a porta 1 volta a settimana
rifiuti ingombranti	Raccolti presso le piattaforme di Via Aleardi e di Via per Besnate.
rifiuti speciali	

*Fonte: Provincia di Varese Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani 2004*

*I rifiuti urbani indifferenziati sono smaltiti dall'inceneritore ACCAM di Busto Arsizio e dalla discarica Econord di Gorla Maggiore.*

DESTINO FINALE DEI RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI		
Impianto di smaltimento	Quantità smaltita nel 2005	
	(kg)	%
discarica	1.124.500	14%
inceneritore	6.867.120	86%

*Fonte: A.M.S.C. S.p.A. 2005*

*Nella tabella seguente, riferita ai rifiuti 2005, sono elencate le destinazioni delle principali frazioni di rifiuti intercettati dalle raccolte differenziate.*

DESTINO FINALE DELLE PRINCIPALI RACCOLTE DIFFERENZIATE	
Tipo di rifiuto	Impianto
Carta e cartone	G.D.C. Caron Srl, Fratelli Pozzobon Srl, ACCAM Spa
Plastica	Astra Srl, Terrazzi di Marzola e C. Snc. Masotina Spa, Realplastic Srl, Seriplastic Srl, Tramonto Antonio Srl, Tre Emme Srl
Vetro	Tecno recuperi Srl
Materiali ferrosi	Società Italiana Rottami
Legno	Ecoleugno Brianza Srl
Organico	Agriter Srl, Ecopol Spa, Comunde di Cameri, Garden Azienda Agricola, System Ecogreen Srl, Tramonto Antonio Srl
Ingombranti	Briante Martegani Srl, Tramonto Antonio Srl
Inerti	Cave di Lonate Pozzolo, Mattiello Davide Snc

*Fonte: A.M.S.C. S.p.A. 2005*

*I costi di smaltimento erano pari a 114,29 Euro per abitante nel 2002 sono scesi a 87,24 Euro abitante nel 2003, nel 2004 sono stati 93,12 e nel 2005 96,76 Euro per abitante.*

*La Provincia di Varese dal 2001 per mettere a confronto le diverse modalità di gestione dei rifiuti adottate dai comuni ha introdotto l'indice di efficienza, un indicatore sintetico che tiene conto dell'andamento della produzione complessiva e pro capite di rifiuti, degli incrementi rispetto all'anno precedente, dei costi di raccolta e trasporto, dei sistemi di raccolta e delle loro rese della percentuale di raccolta differenziata.*

*Nel 2003 Gallarate è passato dal 139° posto del 2002 al primo posto della classifica provinciale. L'indice di 7,07 è il risultato dell'abbandono del sistema di raccolta con cassonetti stradali e dell'introduzione del sistema porta a porta.*

*Nel 2004 pur collocandosi nella classe di massima efficienza, Gallarate scende al 40° posto con indice di 6,08 e nel 2005 al 70° con indice di 5,0.*

*Infatti pur essendo aumentata la percentuale di raccolta differenziata, salita al 63% nel 2004 e nel 2005 rispetto ad un 61,4% nel 2003, sono aumentati i rifiuti totali pro capite, da 1,21 kg/ab/g nel 2003 a 1,28 kg/ab/g nel 2004 e 1,30 kg/ab/g nel 2005 e i costi di smaltimento, da 87,24 Euro/abitante/anno nel 2003 93,12 Euro/abitante/anno nel 2004 96,76 Euro/abitante/anno nel 2004.*

#### Raccolta differenziata

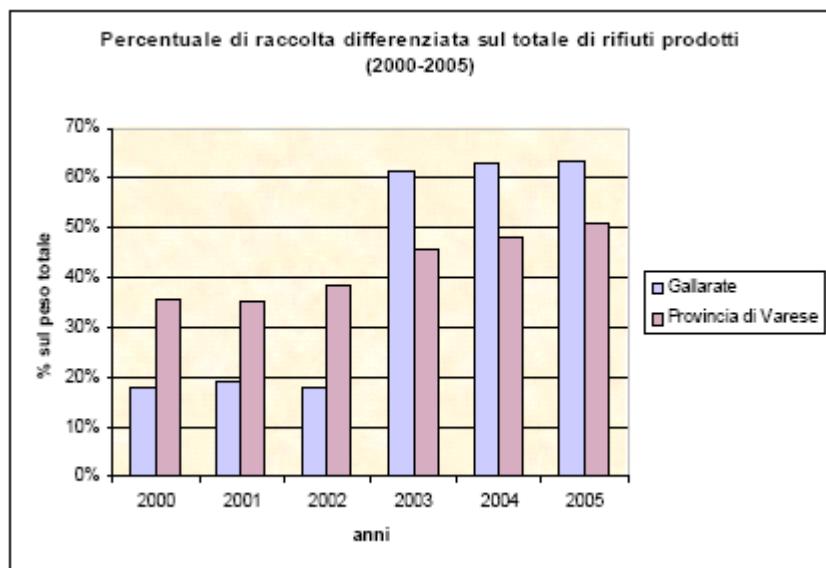
*La raccolta differenziata dei rifiuti è stata introdotta dagli anni 80 per limitare l'impatto ambientale dei rifiuti: i materiali raccolti sono recuperati consentendo il risparmio di risorse non rinnovabili. Il successo dei sistemi di raccolta differenziata dipende dalle modalità di articolazione del servizio di gestione e dal grado di coinvolgimento dei cittadini. In Lombardia nel 2003 la raccolta differenziata è stata in grado di intercettare mediamente circa il 40% dei rifiuti prodotti, 800 comuni lombardi hanno raggiunto l'obiettivo del 35% fissato dalla legge italiana (D.lgs. 22/97 Decreto Ronchi). Uno dei fattori di successo nella raccolta differenziata è stata la separazione tra la frazione secca e la frazione umida dei rifiuti, infatti nei comuni dove è stata avviata la raccolta differenziata dell'umido domestico*

è stata raggiunta una media del 44%. In provincia di Varese nel 2003 si supera la media regionale, raggiungendo l'obiettivo del 46%.

L'altro fattore importante è nelle modalità di raccolta. Dove il tessuto urbano lo permette la raccolta porta a porta dei rifiuti differenziati risulta più efficace di quella realizzata per mezzo di cassonetti stradali. Queste considerazioni aiutano a spiegare i notevoli progressi nella raccolta differenziata registrati a Gallarate nel periodo tra il 2003 e il 2005. Attraverso la modifica del servizio di raccolta, l'introduzione del sistema porta a porta e la raccolta separata della frazione umida, la percentuale di raccolta differenziata è passata dal 18% del 2003 al 61% del 2003, nel 2005 è pari al 63,5% del totale.

Andamento della raccolta differenziata (2000-2005)						
anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Gallarate	17,9%	19,0%	18,0%	61,4%	63,0%	63,5%
Provincia di Varese	35,7%	35,4%	38,7%	46%	48,0%	51,1 %

Fonte: 2000-2005 dati Provincia di Varese Osservatorio Rifiuti



Fonte: 2000-2005 dati Provincia di Varese Osservatorio Rifiuti

### Rifiuti speciali

I dati riguardanti la produzione di rifiuti speciali sono forniti dalle Camere di Commercio che li elaborano sulla base delle dichiarazioni dei produttori e dei gestori dei rifiuti, tenuti a compilare annualmente il M.U.D. (modulo unico di dichiarazione ambientale).

Questo strumento ufficiale di rilevazione, a causa dei mutamenti dello scenario normativo e delle modifiche subite negli ultimi anni, rende poco affidabile l'individuazione di linee di tendenza e, di conseguenza, l'elaborazione di indicatori relativi ai rifiuti speciali, di conseguenza questo paragrafo si limiterà a presentare i dati disponibili.

I settori economici che contribuiscono in maggior misura alla produzione di rifiuti speciali sono l'industria manifatturiera, il settore delle costruzioni e delle demolizioni, le attività estrattive e l'agricoltura.

Si stima che i rifiuti speciali rappresentino il 75% del totale di rifiuti prodotti in Italia, la loro quantità è cresciuta di oltre il 50% dal 1998 al 2002. L'aumento si deve all'andamento delle attività produttive, ma soprattutto ad una maggiore affidabilità del sistema di rilevamento.

Secondo i dati nazionali riferiti al 2001 il 65% dei rifiuti speciali e il 75% dei rifiuti speciali pericolosi sono prodotti nell'Italia de nord. Lo smaltimento per il 23,8% del totale avviene in discarica e solo il 2,4% è avviato alla valorizzazione energetica in cementifici o in impianti per la produzione di energia).

I rifiuti pericolosi rappresentano il 5% del totale dei rifiuti speciali prodotti in Italia. In Provincia di Varese i rifiuti nel 2002 sono stati 124.129 tonnellate, con una percentuale di

rifiuti pericolosi del 10,8%, dato analogo alla media regionale, mentre a Gallarate la percentuale del 7% di rifiuti pericolosi è nettamente inferiore alla media provinciale. L'andamento della produzione di rifiuti speciali in Provincia di Varese e a Gallarate è riportato nella tabella seguente.

Rifiuti speciali (tonnellate annue)					
Anno	1998	1999	2000	2001	2002
Provincia di Varese					
Rifiuti speciali totali	774.905	972.116	1.041.292	1.096.808	1.150.500
Rifiuti pericolosi	52.366	68.152	70.564	85.287	124.129
% pericolosi sul totale	7%	7%	7%	8%	11%
Gallarate					
Rifiuti speciali totali				1.344	2.459
Rifiuti pericolosi				33.036	30.998
% pericolosi sul totale				4%	7%

Fonte: Provincia di Varese Osservatorio Rifiuti, Rapporto sulla gestione dei rifiuti 2004.

#### Sintesi finale

A Gallarate nel quinquennio 2000 al 2005 la produzione di rifiuti urbani complessivamente è diminuita del 10%, con un andamento decrescente nei primi due anni e crescente negli ultimi tre.

La raccolta differenziata è triplicata, passando dal 17,9% del 2000 al 63,5% del 2005.

Il sistema di gestione dei rifiuti urbani di Gallarate nel 2003 ha raggiunto il primo posto, fra tutti i comuni della Provincia di Varese, nelle graduatoria che stima l'indice di efficienza3. Il risultato è stato conseguito con l'introduzione del sistema di raccolta porta a porta e alla raccolta e il potenziamento delle raccolte differenziate, in particolare della frazione umida dei rifiuti domestici (rifiuti organici), del vetro, della carta e dei rifiuti verdi.

Nel 2004 Gallarate si mantiene sempre nella rosa dei comuni con il sistema di gestione dei rifiuti ai massimi livelli di efficienza a livello provinciale, pur scendendo al 40° posto.

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE			TENDENZA	TIPO DI INDICATORE			GIUDIZIO SINTETICO
		2005	2004	2003		P	S	R	
Produzione di rifiuti	Kg pro-capite anno	469,4	466	443	▲	X			:(
Sistema di raccolta	Indicatore provinciale di efficienza	5,00	6,08	7,07	▼			X	:-)
Raccolta differenziata	Percentuale di raccolta differenziata	63,5%	63%	61%	▲			X	:-)

Estratto da “Studio della componente geologica ed idro-geologica del PGT”, anno 2010 (Società Ing. MWH spa – Segrate, Società Ing. Nord Milano Consult srl – Busto A., Studio Geotecnico Dr. Luciano Baratti-Varese) :

#### “Depurazione”

Il collettamento delle acque reflue urbane all'interno del territorio comunale è gestito direttamente dal Comune mentre la gestione dei collettori intercomunali nonché

dell'impianto di depurazione di S.Antonino Ticino è di competenza della Società per la tutela ambientale dei torrenti Arno, Rile e Tenore spa

#### Sistema fognario

Lo schema fognario del Comune di Gallarate è principalmente di tipo misto ad eccezione di alcune limitate zone in cui è di tipo separato.

La rete comunale, in considerazione della morfologia e dell'idrografia del territorio, è del tipo ad allontanamento laterale: i collettori principali corrono all'incirca paralleli al recipiente ed effluiscono nell'emissario – costituito dal collettore societario principale – a valle della zona fognata. I collettori secondari si diramano con un ampio respiro andando a servire le zone esterne al nucleo di antica formazione.

Le acque nere e le acque di prima pioggia, collettate nelle condotte societarie, sono addotte infine all'impianto di depurazione centralizzato in località S. Antonino del Comune di Lonate Pozzolo, mentre le acque di supero vengono sfiorate nel Torrente Arno.

Il territorio comunale è inoltre attraversato da due collettori societari che scorrono in direzione nord – sud: il collettore principale AA proveniente dal Comune di Cassano Magnago ed il collettore secondario AP proveniente dal Comune di Cavaria con Premezzo che confluisce nel collettore principale AA nella parte meridionale del territorio comunale. Questi condotti sono utilizzati in modo promiscuo in Comune di Gallarate, in quanto svolgono funzione sia di collettamento di acque miste della rete comunale sia di collettamento delle acque nere diluite da addurre a depurazione provenienti dai comuni situati a monte di Gallarate soci della Società per la Tutela Ambientale dei Torrenti Arno, Rile e Tenore S.p.A..

I punti di immissione degli sfioratori di troppo pieno della rete fognaria comunale nel Torrente Arno sono i seguenti:

- a valle delle vasche di laminazione all'altezza di Via Passo Resia
- Via Venegoni
- Via Ercole Ferrario
- Corso Leonardo Da Vinci
- Via Correnti

Sono inoltre presenti tre sfioratori a servizio dei collettori societari ubicati in Via Vespucci, Via Cardinal Schuster ed in Via Cairoli.

A servizio della rete fognaria comunale sono altresì presenti due stazioni di sollevamento, una in Via Lazzaretto ed una in Viale XXIV Maggio, entrambe dotate di scarico di emergenza nel Torrente Arno in caso di mancato funzionamento.

Nelle zone in cui la rete fognaria è di tipo separato le condotte delle acque bianche scaricano direttamente nel Torrente Arno (in Via Magellano, Viale XXIV Maggio, Largo Buffoni, incrocio Via Monsignor Macchi - Largo Buffoni) o negli strati superficiali del sottosuolo tramite trincee drenanti, previa separazione delle acque di prima pioggia (Via XXII Marzo, Via Pellico/Via Padova, Via Pellico, Via dei Pioppi).

All'altezza di via cascina Boffalora è presente un collettore di drenaggio delle acque meteoriche e del subalveo del torrente Arno.

#### Impianto di depurazione

L'impianto di depurazione di Sant'Antonino Ticino - Lonate Pozzolo è entrato in funzione nel 1984, ed è di tipo biologico a fanghi attivi. Il depuratore ha una potenzialità di 450.000 abitanti equivalenti e tratta liquami urbani, sia domestici sia industriali. Al momento al depuratore sono collettate le acque reflue urbane di 27 comuni (tra cui Gallarate) (area di 235 km<sup>2</sup> per una popolazione complessiva di circa 300.000 abitanti), per una portata media giornaliera di 90.000 mc.

Ogni anno, l'impianto rimuove circa 18.000 t di sostanze inquinanti, in forma di fanghi. L'impianto è composto da:

- Grigliatura/dissabbiatura/disoleatura
- Sedimentazione primaria
- Denitrificazione biologica
- Ossidazione biologica

- Sedimentazione finale
- Filtrazione su sabbia
- Decolorazione con trattamento ad ozono
- Disinfezione tramite raggi ultravioletti

Il corpo idrico ricettore, dal 2006, è il Canale Industriale Vizzola, canale artificiale per uso idroelettrico; dal 2004 è entrato in funzione il sistema di fitodepurazione destinato a realizzare un “ecosistema filtro” che utilizza processi di autodepurazione tipici delle zone umide al fine di ridurre l’impatto ambientale nei confronti del corpo idrico ricettore. Il depuratore è inoltre dotato di una linea per il trattamento dei fanghi, così composta:

- Pre-ispezzimento
- Digestione anaerobica
- Post ispezzimento
- Disidratazione.

#### Sintesi finale

Gran parte del territorio comunale è servito dalla rete di fognatura comunale e quindi solo limitate zone risultano oggi non allacciate alla fognatura.

Non sono più presenti scarichi diretti nel Torrente Arno: tutti i collettori comunali sono oggi allacciati alle condotte societarie che convogliano le acque nere e quelle di prima pioggia all’impianto di depurazione centralizzato di S. Antonino Ticino sito in Comune di Lonate Pozzolo.”

#### **Estratto da :**

da “RELAZIONE SULLO STATO DELL’AMBIENTE” – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21.

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE			TENDENZA	TIPO DI INDICATORE			GIUDIZIO SINTETICO
		2005	2004	2003		P	S	R	
Qualità delle acque superficiali	IBE	2	n.d.	n.d.	-		X		
Depurazione delle acque reflue	Presenza dell’impianto di depurazione	SI	SI	SI	-		X		

.....

**N.B.: per le acque sotterranee si rimanda alla scheda 6 A**

**Ripresa zenitale dell'impianto di depurazione di reflui fognari di Sant'Antonino  
Ticino a cui affluisce il Torrente Arno e la rete idrica minore locale**



## SCHEMA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 3A

TEMATICA (criterio di sostenibilità: da Manuale UE 3b-7 da Manuale ENPLAN 4)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Rischio di incidentalità rilevante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di industrie, depositi a rischio di incidente rilevante classificate ex D.Lgs n° 334/99, con tipologia e grado di rischio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- P.T.C.P (carta dei rischi ex D.lgs 334/99)</li> <li>- Piano di emergenza protezione civile</li> <li>- Elaborati tecnici RIR ex D.M. 09/05/01, (disponibile presso VV.F., ARPA, Prefettura Provincia)</li> <li>- Piano di Emergenza di Protezione Civile della Provincia di Varese</li> </ul>

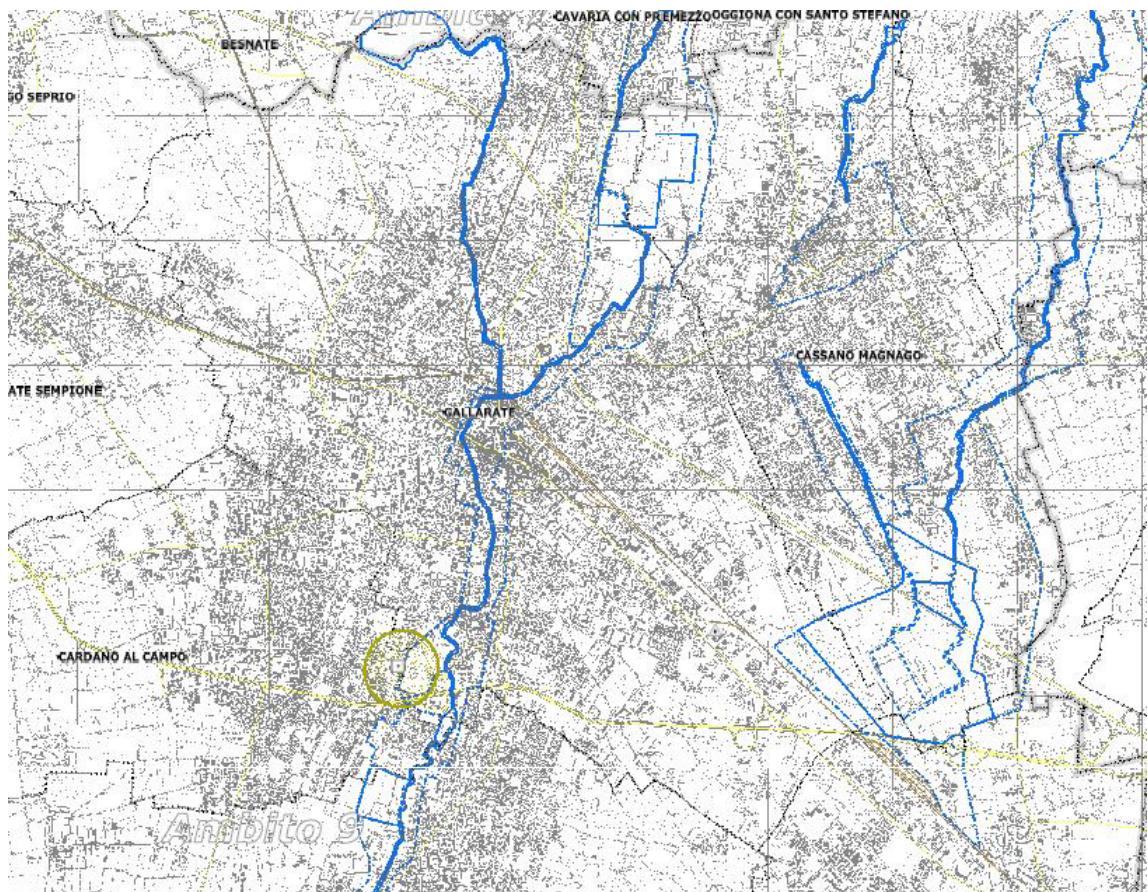
**Risultano solo 2 presenze oggetto di rischio R.I.R. ex D.lgs 334/99:**

- azienda Dow Italia srl al confine con il Comune di Cardano al Campo (art. 8)
- deposito di materiale militare nella Caserma dell'Aviazione (art.6)
- possibile rischio (da verificare) connesso a trasporti su strada a destinazioni citate ed eventuali altre in comuni limitrofi

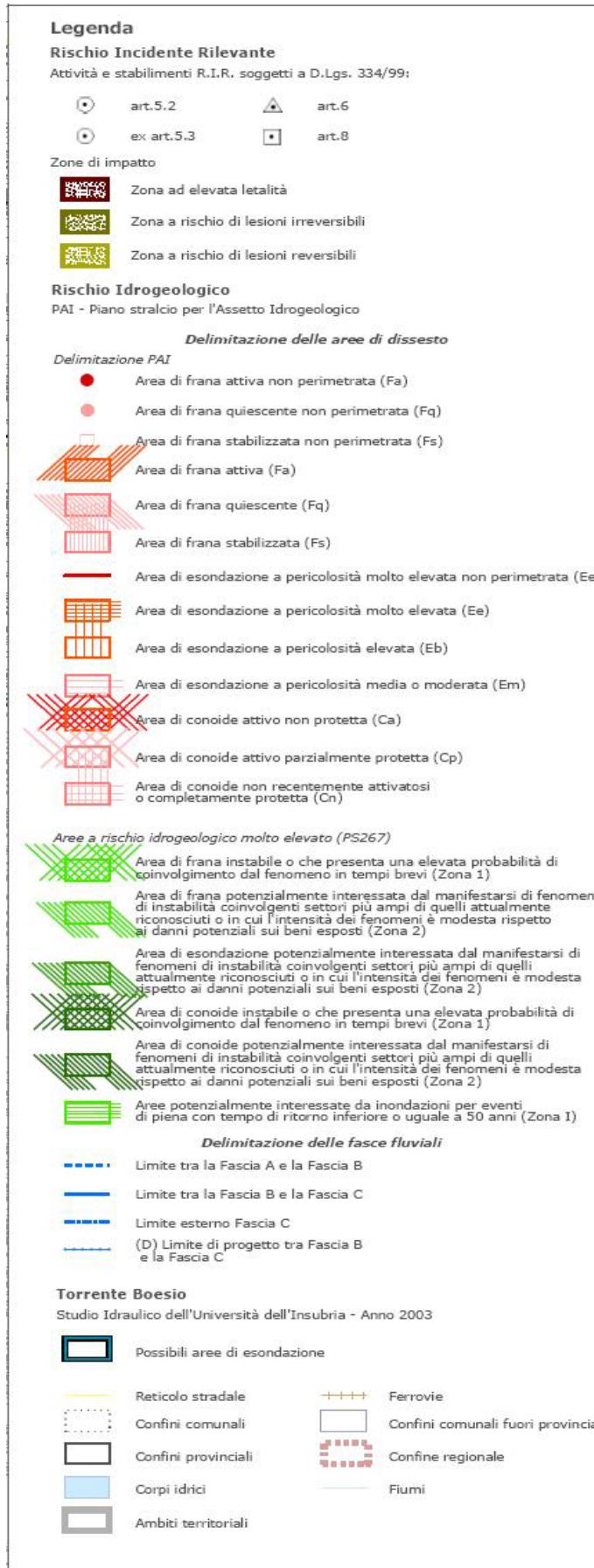
**Immagine emblematica del rischio connesso ad attività di produzione e stoccaggio (RIR)**



**Estratto P.T.C.P. Varese – planimetria “Carta del Rischio”**



## Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese - legenda “Carta del Rischio”



## SCHEMA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 4A

TEMATICA (criterio di sostenibilità da Manuale UE 3/c-7 da Manuale ENPLAN 4)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di elettrodotti aerei e interrati (dorsali)</li> <li>- Antenne con impianti di ricezione e microcellule</li> <li>- Impatto acustico per presenze e previsioni ferroviarie</li> <li>- Impatto acustico da arterie viabilistiche (autostrada A 8, SS336, SS33)</li> <li>- Impatto luminoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevazioni ARPA di impatto elettromagnetico generato da sorgenti a radiofrequenza di 50 Hz</li> <li>- Previsione di elettrodotti a servizio dello sviluppo ferroviario</li> <li>- Area di rispetto fonico e programma di procedure antirumore in atto e previsione SIA / V.I.A. per la gestione di tratte autostradali (AUTOSTRADE PER L'ITALIA), e equivalenti per traffico e geomorfologia (ANAS)</li> <li>- di tratte ferroviarie nuove e in adeguamento(RFI)</li> <li>- Presidio ARPA – Settore Agenti fisici. Sede Centrale di Milano</li> <li>- ARPA – Sezione Dipartimento agenti fisici Varese per rilevamenti elettromagnetici connessi impianti / antenne di telefonia, radio, TV,</li> <li>- Regione Lombardia: settore qualità ambiente per inquinam. luminoso</li> <li>- UTC: piano di zonizzazione acustica 2004</li> <li>- Piano di risanamento acustico RFI</li> <li>- Piano di risanamento acustico Autostrade</li> <li>- Piano dell'illuminazione pubblica 2006</li> <li>- riscontri di rumore aeronautico e precisamente di livello di valutazione di rumore aeroportuale Lva(in dB): Lvaj (indice giornaliero), Lvad</li> </ul>

		(diurno), Lvn(notturno) rilevati dalla centralina di Casorate Cimitero.
--	--	---

Sussiste il problema dell'edificazione residenziale e dei relativi servizi pubblici esistente nelle fasce di pertinenza per le infrastrutture ferroviarie e autostradali ed extraurbane principali che interessano entrambe centralmente la città.

Poiché il comune di Gallarate si configura quale nodo infrastrutturale di rilevanza crescente trattasi di evitare sia l'aggravamento di ambiti urbani non inquinati fonicamente, sia soprattutto di promuovere un necessario risanamento delle aree ove sussiste superamento delle soglie limite.

Il traffico aereo dell'aeroporto di Malpensa interessa attualmente il settore Nord-Ovest del territorio (frazione Moriggia)

Per quanto attiene all'emissione di campi elettromagnetici da elettrodotti aerei (ubicazione con relativa potenza) in sede della recente dettagliata indagine di Agenda 21 sullo stato dell'ambiente non è stato reperito alcun dato.

**Allegato :**

Approfondimento tematico estratto da "RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE" – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21 (coord. Scientif. Ing. R.Maviglia, autori testi : Dr.A.Segale, Dr.D.Agrati, Arch. A.Melone, Ing. R. Maviglia) - febbraio 2007

".....Definizione delle Classi del territorio e dei limiti acustici

Il DPCM 14/11/97 definisce le sei classi in cui suddividere il territorio comunale. Questa distinzione si basa sulla destinazione d'uso prevista dal piano regolatore e sulle attività effettivamente insediate in una determinata area.

Le sei zone sono definite come segue (fonte: DPCM 14/11/97).

Classificazione del territorio comunale	
<b>Classe I – Aree particolarmente protette</b>	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
<b>Classe II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</b>	rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
<b>Classe III – Aree di tipo misto</b>	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
<b>Classe IV – Aree di intensa attività umana</b>	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>Classe V – Aree prevalentemente industriali</b>	rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>Classe VI – Aree esclusivamente industriali</b>	rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Per ciascuna delle sei zone il decreto fissa i valori limite ammissibili, distinti in quattro categorie:

<b>Valore limite di emissione</b>	Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
<b>Valore limite di immissione</b>	<p>Valore limite assoluto di immissione: Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricevitori.</p> <p>Valore limite differenziale di immissione: Differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva). Il valore limite differenziale corrisponde a 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno.</p> <p>I valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. nelle aree classificate nella classe VI;</li> <li>b. se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;</li> <li>c. se il livello di rumore ambientale a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;</li> <li>d. al rumore prodotto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;</li> <li>2. da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali professionali;</li> <li>3. da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Valore di attenzione</b>	<p>Il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Se riferiti a un'ora, sono i valori limite di immissione aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno.</li> <li>2. Se relativi ai tempi di riferimento, corrispondono agli stessi valori limite di immissione. In questo caso, il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.</li> </ul> <p>Il superamento di uno dei due valori, a) o b), ad eccezione delle aree industriali in cui vale il superamento del solo valore di cui al punto b), comporta l'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7 della Legge 447/95.</p>
<b>Valore di qualità</b>	I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge 447/95.

Valori dB(A)	Tempi di riferimento	Classi di destinazione d'uso del territorio					
		I	II	III	IV	V	VI
Valori limite di emissione	Diurno	45	50	55	60	65	65
	Notturno	35	40	45	50	55	65
Valori limite di immissione	Diurno	50	55	60	65	70	70
	Notturno	40	45	50	55	60	70
Valori limite di qualità	Diurno	47	52	57	62	67	70
	Notturno	37	42	47	52	57	70

I valori di attenzione sono diversi a seconda che siano riferiti all'intero periodo di riferimento (diurno, dalle 6.00 alle 22.00, o notturno, dalle 22.00 alle 6.00) oppure solo ad un'ora di misurazioni; nel primo caso coincidono con i limiti di emissione, mentre nel secondo i valori risultano aumentati di 10 dB(A) nel periodo di riferimento diurno e di 10 dB(A) in quello notturno.

### Limiti relativi alle infrastrutture ferroviarie

La precedente classificazione va integrata con quella fissata relativamente alle infrastrutture ferroviarie così come indicato dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 459 del 18/11/1998. Tale decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie, con esclusione delle tramvie e delle funicolari. Il provvedimento si applica sia alle infrastrutture esistenti sia a quelle di nuova realizzazione.

Il decreto specifica che: a partire dalla mezzeria dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:

- a) m 250 per le infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia F1; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia F2;
- b) m 250 per le infrastrutture di nuova realizzazione, con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Per le infrastrutture esistenti e quelle di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore ai 200 km/h, all'interno della fascia di pertinenza, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

Localizzazione	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturno (22.00-6.00)
Ricettori all'interno della fascia F1	70	60
Ricettori all'interno della fascia F2	65	55

### Limiti relativi alle infrastrutture di trasporto stradali

Il 30 Marzo 2004 è stato pubblicato il DPR 142 indicante le "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447". Il provvedimento stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, secondo la classificazione prevista dal D.Lgs 285/92. Vengono fissate le ampiezze delle "fasce di pertinenza" per le diverse infrastrutture, sia di nuova costruzione che esistenti, con i relativi limiti di immissione da rispettare così come riassunti di seguito:

- *infrastrutture di nuova realizzazione:*
  - 1) autostrade e strade extraurbane principali:  
fascia unica di 250 m, con i valori limite pari a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni;
  - 2) strade urbane di scorrimento:  
fascia unica di 100 m, con valori limite pari a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni;
- *infrastrutture esistenti:*
  - 3) autostrade, strade extraurbane principali e strade extraurbane secondarie a carreggiata separata:  
prima fascia (più vicina all'infrastruttura) di 100 m, con valori limite pari a 70 dBA diurni e 60 dBA notturni  
seconda fascia (più distante) di 150 m, con valori limite pari a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni
  - 4) strade extraurbane secondarie non a carreggiata separata:  
prima fascia (più vicina all'infrastruttura) di 100 m, con valori limite pari a 70 dBA diurni e 60 dBA notturni

*seconda fascia (più distante) di 50 m, con valori limite pari a 65 dBA diurni e 55 notturni*

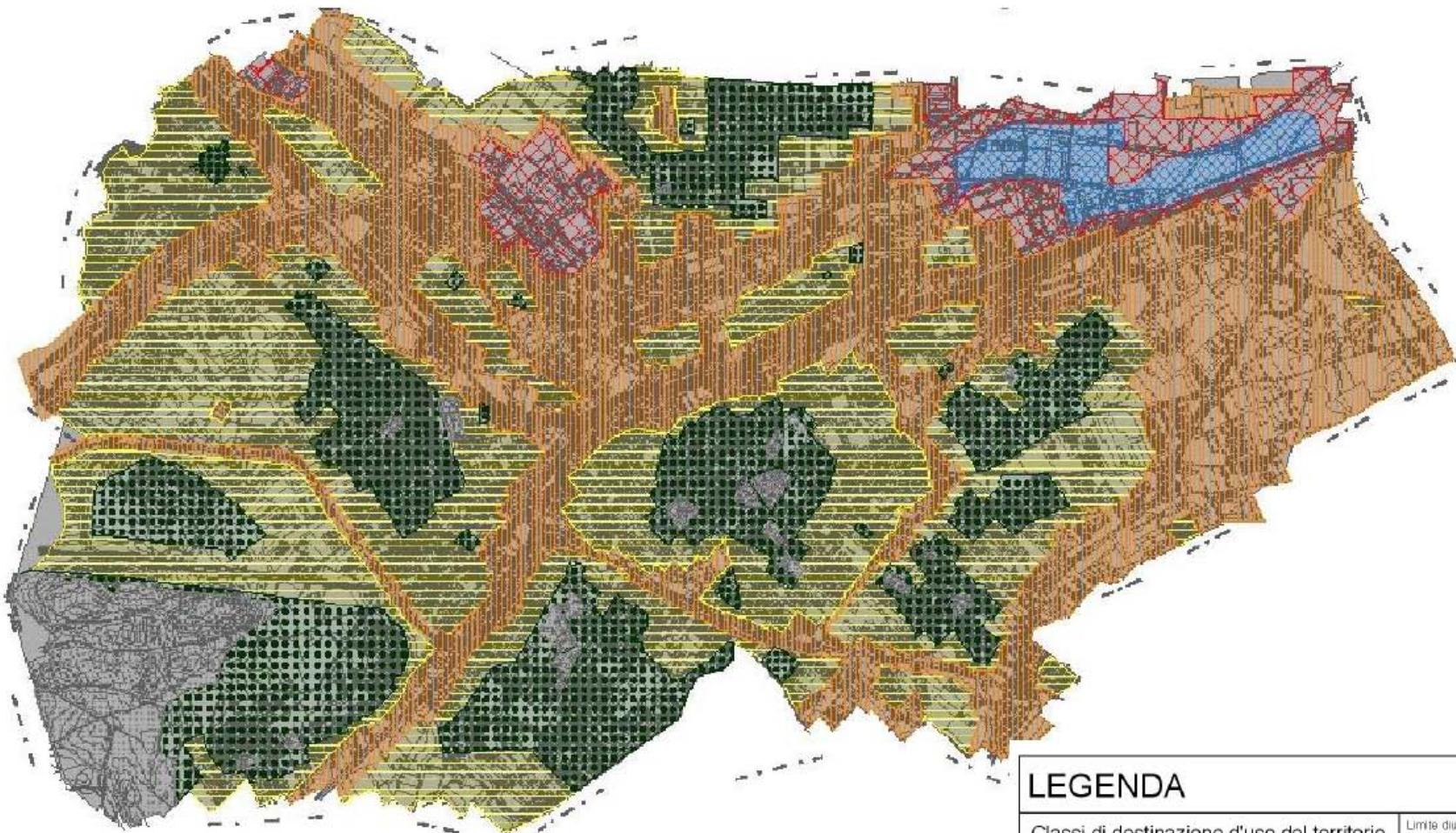
**5) strade cittadine:**

*fascia unica di 30 m, con valori limite stabiliti dai comuni in modo conforme alla zonizzazione acustica comunale.*

*In ogni caso e a qualsiasi distanza, per le scuole, ospedali, case di cura e di riposo dovranno essere rispettati i limiti massimi di immissione pari a 50 dBA diurni e 40 dBA notturni (per le scuole vale solo il limite diurno). Si ricordano altresì alcuni concetti fondamentali per cui all'interno della fasce di pertinenza o aree di rispetto delle infrastrutture di trasporto il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona. Pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dal decreto 142/04 che regola le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture stradali e il DPR 459/98 sulle infrastrutture ferroviarie.*

*In riferimento alla determinazione dei valori limite delle strade cittadine, essendo tale identificazione connessa con la zonizzazione acustica si prevede che i limiti nella fascia di 30 m dalla strada siano pari a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni e che rimangano invariati i limiti previsti per i ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e di riposo) pari a 50 dBA diurni e 40 dBSA notturni.*

---



**Zonizzazione Acustica di Gallarate: individuazione delle zone**

#### LEGENDA

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree ad intensa attivita' umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

---

### Identificazione delle situazioni critiche

*La progettazione della zonizzazione acustica ha evidenziato alcune situazioni critiche. La criticità deriva dal fatto che l'evoluzione nel tempo degli insediamenti nel territorio comunale non è stata sempre regolata tramite strumenti urbanistici adeguatamente realizzati per dare all'urbanizzazione del territorio una fisionomia priva di contrasti. Ad esempio si verificano condizioni per cui aree residenziali sono state costruite in prossimità di zone produttive esistenti o in prossimità di strade con elevato traffico veicolare. In tali casi si evidenziano dei conflitti dovuti da una parte alla necessità di salvaguardia della salute del cittadino e dall'altra alla necessità di minimizzare i disagi per l'attività produttiva, comunque risorsa cittadina.*

*La Legge Regionale 13/01 all'art. 2 comma 3 lettere b) e c) specifica che "nella classificazione acustica è vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A). Nel caso di aree già urbanizzate, qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso non sia possibile rispettare le previsioni precedenti, in deroga a quanto in essa disposto si può prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 dB(A)."*

*Relativamente alla zonizzazione acustica del comune di Gallarate si evidenziano frequenti situazioni con edifici scolastici particolarmente vicini ad infrastrutture del trasporto o aree produttive di non trascurabili dimensioni. In altri ambiti si evidenzia la presenza di un salto di classe tra le zone superiore a 5 dB(A) (ad esempio scuole site in via Ferrario, in via Madonna in Campagna, in via Pier Capponi, polo scolastico in via Belfiore, ecc.). Relativamente alle attività produttive poste in prossimità di scuole o altri ricettori sensibili, si evidenzia che la rumorosità prodotta dovrà rispettare anche i limiti della zona in cui è inserito il ricettore disturbato. Le situazioni critiche relative a scuole ubicate in prossimità delle infrastrutture del trasporto saranno da valutare opportunamente soprattutto se relative alle infrastrutture ferroviarie e stradali in virtù anche delle recenti disposizioni introdotte dal D.P.R. 142/04. Per i piani di risanamento, su indicazioni del gestore dell'edificio scolastico, relativamente alle problematiche connesse alla rumorosità, si dovrà provvedere in merito secondo un procedimento di analisi delle sorgenti sonore che impattano, identificazione dei soggetti che dovranno intervenire e susseguente piano di risanamento*

---

### Il Piano di Risanamento Comunale

*Il passaggio successivo alla redazione del Pian di zonizzazione acustica previsto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico è quello relativo alla redazione di un piano di risanamento acustico che deve andare ad identificare le azioni da mettere in campo per risolvere le situazioni critiche evidenziate dal Piano.*

*L'elaborazione del Piano di risanamento acustico può essere suddivisa in fasi così come di seguito specificato:*

<b>FASI DEL PIANO</b>	<b>ATTIVITA' PROGRAMMATE</b>
<b>FASE 1</b>	Programmazione: individuazione dei punti di misura; individuazione delle modalità di esecuzione delle misure su sorgenti mobili e sorgenti fisse; individuazione e descrizione dei modelli di simulazione e previsione; individuazione dei criteri di rappresentazione delle mappe di rumore diurno e notturno; acquisizione della cartografia della zonizzazione secondo la scala prescelta; definizione dei criteri oggettivi di priorità degli interventi di bonifica.
<b>FASE 2</b>	Campagne di misure
<b>FASE 3</b>	Mappa del rumore attuale
<b>FASE 4</b>	Individuazione aree a rischio
<b>FASE 5</b>	Redazione del Piano di risanamento

*Particolare attenzione dovrà essere posta nella valutazione del risanamento delle strade, autostrade e ferrovie, poiché in riferimento ad esso è particolarmente fervida l'attenzione dello Stato Italiano.*

#### Interventi per la riduzione del rumore

*Gli interventi di riduzione dell'inquinamento acustico possono essere:*

- di risanamento;
- di prevenzione.

*Gli interventi di risanamento vengono adottati laddove sia ritenuto necessario ottenere risultati quantitativamente significativi in tempi brevi, per affrontare gravi situazioni di disturbo.*

*Possono inoltre essere progettati come misura transitoria, nel periodo in cui gli interventi preventivi non possono ancora manifestare la propria completa efficacia; infine, possono essere collegati ad interventi di ristrutturazione di aree o fabbricati relativamente alle aree destinate alle opere cantierabili.*

*Gli interventi di prevenzione comportano una più profonda relazione con gli strumenti generali di programmazione del territorio o dei fabbricati; possono nel tempo fornire risultati (dB/n° esposti) decisamente più importanti. Sono particolarmente indicati per il conseguimento degli obiettivi di qualità a medio e lungo periodo.*

*Gli interventi possono essere diversi a seconda che si debba operare in ambito urbano o extra urbano o a seconda del tipo di sorgenti sonore fisse o mobili. Interventi, infine, possono essere mirati a ridurre il rumore alla fonte agendo sulle sorgenti di rumore, oppure possono tendere ad ostacolare la propagazione del rumore verso possibili ricettori.*

*Va precisato che qualora l'infrastruttura fosse circondata da edifici residenziali, gli interventi di mitigazione dei livelli sonori non possono basarsi su strutture a barriere, a meno di compromettere l'aspetto estetico del paesaggio urbano.*

*Tali interventi devono essere effettuati sulla regolazione dei flussi di traffico (in particolar modo agendo sulla velocità dei veicoli) e sulla pavimentazione fonoassorbente.*

#### Il ruolo di Malpensa: situazione attuale e prospettive

SEA Aeroporti di Milano dal 2001 assicura il monitoraggio del rumore di origine aeronautica nell'aeroporto di Malpensa, in ottemperanza alla vigente normativa nazionale. L'attuale sistema di monitoraggio trae origine dal progetto denominato "DISIA" varato dal Ministero dell'Ambiente, preso a carico dalle province di Milano e di Varese. Per tutelare il territorio circostante lo scalo sono state sistemate delle centraline principalmente sotto le rotte percorse dagli aerei o, in accordo con i comuni interessati, in zone definite come "recettori sensibili" all'inquinamento acustico (ad esempio nelle vicinanze di ospedali, scuole, case di riposo e nuclei densamente abitati). Tutt'ora si sta cercando di ottimizzare la dislocazione delle centraline, che ora sono quantificabili in 18

.....

*Va inoltre segnalato che le rotte di decollo sono ancora in fase sperimentale in quanto la commissione tecnica aeroportuale, istituita ai sensi del D.M. del 31.10.97 non ha ancora raggiunto l'accordo definitivo.*

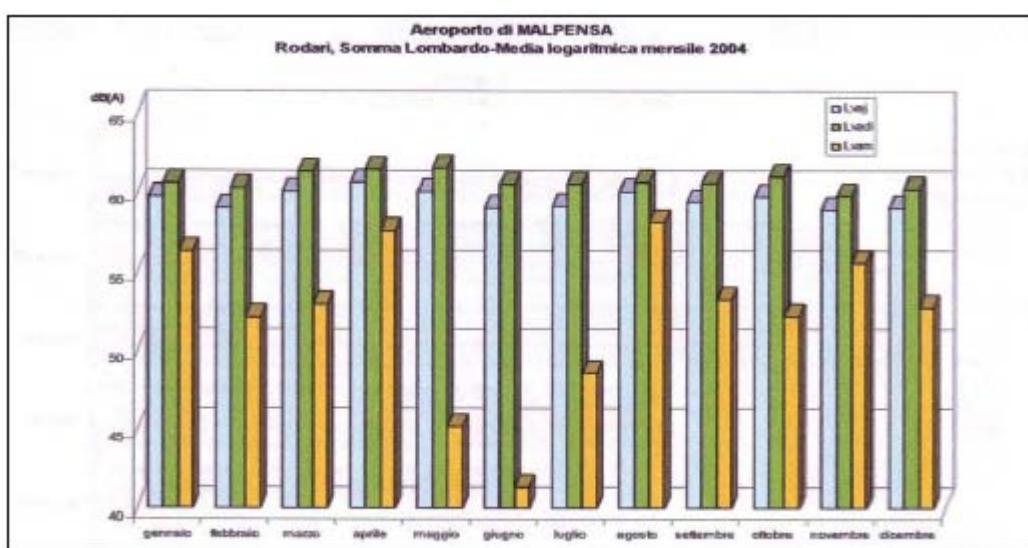
*Tale commissione è composta da tre rappresentanti di ENAC (uno dei quali è il presidente della commissione stessa), un rappresentante di ARPA, un rappresentante di ENAV, un rappresentante di AOC (Vettori Aerei), un rappresentante di SEA, un rappresentante delle province interessate ed i tecnici dei comuni del sedime aeroportuale e dei comuni più vicini dove il rumore è superiore a 60 dB(A).*

*SEA collabora inoltre con ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambientale) al fine di migliorare l'azione di monitoraggio e salvaguardare il territorio dei comuni interessati, tra i quali ovviamente Gallarate. L'obiettivo è quello di fornire, con cadenza periodica, dati*

esaustivi relativi al rumore e all'operatività dell'aeroporto agli enti, alle istituzioni e alla cittadinanza.

La gestione e l'elaborazione dei dati e dei parametri rilevati viene effettuata mediante un software dedicato che serve per analizzare le problematiche inerenti il monitoraggio del rumore di origine aeronautica, fornendo così un valido supporto nella pianificazione delle evoluzioni delle attività di volo rispetto al territorio. Il sistema integra diversi tipi di informazioni (tracciati radar, eventi rumore, dati meteorologici e operativi di volo) al fine di associare le operazioni aeroportuali al disturbo generato sul territorio e, conseguentemente, di determinare gli indici acustici previsti dalla normativa vigente.

L'indice definito dalla normativa italiana per descrivere il rumore aeronautico è il Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale - LVA (dB(A)). Il dettaglio dei valori dell'indice giornaliero (LVAj), diurno (LVad) e notturno (LVan) registrati nel 2004 dalle postazioni installate presso la scuola Rodari nel Comune di Somma Lombardo a Malpensa è riportato nel grafico.



L'indice notturno considera i soli eventi che si verificano durante il periodo compreso tra le 00:00 e le 6:00 e tra le 23:00 e le 24:00.

Allo scopo di pesare correttamente il disturbo percepito dalla popolazione residente in prossimità di un aeroporto le operazioni di volo che si svolgono durante le ore notturne vengono penalizzate di un "fattore 10" (considerando cioè 1 volo notturno come equivalente a 10 voli diurni).

Nel grafico è sintetizzato l'inquinamento acustico di origine aeronautica che ha interessato nel 2004 il territorio circostante l'aeroporto di Malpensa.

Precisamente si riporta il valore medio annuale degli indici giornaliero, diurno e notturno, registrati da tutte le 18 postazioni della rete di monitoraggio. Solo in alcune centraline si rilevano dati superiori a 60 dB(A), senza mai raggiungere il livello di 65 dB(A).

Questo dato si riferisce ai valori medi, diversi sono ovviamente i valori giornalieri con forti criticità nelle fasce orarie di maggiore impatto.

Non si delinea un andamento omogeneo in tutte le postazioni: in alcune si osserva una decisa diminuzione, mentre altre presentano un incremento dell'inquinamento acustico.

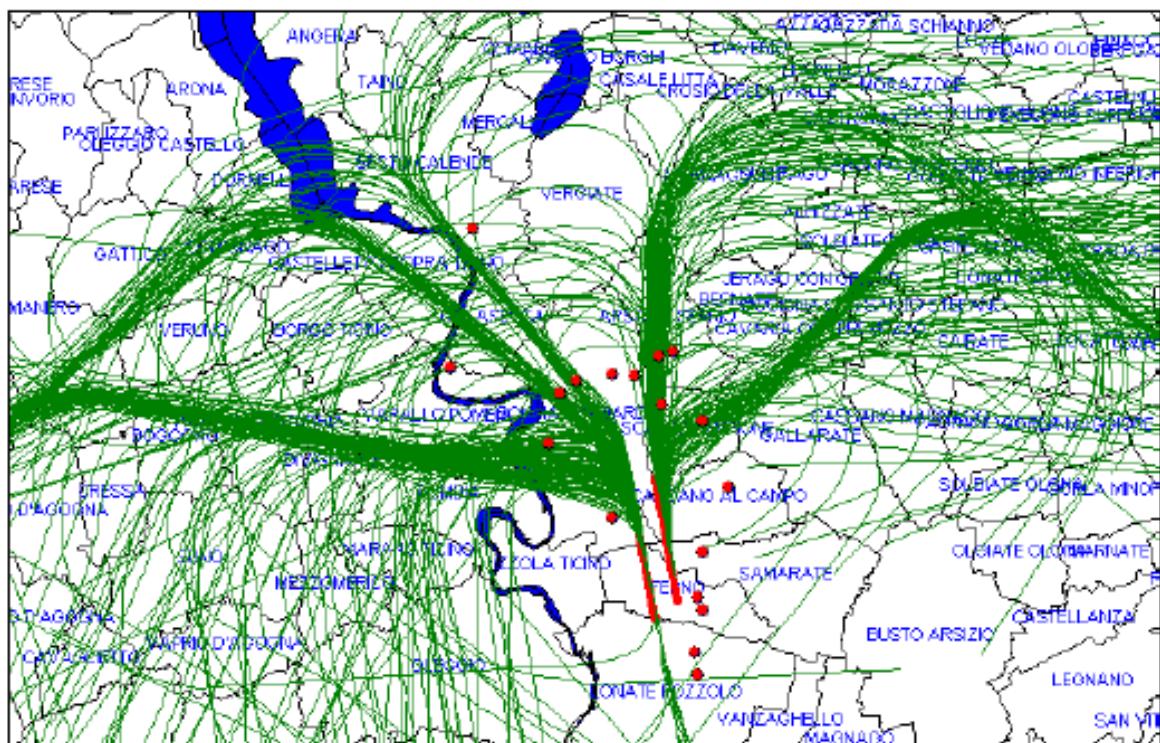
Il sistema utilizzato permette l'analisi particolareggiata dell'operatività aeroportuale, suddividendo il traffico in diurno e notturno, in base all'utilizzo delle piste e alla distribuzione del volato su ciascuna rotta di uscita.

La distribuzione dei valori tra giorno e notte evidenzia quanto la quota di traffico notturno sia esigua: la percentuale dei voli avvenuti di notte è circa il 3%.

I dati rilevati dalla rete di monitoraggio dell'aeroporto di Malpensa sono disponibili per la consultazione ai cittadini e agli enti istituzionali (Regione, Province, ARPA, comuni interessati) come esplicitamente richiesto dalle direttive della Comunità Europea.

Le centraline, come già detto, sono 18 e quella che più interessa l'area sud del comune di Gallarate è quella situata a Cardano al Campo. La postazione di rilevamento è ubicata presso la palazzina servizi facente parte del complesso infrastrutturale del campo sportivo di Cardano al Campo. L'intera area, posta immediatamente ad est della pista 35R/17L dell'aeroporto di Malpensa, appena al di là della strada provinciale 336, è caratterizzata da spazi ampi e sgombri da ostacoli i quali, unitamente all'assenza di volumi significativi di traffico veicolare nei pressi della centralina di rilevamento, rappresentano condizione ideale per una significativa azione di monitoraggio.

Come si può osservare dal tracciato radar di una giornata tipo riportato nella figura seguente la frazione di Moriggia è fortemente interessata dai sorvoli della rotta 0.40. Pertanto la centralina di riferimento è quella di "Casorate Cimitero".



Tracciato radar dei decolli di una giornata tipo

#### Sintesi Finale

La zonizzazione acustica del Comune di Gallarate evidenzia come gran parte del territorio comunale sia classificata in aree rumorose.

Le misurazioni effettuate hanno mostrato numerosi superamenti dei limiti previsti dalla normativa, anche se questo dato non è rappresentativo di tutto il territorio comunale in quanto le misurazioni sono state effettuate nelle aree più a rischio.

Le maggiori fonti di pressione rispetto all'inquinamento acustico risultano essere le grosse infrastrutture (autostrada, ferrovia), e per la parte sud del territorio comunale, l'aeroporto di Malpensa.

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE			TENDENZA	TIPO DI INDICATORE			GIUDIZIO SINTETICO
		2005	2004	2003		P	S	R	
Zonizzazione Acustica	Redazione ed approvazione della zonizzazione acustica	-	SI	-	-			X	
Esposizione al rumore della popolazione	% del territorio in aree poco rumorose (classi I,II)	-	20%	20%	-		X		
Rispetto dei limiti	Superamento dei limiti nelle misurazioni fatte							X	

### Antenne di telefonia mobile

#### Monitoraggio

Dal 2003 al 2005 sono stati affrontati quattro casi di verifica del rispetto dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici sulla base di segnalazioni ed esposti. Tutte e quattro le pratiche sono state risolte con l'archiviazione per rispetto dei limiti.

Nei mesi di maggio, giugno e luglio 2006, ARPA Lombarda ha effettuato una campagna di misura dei campi elettromagnetici generati da impianti di telefonia mobile, nell'ambito di una iniziativa a livello nazionale di monitoraggio dei livelli di campo magnetico nelle città.

Le misurazioni sono state effettuate con centraline per la misura in continuo dei campi elettromagnetici.

I punti di misura sono stati individuati da ARPA in collaborazione con il comune di Gallarate, tenendo conto della distribuzione spaziale degli impianti per la trasmissione della telefonia mobile e delle eventuali criticità segnalate.

Le misurazioni erano destinate alla valutazione del rispetto dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici generati da impianti di telefonia mobile. Tali impianti devono infatti rispettare dei limiti che sono definiti dalla normativa nazionale come riportato nei paragrafi precedenti.

Nel territorio di Gallarate sono stati identificati 7 punti di monitoraggio.....scelti a seguito di una verifica con i tecnici di ARPA e del Comune.

Le centraline sono state posizionate in un raggio di 200 metri dall'impianto di trasmissione che si voleva monitorare, in quanto a questa distanza ci sono i punti di maggior interesse elettromagnetico.

.....i valori di campo elettrico rilevato dalle centraline nel periodo maggio – luglio 2006 si sono sempre mantenuti al di sotto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità previsti dal D.P.C.M. del 8/7/2003. Inoltre non si sono mai verificati picchi notevolmente maggiori rispetto alle medie o andamenti estremamente variabili, indicando quindi una situazione stabile nel tempo.

#### Sintesi Finale

A Gallarate sono presenti molte antenne per la telefonia mobile, dislocate sia nel centro che nella periferia.

*Meno chiara è invece la situazione relativa agli elettrodotti, in quanto non sono note le caratteristiche degli stessi.*

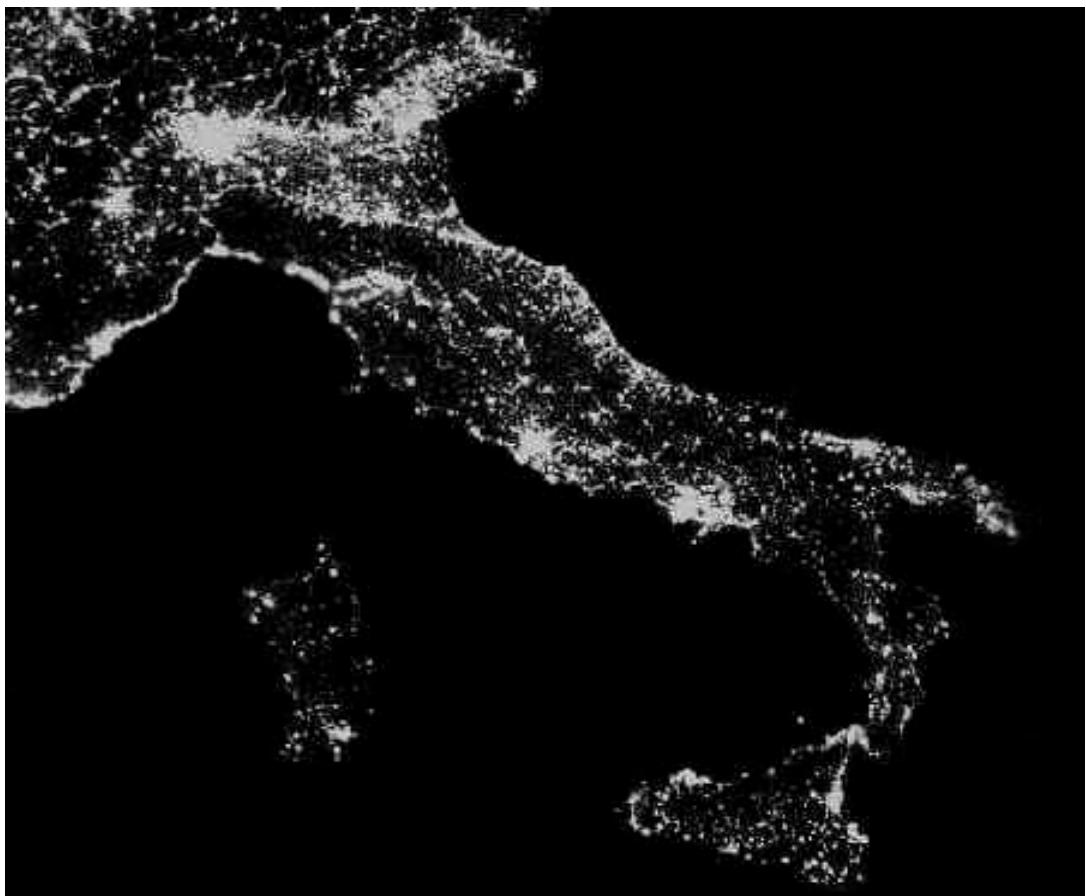
*La campagna di monitoraggio sui campi elettromagnetici emessi dalle antenne per la telefonia mobile hanno mostrato in tutti i casi il rispetto sia dei limiti di esposizione che degli obiettivi di qualità.*

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE			TENDENZA	TIPO DI INDICATORE			GIUDIZIO SINTETICO
		2005	2004	2003		P	S	R	
Verifica del limite di esposizione per antenne di telefonia mobile	Rispetto del limite di 5 kV/m	< 5 kV/m	-	-	-	X			
Verifica del limite di qualità per antenne di telefonia mobile	Rispetto del limite di 3 µT	< 3 µT	-	-	-	X			

**Richiamo visivo delle fonti usuali di emissioni elettromagnetiche per lo più connesse alle reti di distribuzione di energia elettrica ed a ripetitori di telefonia mobile.**



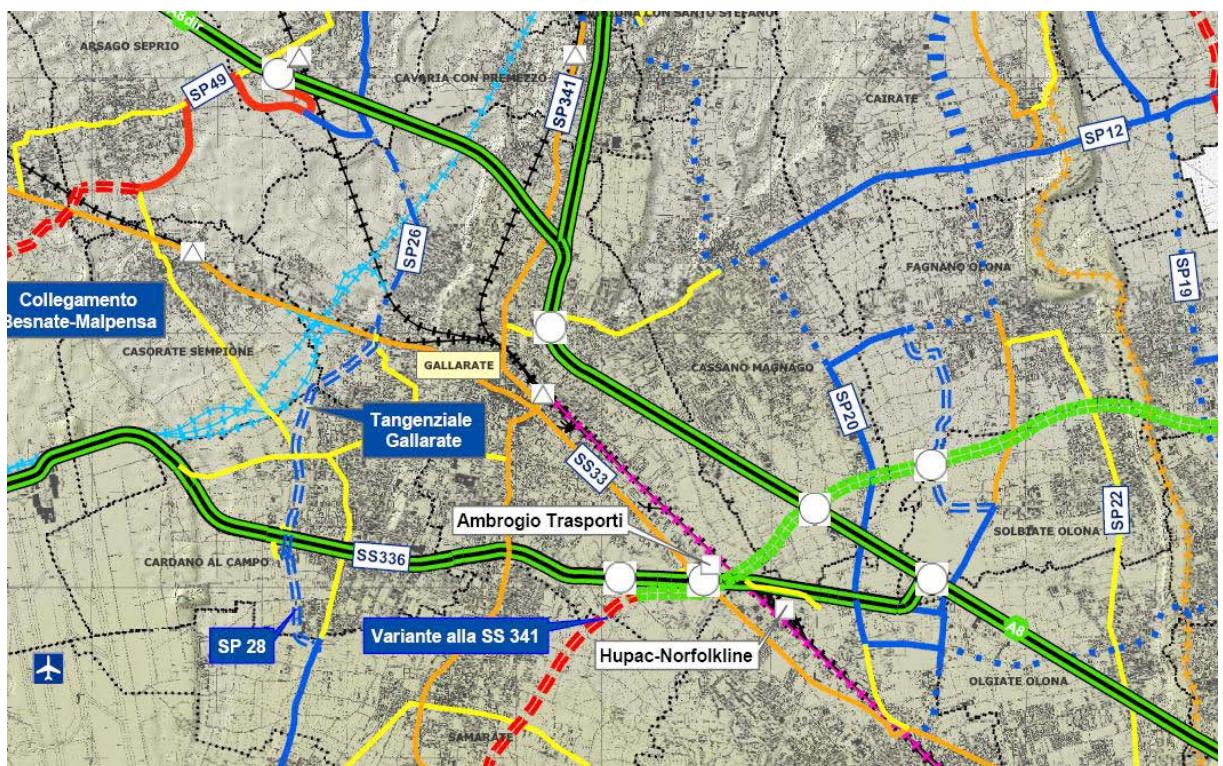
Ripresa fotografica satellitare dell'inquinamento luminoso ripartito sull'intero territorio nazionale (con massima diffusione ed intensità nella conurbazione padana).



**Barriere di contenimento delle emissioni acustiche della A8  
nell'attraversamento dell'abitato di Gallarate**



Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – planimetria “Carta della gerarchia stradale”



## Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – legenda “Carta della gerarchia stradale”

### Legenda

#### Ferrovie

-  Linea da riqualificare
-  Linea esistente
-  Linea storica - Possibile riqualificazione turist
-  Progetto
-  Esistente da dismettere

#### Classificazione stazioni

-  Nuova stazione di Castellanza

FNME RFI

 A	 B1
 B2	 B2
 C	 C

#### Viabilità

-  Strada di 1 livello esistente
-  Strada di 1 livello di progetto
-  Strada di 1 livello in riqualifica
-  Strada di 2 livello esistente
-  Strada di 2 livello di progetto
-  Strada di 2 livello in riqualifica
-  Strada di 2 livello con criticità
-  Strada di 2 livello - Proposte
-  Strada di 3 livello esistente
-  Strada di 3 livello di progetto
-  Strada di 3 livello in riqualifica
-  Strada di 3 livello con criticità
-  Strada di 3 livello - Proposte
-  Strada di futuro livello 4
-  Strada di 4 livello esistente
-  Strada di 4 livello - Proposte

#### Svincoli autostradali

-  Intersezione con strade di 1 livello
-  Intersezione con strade di 2 livello
-  Intersezione con strade di 3 livello
-  Intersezione con strade di 4 livello
-  Intersezione con strade da declassare

#### Infrastrutture per la logistica

-  Scalo aeroportuale merci
-  Terminal intermodale
-  Terminal ferroviario in progetto

..... Confini comunali

..... Confini comunali fuori provincia

..... Confini provinciali

..... Confine regionale

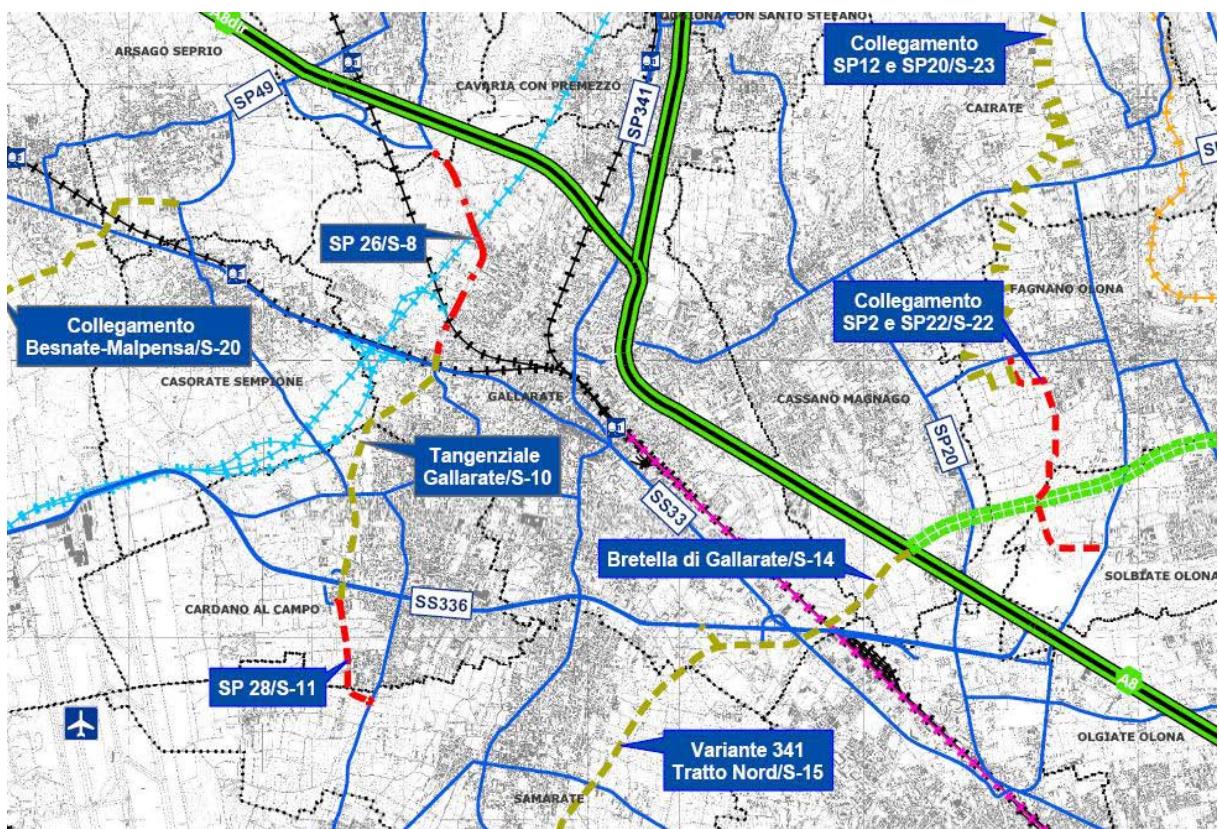
..... Corpi idrici

..... Direzione strada

..... Direzione ferrovia

**COMUNE** Polo attrattore

**Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese- planimetria “Carta dei livelli di vincolo stradale”**



## Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese - legenda “Carta dei livelli di vincolo stradale”

### Legenda

#### Ferrovie

-  Linea da riqualificare
-  Linea esistente
-  Linea storica - Possibile riqualificazione turistica
-  Progetto
-  Esistente da dismettere



Stazioni

#### Viabilità

-  Autostrada esistente
-  Autostrada in progetto
-  Autostrada in riqualifica
-  Strada esistente
-  Strada in progetto - Livello di vincolo prescrittivo
-  Strada in progetto - Livello di vincolo conformativo
-  Strada in riqualifica - Livello di vincolo prescrittivo
-  Strada in riqualifica - Livello di vincolo conformativo
-  Strada proposta
-  Strada proposta - Livello di vincolo prescrittivo

#### Nome strada/Sigla

La sigla fa riferimento alla Tabella "A" allegata alle Norme di Attuazione.

-  Confini comunali
-  Confini comunali fuori provincia
-  Confini provinciali
-  Confine regionale
-  Corpi idrici
-  Direzione strada
-  Direzione ferrovia

**SCHEDA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 5A**

TEMATICA (criterio di sostenibilità: da Manuale UE 4 da Manuale ENPLAN 5-6)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Agroflorofaunistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecosistemi e corridoi ecologici individuati con specie presenti e prevalenti:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• flora/ vegetazione</li> <li>• fauna</li> </ul> </li> <li>- Aziende agricole e zootecniche presenti</li> <li>- Oasi di protezione</li> <li>- Aziende faunistico-venatorie</li> <li>- Zone di rifugio e ambientamento</li> <li>- Zone di bonifica agraria , irrigua</li> <li>- Aree boscate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano territoriale di coordinamento sistema paesistico regionale</li> <li>- P.T.C.P. - P.T.R.</li> <li>- Piano agricolo provinciale</li> <li>- Piano faunistico venatorio</li> <li>- Progetto di rete ecologica provinciale</li> <li>- Piano sentieristico provinciale</li> <li>- Programma degli interventi sul reticolto idrico minore</li> <li>- Aree protette in ambito più esteso (zone di protezione speciale e siti di importanza comunitaria) ex D.M. 03/04/00</li> <li>- Progetto Filo d'Arianna per riqualificazione di area con vasconi di contenimento di esondazione dell'Arno</li> <li>- P.R.G. vigente</li> <li>- ASL (per riscontri su attività agricola e allevamenti)</li> <li>- AIA (autorizzazione integrata ambientale) rilasciate per attività agricola, allevamenti oltre che industriale</li> <li>- PUA (piano di utilizzazione agraria di competenza comunale)</li> </ul>

**Il settore primario ha nel territorio del comune una incidenza limitata in termini di numero di aziende, di addetti e di incidenza economica con produzione agricola per oltre 2/3 dedita a coltivazioni cerealicole, comunque da preservare da ulteriori erosioni edificatorie.**

**L'urbanizzazione diffusa ha di fatto investito la quasi totalità del territorio di pianura mentre nel settore collinare Nord Ovest sussistono ambiti agricoli frazionati di tipo F (fertile).**

**Esiste una proposta di caratterizzazione naturalistica tramite colture e vegetazione compatibile con i livelli differenziati di esondazione nelle aree dei vasconi di contenimento delle acque del torrente Arno.**

**Le macchie boschive ubicate nel settore Nord Ovest, come tutto il contesto della brughiera presentano alterazione della flora originaria sostituita da essenze infestanti (robinia pseudoacacia) con rarefazione della consistenza della fauna e riduzione della biodiversità.**

**Per la fauna potenzialmente potrebbe sussistere parte della consistente biodiversità animale del Parco del Ticino (in quanto oltre 4 milioni di mq del territorio comunale ne fanno parte) ma in realtà le barriere infrastrutturali (viarie e ferroviarie) ne inibiscono diffusione o significativa presenza.**

**Allegato :**

Approfondimento tematico estratto da “**RELAZIONE SULLO STATO DELL’AMBIENTE**” – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21 (coord. Scientif. Ing. R.Maviglia, autori testi : Dr.A.Segale, Dr.D.Agrati, Arch. A.Melone, Ing. R. Maviglia) - febbraio 2007

**“.....Aree agricole**

*L’agricoltura ha sempre avuto un ruolo marginale nell’economia di Gallarate a causa della scarsa produttività agricola dovuta a terreni aridi, ghiaiosi, acidi e permeabili, con uno strato di humus sottile e povero di componenti azotati e di fosfati.*

*Il territorio agricolo di Gallarate è concentrato in due aree, una a nord e l’altra a sud dell’abitato.*

*Secondo i dati del 5° censimento dell’agricoltura del 2000, l’insieme dei terreni coltivati (seminativi, prati permanenti, pascoli, coltivazioni legnose e frutteti) aveva un’estensione totale di 212,47 ettari, corrispondenti a circa il 10% del territorio comunale.*

*La zona migliore, dal punto di vista agricolo, si trova ai lati del torrente Arno, dove in passato, accanto ai prati e ai seminavi si coltivavano grano, mais, segale, canapa, patata e trifoglio, erano presenti filari di gelso e qualche vigneto. Attualmente a Gallarate sono censiti due vigneti con estensione totale di mezzo ettaro.*

*Le unità di paesaggio.....individuate dalla carta pedologica della Regione Lombardia sono due.*

*Una è presente nella porzione nord del territorio comunale, al confine con i comuni di Arsago, Besnate e Cavaria, dove i terreni hanno un andamento collinare, il pedopaesaggio è quello delle superfici di raccordo tra gli anfiteatri morenici e le piane fluvioglaciali. I suoli, sviluppatisi su depositi morenici o fluvioglaciali, sono prevalentemente sabbioso-ghiaiosi, la morfologia ondulata delle superfici è solcata da canali di origine fluvioglaciale. L’esercizio delle attività agricole presenta limitazioni severe. L’uso del suolo agricolo è in prevalenza a seminativo o con qualche fustaia di latifoglie.*

*L’altra a sud dell’abitato, al confine con i comuni di Samarate e Busto Arsizio, dove il territorio è pianeggiante o lievemente ondulato; i suoli agricoli si sono formati su un substrato ghiaioso e ciottoloso, con matrice sabbiosa-limosa, non calcareo. L’agricoltura è soggetta a limitazioni molto severe. La destinazione d’uso del suolo è a seminativo o a prato permanente; nelle aree boscate prevalgono formazioni vegetali degradate, costituite prevalentemente da bosco ceduo di robinia. Sono questi i terreni agricoli più esposti all’erosione causata dall’espansione delle aree urbane.*

---

*Alla data dell’ultimo censimento Gallarate erano presenti 33 aziende agricole a conduzione familiare, in prevalenza di piccole dimensioni*

---

*Nel Gallaratese i seminativi rappresentano circa il 65% dei suoli agricoli, un altro 30% è suddiviso quasi equamente tra boschi e colture foraggere permanenti. Nel periodo*

intercensuario il fenomeno di maggior rilievo è stato il dimezzamento delle superfici boscate e l'incremento del 150% delle colture arboree, costituite quasi esclusivamente dalle attività florovivaistiche.

Le aree del territorio di Gallarate interne al perimetro (della Valle del Ticino –ndr) si estendono complessivamente su una superficie di 4.400.000 m<sup>2</sup>, e corrispondono a circa il 21% del territorio comunale, cui è riconosciuto un valore naturalistico medio o basso. I territori situati tra la valle fluviale ed i centri abitati, della zona collinare al confine con Arsago, Besnate e Cavarla, si trovano in Zona Agricola Forestale C2 definita “a prevalente interesse paesaggistico”. Nella stazione di Moriggia le specie arboree ed arbustive rilevate sono: *Betulla pendula*, *Castanea sativa*, *Pinus sylvestris*, *Prunus serotina*, *Quercus robur*, *Quercus rubra*.

Una piccola porzione al confine con Besnate appartiene alle zone BF “naturalistiche parziali botanico forestali” dove è segnalata la presenza di alcuni fontanili.

I territori situati nella zona a est dell'abitato, al confine con i comuni di Cassano Magnago e Busto Arsizio ricadono in zona G1, di pianura asciutta “a preminente vocazione forestale”, Gli elementi di maggiore interesse naturalistico sono rappresentati dai boschi dei ripiani terrazzati, e dalle brughiere, attorno all'aeroporto della Malpensa, che continuano a sopravvivere in nicchie ambientali, circondate dagli insediamenti urbani, assediate dagli infestanti e minacciate dagli incendi. Per contrastare la frammentazione dovuta ai processi di urbanizzazione, al deteriorarsi della qualità ambientale e allo sfruttamento agricolo intensivo il parco ha messo a punto numerosi progetti di difesa e rafforzamento della rete ecologica, l'infrastruttura naturale che mette in connessione i diversi ambienti, rafforzandone il valore biologico e la capacità di fecondare nuovamente i territori circostanti. Al confine tra Gallarate e Busto Arsizio il Parco ha individuato il corridoio ecologico di “Cascina Tangitt”, una fascia di naturalità residua, sempre più assediata dal potenziamento delle infrastrutture lineari.

L'area di “Cascina Tangitt” riveste un ruolo strategico di cerniera tra i sistemi naturali della valli del Ticino e dell'Olona, che deve essere ripristinato attraverso interventi di riqualificazione ambientale, che interrompano la frammentazione del territorio per permettere i passaggi della fauna e l'incremento della vegetazione

#### Sintesi finale

Gran parte del territorio è urbanizzato a causa della densità di attività produttive e della vicinanza all'aeroporto internazionale di Malpensa che esercitano una forte pressione sull'ambiente e sul paesaggio di Gallarate, parzialmente arginata dalla presenza del Parco della Valle del Ticino, che insiste su circa il 21% del territorio comunale, e dalla pianificazione urbanistica.

Il loro ruolo è stato fondamentale per tutela delle aree di maggiore interesse naturale e per l'orientamento dell'espansione urbana. Le attività agricole hanno carattere marginale, sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista dell'estensione; la superficie agricola utilizzata corrisponde a circa il 10% del territorio comunale.

Negli ultimi vent'anni è migliorata la dotazione complessiva di servizi, attualmente la disponibilità di verde pubblico e attrezzature è pari 6 m<sup>2</sup> per abitante.

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE		TENDENZA	TIPO DI INDICATORE			GIUDIZIO SINTETICO
		2006	1971		P	S	R	
Densità abitativa	abitanti/km <sup>2</sup>	2.210	2.028	≡		X		😊
Aree agricole (SAU)	% territorio comunale	10 %	=	▼		X		😢
Disponibilità di verde pubblico	m <sup>2</sup> per abitante	6	3,8*	▲			X	😊
Aree naturali protette	% di territorio comunale all'interno del Parco della valle del Ticino	21%	=	▲			X	😊

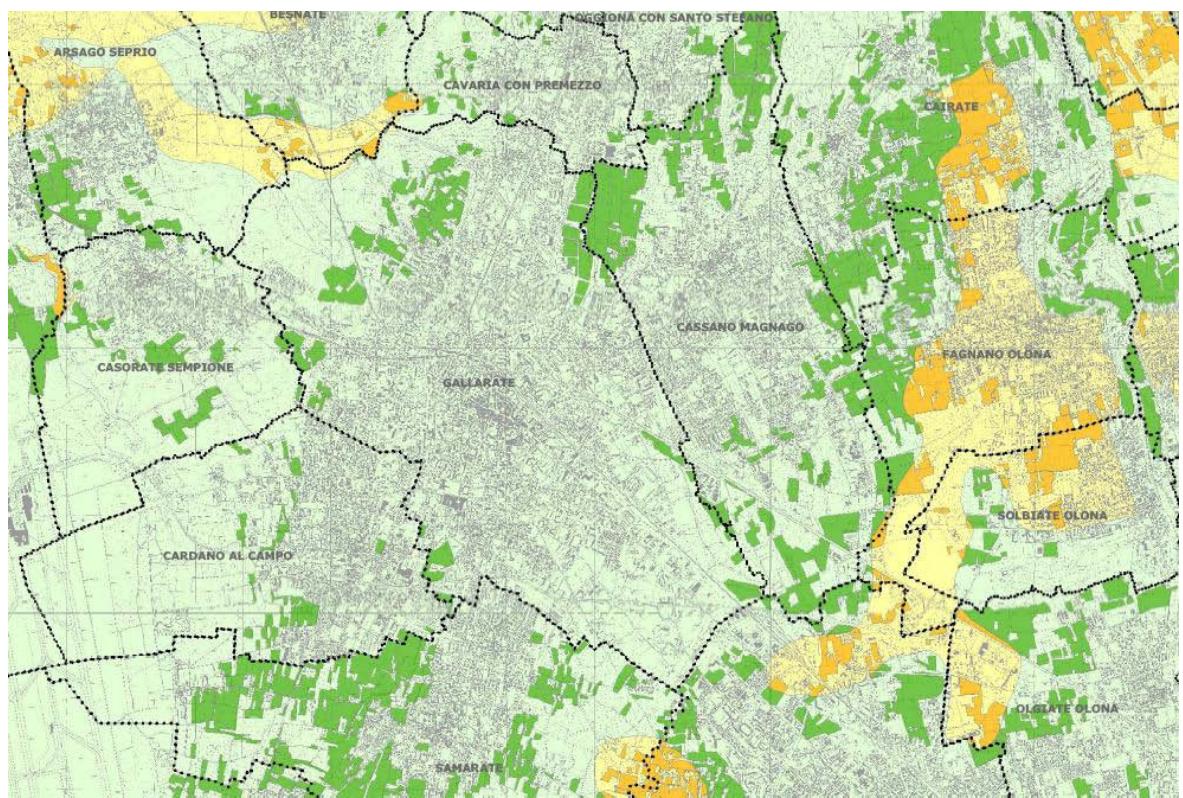
**Visuale della macchia boschiva presente nel settore Nord-Ovest del territorio comunale**



**Sedime destinato al contenimento dell'esondazione del Torrente Arno passibile di mirata valorizzazione naturalistica**



**Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – planimetria “Carta ambiti agricoli”**



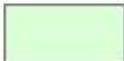
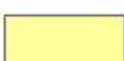
## Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – legenda “Carta ambiti agricoli”

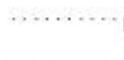
### Legenda

#### Ambiti agricoli

-  Ambito agricolo su macro classe F (Fertile)
-  Ambito agricolo su macro classe MF (Moderatamente Fertile)
-  Ambito agricolo su macro classe PF (Poco Fertile)

#### Capacità d'uso del suolo (LCC)

-  Macro classe F (classi da 1 a 3)
-  Macro classe MF (classe 4)
-  Macro classe PF (classi da 5 a 7)

-  Confini comunali

-  Confini comunali fuori provincia

-  Confini provinciali

-  Confine regionale

-  Corpi idrici

## SCHEMA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 6A

TEMATICA (criterio di sostenibilità: da Manuale UE 5 da Manuale ENPLAN 2)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Geologica / idrogeologica / freatica Idrografica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suddivisione di unità litologiche e idrogeologiche sia nell'ambito del comune (ristretto) sia al territorio circostante (allargato)</li> <li>- Contenuti acquiferi, punti di captazione idrica pubblici e privati con relative caratteristiche (tipologia pozzi)</li> <li>- Cartografia piezometrica e andamento del flusso idrico</li> <li>- Caratteristiche di potabilizzazione ed eventuale presenza di inquinanti chimici e biologici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestione acquedotto AMSC spa</li> <li>- Banche dati presso Assessorati provinciali e comunali all'Ecologia e all'Ambiente, ASL, ARPA</li> <li>- Punti di monitoraggi pozzi della rete regionale (1°, 2°, 3° falda) quantitativo e qualitativo</li> <li>- Analisi di Rete di 1° falda</li> <li>- mappatura di fontanili</li> <li>- mappatura del reticolo idrografico minore</li> <li>- Studio sulla falda per inquinamento da solventi clorurati</li> <li>- Analisi acque in punti codificati distinti per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• acque superficiali (ARPA per Arno, comune per il reticolo idrico minore di competenza comunale riprodotto su specifica cartografia)</li> <li>• acqua sotterranea</li> <li>• acqua potabile</li> </ul> </li> <li>- Stratigrafie dei pozzi e indagini geotecniche mappate presso Provincia e AMSC</li> <li>- Analisi idrochimiche</li> <li>- Ricostruzione livelli di falda e relative variazioni</li> <li>- Eventuali riscontri di contaminazione</li> <li>- Piano di tutela dell'uso delle acque (P.T.U.A.)</li> <li>- Piano di assetto idrogeologico (PAI) e dati presso autorità di bacino</li> <li>- P.T.C.P. - P.T.R.</li> </ul>

**Estratto da “Studio della componente geologica ed idro-geologica del PGT”, anno 2010 (Società Ing. MWH spa – Segrate, Società Ing. Nord Milano Consult srl – Busto A., Studio Geotecnico Dr. Luciano Baratti-Varese) :**

#### “Geologia e idrogeologia”

Il territorio del Comune di Gallarate è rappresentato da una porzione di pianura contraddistinta dalla presenza di un bacino con substrato terziario progressivamente colmato da depositi fluvioglaciali, glaciali e dalle alluvioni dei corsi d’acqua.

Sulla base dei risultati delle indagini a disposizione, rappresentate da pozetti esplorativi, sondaggi geognostici, prove penetrometriche statiche e dinamiche, analisi di laboratorio di campioni di terreni prelevati durante i sondaggi, è possibile in via preliminare identificare due macro-ambiti principali aventi caratteristiche litologiche simili e nel seguito descritte.

- Unità Geotecnica A: Argille e sabbie fini con limo, prevalenti

L’unità A caratterizza la parte nord e occidentale del comune, laddove la vicinanza con gli anfiteatri morenici comporta la più elevata presenza di materiale coesivo. La continua alternanza tra terreni a prevalente carattere coesivo e terreni granulari caratterizza l’intera Unità A.. Si possono quindi definire, per i livelli più superficiali dell’unità A, terreni caratterizzati da forte variabilità delle capacità portanti e dalla bassa permeabilità.

- Unità Geotecnica B: Ghiaie e sabbie, con ciottoli, prevalenti

Costituisce la parte centro-sud e orientale del comune, corrispondente al livello fondamentale della pianura, del quale assume le caratteristiche sia morfologiche che geolitologiche. Si tratta di depositi in prevalenza ghiaiosi, con contenuto in argilla e limo inferiore al 12%. Localmente si riscontra la presenza di ciottoli, che conferiscono agli orizzonti elevata resistenza alla penetrazione delle sonde durante l’esecuzione di prove geognostiche. L’analisi delle indagini a disposizione permette di identificare due livelli principali, entrambi a carattere marcatamente incoerente. Dal punto di vista qualitativo i terreni dell’unità B possono essere classificati come terreni dalle buone capacità portanti e ad alta permeabilità.

Alle due unità geotecniche con le associate caratteristiche litologiche corrispondono le sotto indicate aree mediamente omogenee per quanto concerne gli aspetti idrogeologici:

- ZONA NORD - NORD OCCIDENTALE: caratterizzata dalla presenza di terreni di origine sia fluvioglaciale che morenica, la zona è quella che presenta la più alta percentuale di frazioni argillose e limose. In generale i terreni presentano una permeabilità bassa o praticamente nulla e la circolazione idrica sotterranea avviene eventualmente nei livelli permeabili intermedi. La circolazione idrica è pertanto irregolare, suddivisa su più livelli, di cui è difficile interpretare l’andamento.
- ZONA SUD - SUD ORIENTALE: caratterizzata da generale uniformità della litologia mediamente presente, la zona è formata da terreni a prevalente carattere ghiaioso sabbioso. Nei depositi superficiali di origine fluvioglaciale ed alluvionale, che si estendono generalmente con continuità con spessori variabili, si evidenziano pertanto permeabilità molto elevate.

#### Acquiferi

Il territorio di Gallarate è caratterizzato da dalla presenza di un acquifero superficiale molto produttivo, intensamente sfruttato sia con pozzi monofalda che con pozzi multifalda. Gli acquiferi protetti, intercalati da prevalenti banchi impermeabili argillosi, hanno caratteristiche chimiche nettamente migliori, ma presentano una produttività inferiore a quella degli acquiferi superficiali.

L’acquedotto comunale di Gallarate viene alimentato da 26 pozzi gestiti da AMSC, mentre due nuovi pozzi sono in fase di avviamento (Moriggia nuovo e Via Marmolada in località Crenna). Di questi pozzi, 6 sono ubicati all’esterno del territorio comunale.

I pozzi captano livelli ghiaioso-sabbiosi contenuti in diverse unità acquefere a seconda dell’età e della profondità dei pozzi. I pozzi più anziani e superficiali captano la falda libera

superficiale e la seconda falda semiconfinata (acquifero miscelato), mentre i pozzi più recenti e profondi captano le falde profonde e confinate.

La qualità delle acque di falda nel territorio comunale è stata ricostruita sulla base dei dati analitici dei pozzi dell'acquedotto, da cui risulta che gli acquiferi captati nel territorio del Comune di Gallarate presentano mediamente caratteristiche idrochimiche da buone ad accettabili.

Il problema principale della qualità della falde è costituito dalla presenza molto diffusa ed in alcuni casi in concentrazioni elevate di composti organoalogenati ed in particolare del Tetracloroetilene. La presenza in falda di solventi organoalogenati coinvolge tutto il settore meridionale della Provincia di Varese ed è stata monitorata dai primi anni '80. Il Comune di Gallarate da anni si è attivato, in collaborazione con la Provincia di Varese, per individuare le fonti di inquinamento, disponendo, quando esse sono state accertate, la sospensione delle attività e la messa in sicurezza dei siti.

Per quanto concerne la qualità delle acque immesse nella rete pubblica attualmente il problema viene affrontato trattando le acque emunte, prima dell'immissione in rete, quando necessario, con impianti a carboni attivi e/o a strippaggio per ricondurre le concentrazioni entro i limiti di legge.

Il bilancio idrico dal punto di vista quantitativo evidenzia una condizione di sostanziale equilibrio, come tra l'altro indicato dal PTUA, che utilizza come criterio il confronto tra livello piezometrico ideale ed andamento dei livelli dinamici. La variazione dei livelli piezometrici è connessa al regime pluviometrico. La ricarica della falda infatti avviene per infiltrazione nel terreno permeabile di una frazione della pioggia totale, al netto dell'evapotraspirazione, dell'evaporazione e del ruscellamento superficiale. Durante periodi siccitosi di prolungata durata, come avvenuto nel 2005-2006, si sono registrati abbassamenti consistenti dei valori di soggiacenza, nei pozzi poco profondi captanti la falda superficiale che hanno limitato l'utilizzo della risorsa idrica. Gli effetti sul bilancio idrico complessivo sono comunque contenuti grazie alla presenza di numerosi punti di approvvigionamento idrico captanti non solo la falda superficiale ma anche la falda profonda.

A conclusione di quanto sopra l'approvvigionamento idropotabile disponibile dalla struttura esistente e dai nuovi pozzi recentemente eseguiti è adeguato a garantire il soddisfacimento della domanda d'acqua prevista dal PGT.

### Idrografia

L'area del territorio comunale è caratterizzata dalla presenza di due torrenti principali: Torrente Arno e Torrente Sorgiorile. Nella parte di confine Nord del comune, i due torrenti caratterizzano il territorio con incisioni, seppur minime, tipiche dei corsi d'acqua nelle aree di transizione tra collina e alta pianura.

Non sono presenti sul territorio ulteriori corsi d'acqua con evidenze geomorfologiche rilevanti. In particolare non si evidenziano influenze geomorfologiche del torrente Rile, al confine Sud con i comuni di Busto Arsizio e Cassano Magnago.

Il regime idraulico dei corsi d'acqua è prevalentemente torrentizio, generalmente di debole portata, ed alla loro modesta alimentazione di magra concorrono le acque sotterranee di zone umide e di carattere sorgentizio. Il regime torrentizio è altresì influenzato dagli sfiori delle acque di raccolta dei sistemi di drenaggio urbano.

Nella configurazione geomorfologica attuale, a seguito della realizzazione ed entrata in funzione delle vasche di laminazione sul Torrente Arno ubicate nella parte settentrionale del Comune di Gallarate, il Torrente Arno non presenta situazioni di criticità, infatti la portata è sempre contenuta all'interno dell'alveo, come evidenziato nelle risultanze dello studio di Adeguamento del Piano Regolatore Generale al P.A.I. "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Po" Legge 18 maggio 1989, n 183, art.17, comma 6 ter redatto nel settembre 2003 per conto del Comune di Gallarate dalle società di ingegneria MWH S.p.A. di Segrate (MI) e Nord Milano Consult s.r.l. di Busto A.(VA).

Il Torrente Sorgiorile presenta invece delle situazioni di criticità. In generale, le condizioni di rischio idraulico sono dovute ai numerosi attraversamenti che ostruendo il libero

deflusso della corrente possono determinare esondazioni in destra e sinistra idrografica su sezioni d'alveo idraulicamente insufficienti e sono localizzate nelle seguenti zone:

- Parte Nord del comune, nei dintorni della località molino della Rocca
- Area di adiacenza tra il torrente Sorgiorile e via Campo dei Fiori
- Tratti di torrente Sorgiorile in adiacenza a Via del Lavoro, Via Sorgiorile e Via Rossi

### Sintesi finale

Gli elementi di pericolosità/vulnerabilità del territorio comunale sono relativi principalmente all'ambito geotecnico (aree caratterizzate da forte variabilità dei parametri geomecanici ed a portanza dei terreni nell'ambito delle profondità di interesse fondazionale), all'ambito idrogeologico (aree a bassa soggiacenza della falda) ed all'ambito idraulico.

Gli acquiferi captati nel territorio del Comune di Gallarate presentano mediamente caratteristiche idrochimiche da buone ad accettabili: in base ai disposti del D.lgs. 152/2006, 4 pozzi risultano in classe 1 (impatto antropico nullo o trascurabile, con pregiate caratteristiche idrochimiche), 6 pozzi in classe 2 (impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo, con buone caratteristiche idrochimiche), 6 pozzi in classe 3 (impatto antropico significativo, con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione) e 5 pozzi in classe 4 (impatto antropico rilevante, con caratteristiche idrochimiche scadenti). È da evidenziare come la classificazione 4 viene assegnata a causa della presenza di composti organoalogeni, mentre tutte le altre caratteristiche chimiche comporterebbero la assegnazione a classi di qualità più elevate.

Il bilancio idrico evidenzia una sostanziale situazione di equilibrio e sostenibilità del rapporto prelievi/ricarica. Periodi siccitosi di una durata possono limitare la disponibilità della risorsa idrica causando abbassamenti dei livelli piezometrici nei pozzi poco profondi captanti la falda superficiale.

Dal punto di vista idrografico si rilevano solo alcune criticità in corrispondenza di alcuni attraversamenti del Torrente Sorgiorile.”

### **Allegato :**

Riferimenti tematici relativi alla classificazione e status delle acque di falda estratti da “**“RELAZIONE SULLO STATO DELL’AMBIENTE”** – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21 (coord. Scientif. Ing. R.Maviglia, autori testi : Dr.A.Segale, Dr.D.Agrati, Arch. A.Melone, Ing. R. Maviglia) - febbraio 2007

“ ..... Concentrazioni dei parametri chimici addizionali ammessi nelle acque di falda.

Inquinanti inorganici	µg/l	Inquinanti organici	µg/l
Alluminio	≤200	Composti alifatici alogenati totali	10
Antimonio	≤5	di cui:	
Argento	≤10	1,2-dicloroetano	3
Arsenico	≤10	Pesticidi totali	0,5
Bario	≤2000	di cui:	
Berillio	≤4	Aldrin	0,03
Boro	≤1000	Dieldrin	0,03
Cadmio	≤5	Eptacloro	0,03
Cianuri	≤50	Eptacloro epossido	0,03
Cromo totale	≤50	Altri pesticidi individuali	0,1
Cromo VI	≤5	Acrilamide	0,1
Fluoruri	≤1500	Cloruro di vinile	0,5
Mercurio	≤1	IPA totali	0,1
Nichel	≤20	Benzo(a)pirene	0,01
Nitriti	≤500		
Piombo	≤10		
Rame	≤1000		
Selenio	≤10		
Zinco	≤3000		

*Stato ambientale (quali-quantitativo) dei corpi idrici sotterranei.*

Stato	Descrizione	Classificazione
Elevato	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.	1-A
Buono	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa.	2-A 1-B 2-B
Sufficiente	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.	3-A 3-B
Scadente	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento.	1-C 2-C 3-C 4-C 4-A 4-B
Naturale Particolare	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.	0-A 0-B 0-C 0-D 1-D 2-D 3-D 4-D

Per quanto concerne lo stato chimico-fisico delle acque sotterranee si riportano di seguito i risultati delle analisi,..... relative al periodo 1995-2000, inerenti durezza totale, residuo fisso a 180°C, ferro, conducibilità media, composti alogenati e nitrati.

Valori medi annui (2000) dei principali indicatori. Prelievi da falda, pozzi pubblici.			
Alluminio	0 mg/l (0,2)	Manganese	0 µg/l (30)
Ammoniaca	0 mg/l (0,5)	Mercurio	0 µg/l (1)
Antimonio	0 µg/l (10)	Nichel	0 µg/l (50)
Argento	0 µg/l (10)	Nitrati	30,88 mg/l (50)
Arsenico	0 µg/l (50)	Nitrati	0 mg/l (0,1)
Bario	15 µg/l	Ossigeno dissolto	- % di sat.
Bario	0 µg/l	pH	20,3 gr. ion/l
Boro	- µg/l	Piombo	0 µg/l (50)
Cadmio	0 µg/l (5)	Potassio	1,4 mg/l
Caldo	78,89 mg/l	Rame	0 µg/l (1000)
Cianuri	0 µg/l (50)	Residuo fisso a 180 °C	365,63 mg/l (1500)
Cloruri	13,52 mg/l	Selenio	0 µg/l (10)
Co2 libera	- mg/l	Silice	14 mg/l
Conducibilità a 20 °C	486 µS/cm	Sodio	8 mg/l (175)
Cromo equivalente	277,97 µg/l (50)	Solfati	19,32 mg/l (250)
Cromo totale	- µg/l (50)	Totale antiparassitari	0 µg/l (0,5)
Durezza totale	25,61 gradi franc. °F	Totale composti organoalogenati	7,97 µg/l (30)
Ferro	1 µg/l (200)	Totale idrocarburi aromatici	- µg/l
Ruoro	0 µg/l (1500)	Totale idrocarburi policiclici aromatici	0 µg/l (0,2)
Fosforo	0 µg/l (3000)	Zinco	20 µg/l (3000)
Magnesio	12,83 mg/l (50)		

Analisi chimica dei parametri di base e addizionali.

Note: tra parentesi è segnalato la Concentrazione Massima Ammissibile per i singoli parametri (DPR 236/88).

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE			TENDENZA	TIPO DI INDICATORE			GIUDIZIO SINTETICO
		2005	2004	2003		P	S	R	
Qualità delle acque destinate all'uso umano	Analisi chimico fisiche e batteriologiche	Conformi	Conformi	-	-		X		😊
Consumi di acqua potabile	Disponibilità dei dati	NO	No	NO	-	X			😢
Consumi di acqua potabile	Metri cubi di acqua immessi nell'acquedotto	n.d.	5.993.808	5.362.500	▲	X			😢
Qualità delle acque sotterranee	Classe di stato chimico	2	2	2	-		X		😊

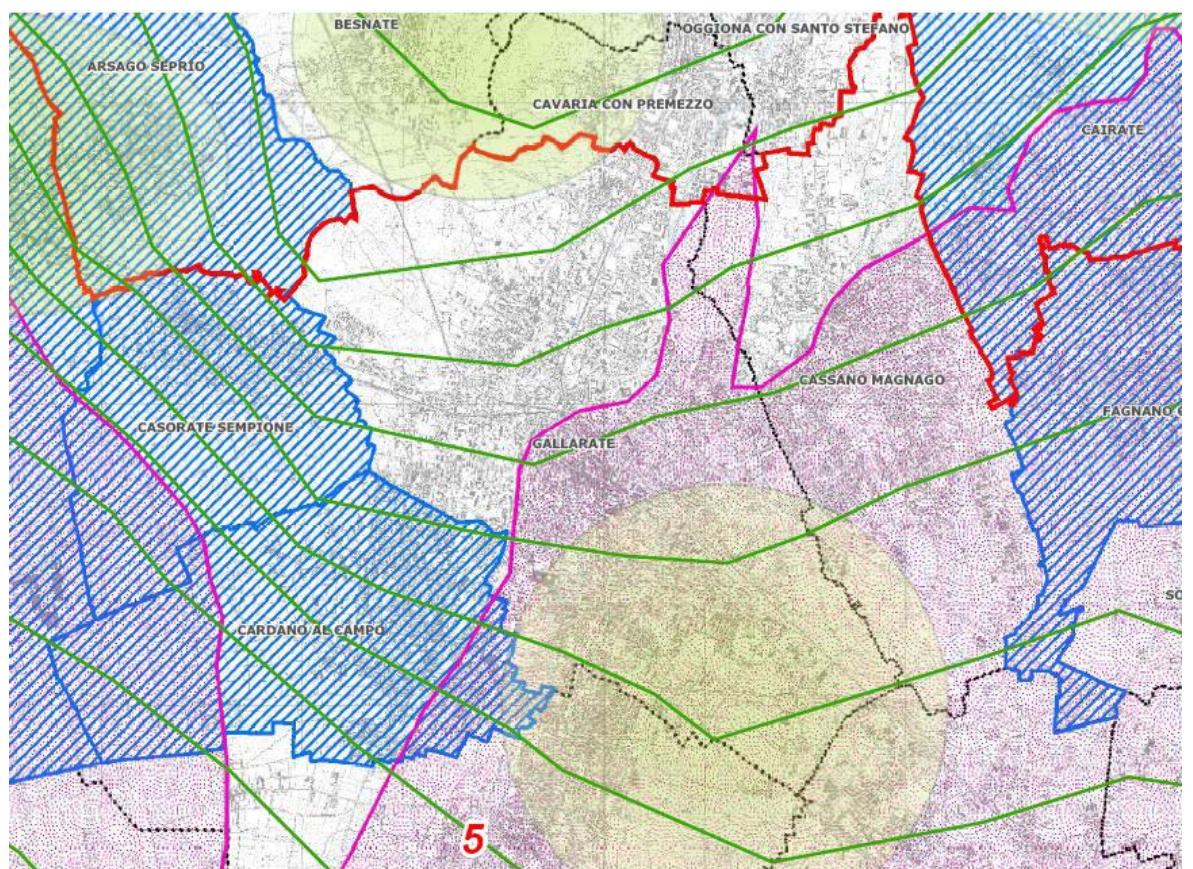
N.B.: per quanto riguarda le acque superficiali si rimanda alla scheda 2 A

"

**Alveo del Torrente Arno nel settore Nord del territorio comunale ove risultano riconoscibili e sufficientemente mantenute le originarie specifiche connotazioni naturali**

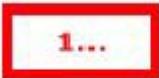
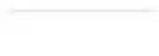


**Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – planimetria “Carta tutela risorse idriche”**



## Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – legenda “Carta tutela risorse idriche”

### Legenda

-  Isofreatiche - marzo 2003 (fonte dati: PTUA)
-  Settori aventi caratteristiche idrogeologiche omogenee (fonte dati: PTUA)
-  Aree di ricarica degli acque sotterranee profondi (PTUA Regione Lombardia)
-  Aree di riserva integrative (PTUA Regione Lombardia)
-  Aree di riserva provinciale (Proposta PTCP)
-  Confini comunali
-  Confini comunali fuori provincia
-  Confini provinciali
-  Confine regionale
-  Corpi idrici
-  Fiumi

**SCHEDA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 7A**

TEMATICA (criterio di sostenibilità: da Manuale UE 4- 6-7 da Manuale ENPLAN 5-6)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Paesaggistica, architettonica e culturale</b>	<p>- Elencazione di presenze storico monumentali e paesaggistiche identificate</p>	<p>- Elenco beni vincolati ex L.1089/39 (presso sovrintendenza di Milano)</p> <p>- Vincoli paesaggistici ex L. 1497/39</p> <p>- Vincoli ex L. 431/85 e D.Lgs. 42/2004</p> <p>- Zone A ex D.M. 1444/68</p> <p>- Altri ambiti /nuclei di interesse storico culturale e paesaggistico vincolati/ tutelati in base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano territoriale di coordinamento sistema paesistico ambientale</li> <li>• P.T.C.P. - P.T.R.</li> <li>• P.R.G. vigente</li> </ul>

**Il territorio del comune è per gran parte interessato dal Parco del Ticino ed è pertanto sottoposto al tutela ambientale come da normativa dello stesso.**

**Sussiste presenza oltre al nucleo antico principale di 4 nuclei minori: Crenna, Caiello, Cedrate ed Arnate che pure necessitano di tutela e soprattutto riqualificazione compatibile dell'intorno.**

**Costituiscono elementi caratteristici del paesaggio urbano e “memorie” da preservare ed integrare nel contesto anche diffusi elementi e manufatti minori comunque da repertoriare e valutare .**

**Restano suscettibili di valutazione e possibile recupero (ove significativo e praticabile anche in misura parziale e paradigmatica) l’opera muraria e le connotazioni delle tipologie produttive del secolo scorso.**

**La problematica del recupero sul piano paesaggistico delle aree agricole e la sua integrazione con il sistema a verde a Sud Est e Nord Ovest dell’abitato rappresenta un’esigenza avvertita ed un obiettivo da perseguire prioritariamente.”**

**Le considerazioni conclusive di cui al paesaggio naturale sono riportate in calce alla scheda della tematica 5° (tema agro-floro-faunistico)**

**Allegato :**

Elenco di presenze monumentali repertoriate estratto da “**“RELAZIONE SULLO STATO DELL’AMBIENTE”** – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21 (coord. Scientif. Ing. R.Maviglia, autori testi : Dr.A.Segale, Dr.D.Agrati, Arch. A.Melone, Ing. R. Maviglia) - febbraio 2007

“.....

TESTIMONIANZE DEI BENI STORICI E CULTURALI DI GALLARATE	
EDIFICI RELIGIOSI	
<b>Basilica di S. Maria Assunta</b> (Piazza Libertà), l'antica chiesa del XIV secolo fu demolita nel 1854 e ricostruita nel 1861 dall'arch. Giacomo Moraglia , il campanile originario del 1454; all'interno due tele raffiguranti lo sposalizio della Vergine del Morazzone e la natività della Vergine, attribuita a D.Crespi	
<b>Chiesa di S. Pietro</b> (Piazza Libertà), monumento nazionale in stile romanico-lombardo realizzata dai maestri campionesi nel XII sec., viene restaurata nel 1877 e nel 1911; gli affreschi e le decorazioni dell'abside sono del 1900.	
<b>Chiostro di S. Francesco</b> (Via del Borgo Antico), risale al XIII secolo restaurato nel 1911, faceva parte di un convento francescano poi soppresso, gli archi a sesto acuto sono retti da esili colonne, è sede della società gallaratese di studi patrii	
<b>Chiesa di S. Antonio Abate</b> edificio ricostruito nel '700 e restaurato negli anni '60 si trova all'interno dell'ospedale, gli affreschi settecenteschi sono opera del pittore Biagio Bellotti	
<b>Chiesa della Madonna in Campagna</b> (Via Milano) costruita nel 1602, la facciata è del 1855.	
<b>Chiesa di S. Giorgio</b> (Cedrate) è stata ricostruita nella prima metà dell'800 ospita affreschi del 400 e del 500.	
<b>Chiesa di S.Zenone</b> (Crenna), anteriore al '500, ricostruita nel 1799	

VILLE, PALAZZI E CASTELLI	
<b>Palazzo del Broletto</b> (Via Cavour) edificio del XVII secolo già sede conventuale degli Umiliati dal 1861 è sede di uffici comunali.	
<b>Castello dei Visconti di Jerago</b> (frazione Ca'ello) costruito nel XV secolo sulla sommità della collina che domina la valle del torrente Arno, conserva l'impianto originario a quadrilatero con corte centrale e torre rivolto a mezzogiorno	
<b>Castello dei Visconti di Crenna</b> (frazione Crenna) costruito tra il XIV e il XVII secolo su uno sperone alluvionale del torrente Arno, l'antica fortezza medioevale ha assunto il carattere di villa	

ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE	
<b>Ex manifattura Cesare Macchi</b> (Via del Lavoro) pur totalmente riutilizzata e frazionata mantiene i caratteri linguistici originari, completano il comparto un gruppo di case operaie di notevole qualità architettonica	
<b>Ex manifattura Maino</b> (Via Varese) parzialmente riutilizzata, le facciate interne e parte di risvolto sono in mattoni a vista realizzati con argille ferrose di origine locale	
<b>Ex manifattura Bellora</b> (C.so Leonardo da Vinci) parzialmente riutilizzata, alternanza di parti in mattoni e intonacate di bianco formano l'effetto decorativo della facciata	
<b>Ex industria tessile Carminati</b> (Via Varese) parzialmente riutilizzata, costruzione degli anni '30 in stile eclettico	
<b>Manifattura Cantoni</b> (Via Matteotti- Via Cantoni) l'insieme di torri e di edifici forma un insieme assimilabile a castello del lavoro	
<b>Tessitura Bassetti</b> (Via Novara) architettura industriale con edifici a schiera tradizionali, facciate di mattoni a vista, l'intonaco della palazzina degli uffici è arricchito da elementi decorativi	

MUSEI	
<b>Museo della Società Gallaratese di Studi Patrii</b> sezione preistorica e romana e pinacoteca	
Museo d'arte sacra della Collegiata	
Museo della Tecnica e del Lavoro M.V. Agusta	
Museo "il Chiostrino"	
<b>Civica galleria di Arte Moderna</b> – raccolta di opere di arte contemporanea	

Fonte: Provincia di Varese, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....”

**Presenze Monumentali del centro storico di Gallarate : le centralissime piazze contigue della Libertà (con la Basilica di Santa Maria Assunta) e di San Pietro (con l'omonima chiesa)**



**Presenze Monumentali del centro storico di Gallarate : facciata della romanica chiesa di San Pietro**



**Presenze e memorie storiche nel nucleo antico della frazione di Crenna :  
Castello dei Visconti di Crenna**



**Presenze e memorie storiche nel nucleo antico della frazione di Crenna : piazza della Repubblica con la Chiesa di San Zenone e l'affaccio in direzione Sud-Est sull'abitato**



**Nucleo antico della frazione di Caiello : Piazza Diaz e Chiesa di S.Eusebio**



**Nucleo antico della frazione di Cedrate: Piazza S. Giorgio con l'omonima chiesa e il contesto**



**Nucleo antico della frazione di Arnate: Chiesa di S. Nazaro e Celso ed il suo contesto**



**Connotazioni paesaggistiche e manufatti minori da repertoriare e valutare:  
filari arborei di V.le dei Tigli**



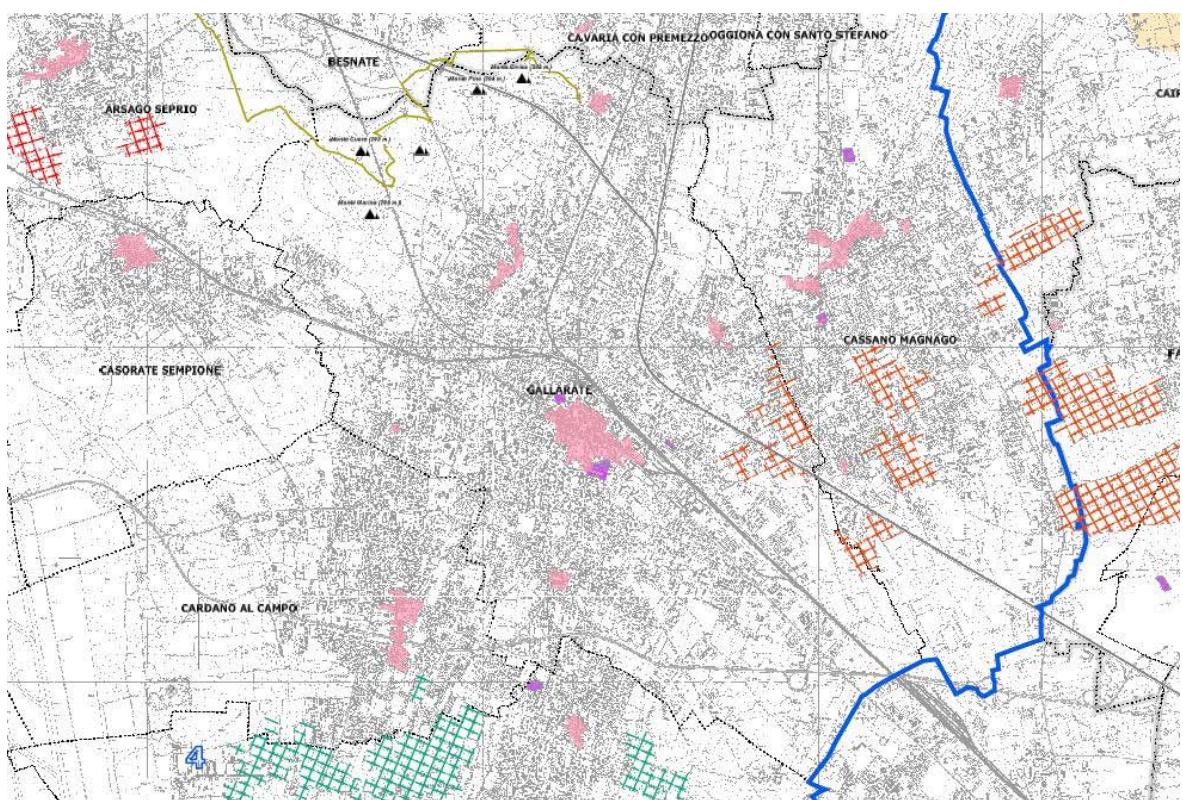
**Cappella della “Madonna delle Nevi” ad Arnate oggetto di frequentata devozione**



**Memorie storiche: settecentesca cappella del Lazzaretto ubicata in fregio all'omonima via**



**Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – planimetria “Paesaggio: carta delle rilevanze e delle criticità”**



## Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – legenda “Paesaggio: carta delle rilevanze e delle criticità”

### Legenda

#### Ambiti paesaggistici

1	Lura - Saronno	6	Valcuvia - Valtravagli - Lago Maggiore
2	SS 233	7	Valveddasca
3	Medio Olona	8	Valganna - Valmarch
4	Gallarate	9	Valceresio
5	Basso Verbano, laghi Maggiore, Comabbio e Monate	10	Varese

#### Rilevanze Naturali

-  Aree di elevata naturalità (art. 17 PTPR)
-  Parchi naturali (L. 394/91)
-  Aree di rilevanza ambientale (L.R. 30/11/83 n° 86)
-  Monumenti naturali riconosciuti (L.R. 86/83)
-  Monumenti naturali in fase di riconoscimento (L.R. 86/83)
-  Cime con quote superiori ai 500 metri
-  Cime con quote inferiori ai 500 metri
-  Selle principali
-  Crinali principali

#### Rilevanze della percezione e fruibilità

##### Tracciati di interesse paesaggistico

-  Strada panoramica
-  Strada di collegamento tra mete turistiche
-  Strada nel verde
-  Piste ciclopedonali
-  Sentieri
-  Punti panoramici

#### Rilevanze Storiche e Culturali

-  Nuclei storici (Prima Levata tavole I.G.M. 1:25.000)
-  Luoghi d'identità
-  Zone archeologiche
-  Orto Agario
-  Geometria Arno
-  Geometria Olona
-  Geometria Lura
-  Geometria Pianura

N.B. = La rappresentazione grafica è indicativa e non rappresenta una cadenza metrica.

#### Criticità

-  Aree produttive dismesse

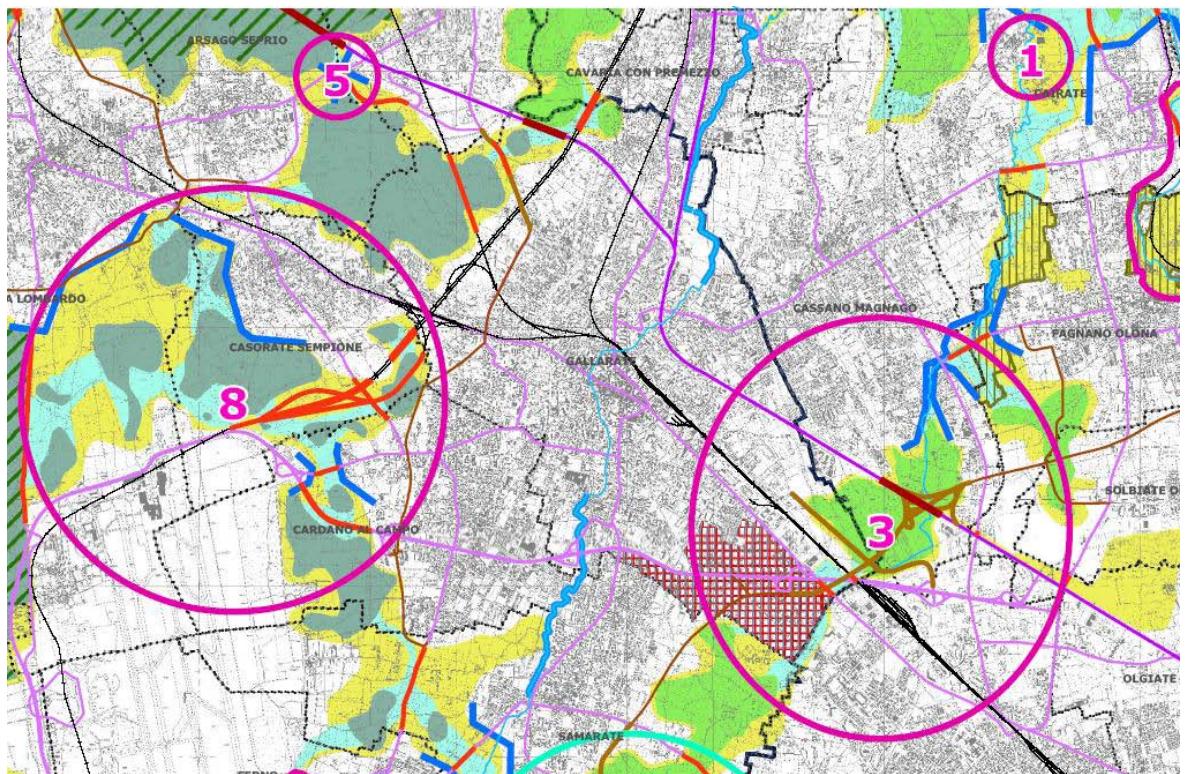
#### Cave cessate in stato di degrado recuperabili ai fini di:

-  interesse turistico - zone verdi (presenti in Piano Cave)
-  interesse turistico - zone verdi
-  interesse turistico - geologico
-  interesse turistico - storico minerario
-  rinaturalizzazione

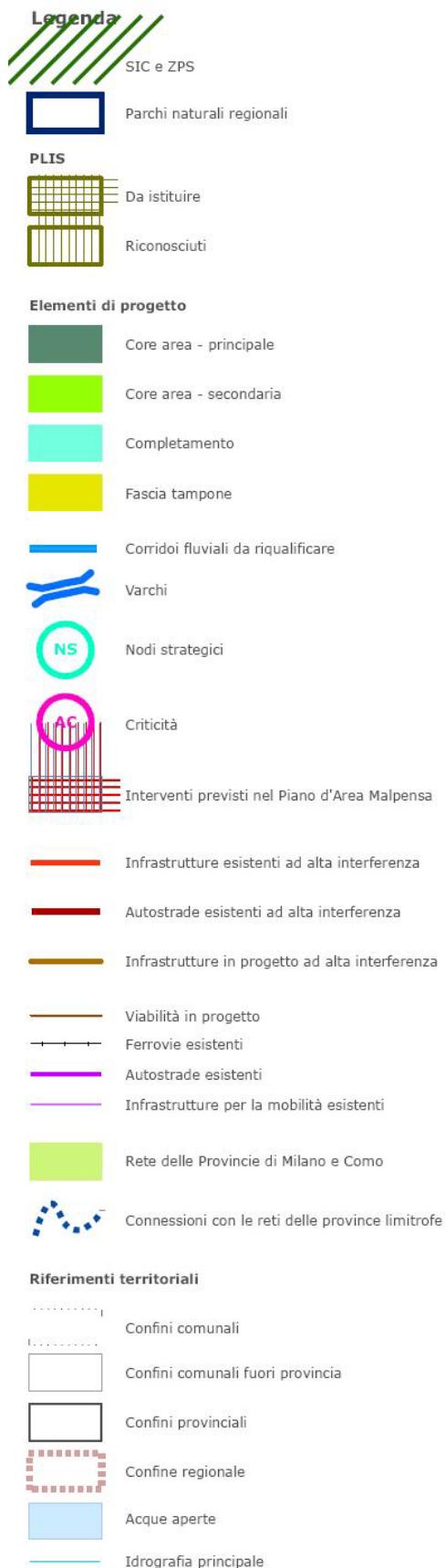
#### Altri elementi di interesse paesaggistico

-  Strade
-  Ferrovie
-  Linee di navigazione
-  Porti turistici
-  Cremagliere
-  Scali
-  Impianti a fune
-  Confini comunali
-  Confini provinciali
-  Ambiti territoriali
-  Confini regionali
-  Fiumi
-  Corpi idrici

**Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – planimetria “Paesaggio: carta della rete ecologica”**



## Estratto cartografico di P.T.C.P. Varese – legenda “Paesaggio: carta della rete ecologica”



## SCHEMA RICOGNITIVA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 8A

TEMATICA (criterio di sostenibilità: da Manuale UE 8 da Manuale ENPLAN 1)	STATUS AMBIENTALE	DATI DI RIFERIMENTO
<b>Atmosferica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche dell'inquinamento da PM 10</li> <li>- Sorgenti di emissione di NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, benzene etc.</li> <li>- Concentrazioni orarie di monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>) e particelle sospese totali (PTS) valutate nel trend giornaliero, in diverse condizioni atmosferiche e stagionali con precisazione di parametri e livelli critici</li> <li>- Influenza dei voli sulla qualità dell'aria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevamenti da centraline ARPA fisse e mobili (centraline di Gallarate P.zza S. Lorenzo, Busto A. via Magenta, Busto A. via Novara) e a Somma Lombardo (gestione Malpensa)</li> <li>- Strumentazione di rilevamento (campionatori passivi, campionatori gravimetrici, analizzatori in continuo, laboratori mobili )</li> <li>- Studio della composizione e monitoraggio della ricaduta della polveri nella Provincia (ARPA settore Territorio e Aria)2001-2002 per contaminanti non tradizionali</li> <li>- Piano Regionale della qualità dell'aria (P.R.Q.A.) con identificazione di zone critiche e zone di mantenimento, dati pluviometrici –</li> <li>- Servizio meteo dell'aeroporto di Malpensa</li> <li>- Istituto Geofisico del Campo dei Fiori</li> <li>- Modelli di simulazione di emissioni inquinanti da parte di aeromobili</li> </ul>

**“La qualità dell'aria è monitorata in continuo nei territorio comunale tramite una sola centralina fissa (Gallarate, P.zza S.Lorenzo) e nei comuni contermini (Busto A. via Magenta, Busto A. via Novara, Somma Lombardo di cui le prime 3 di gestione ARPA e l'ultima da parte di Malpensa).**

**Le concentrazioni degli inquinanti principali attualmente assunti quali indicatori per la qualità dell'aria sono :**

INQUINANTE		CARATTERISTICHE	PRINCIPALI SORGENTI
birossido di zolfo	SO <sub>2</sub>	irritante, da luogo a patologie delle vie respiratorie attivando processi infettivi acuti e cronici	riscaldamento e centrali ter-moelettriche
particolato fine	PM <sub>10</sub>	per il loro ridottissimo diametro (inferiore a 10 millesimi di mm), sono in grado di penetrare nelle vie aeree profonde, introducendo composti tossici costitutivi, con conseguente rischio tossicologico molto elevato	particelle provenienti in prevalenza da processi di combustione
Ossidi di azoto: -birossido d'azoto -monossido d'azoto	NO <sub>x</sub> : NO <sub>2</sub> NO	irritano le mucose, provocando disturbi alle vie respiratorie profonde, con predisposizione a infezioni ed insorgenza di alterazioni delle funzioni polmonari (bronchiti croniche, asma ed enfisema polmonare)	impianti termici, traffico auto-veicolare, centrali ter-moelettriche, attività produttiva e zootecniche
monossido di carbonio	CO	arresta la capacità di trasporto di ossigeno nel sangue	traffico auto veicolare
Ozono	O <sub>3</sub>	determina disturbi alla respirazione e aggravando episodi di asma, risultando dannoso alla vegetazione con cali di rese in colture agricole e defogliazione boschiva	originato in presenza di luce solare e ossidi di azoto
idrocarburi non metanici (benzene e affini)	NMHC	per taluni sono comprovati marcati effetti cancerogeni ( idrocarburi policiclici aromatici)	traffico auto veicolare
polveri totali sospese	PTS	irritante nelle vie respiratorie, con composti tossici potenzialmente cancerogeni	particelle solide o li-quide aero-disperse di provenienza naturale (erosione del suolo) che antropica (combustione)

Sulla base dei dati riassuntivi le principali emissioni di inquinanti atmosferici hanno riguardato il PM10 (polveri sottili), NO<sub>2</sub> (ossidi di azoto) e O<sub>3</sub> (ozono)  
 Attenzione particolare meritano che le fonti di formazione del particolato (PM10)

**Allegato :**

Circa lo status dell'inquinamento atmosferico si riporta l'approfondimento tematico estratto da "RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE" – Comune di Gallarate- progetto Agenda 21 (coord. Scientif. Ing. R.Maviglia, autori testi : Dr.A.Segale, Dr.D.Agrati, Arch. A.Melone, Ing. R. Maviglia) - febbraio 2007

**“..... Valori limite per inquinante**

Inquinante	Tipo di limite	Limite	Parametro	Legislazione	Entrata in vigore
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	10 µg/m <sup>3</sup>	Massimo sulla media (mobile) di 8 ore	DM n. 60 02/04/2002	01/01/2005
SO <sub>2</sub>	Limite orario per la protezione della salute umana	350 µg/m <sup>3</sup>	Media oraria da non superare più di 24 volte nell'anno civile	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	01/01/2005
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	125 µg/m <sup>3</sup>	Media sulle 24 ore da non superare più di 3 volte nell'anno civile	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	01/01/2005
	Limite per la protezione degli ecosistemi	20 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile e inverno (01/10-31/03)	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	19/07/2001
	Soglia di allarme	500 µg/m <sup>3</sup>	Misurati per tre ore consecutive	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	19/07/1999
NO <sub>2</sub>	Limite orario per la protezione della salute umana	200 µg/m <sup>3</sup>	Media oraria da non superare più di 18 volte nell'anno civile	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	01/01/2010
	Limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m <sup>3</sup>	Media sull'anno civile	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	01/01/2010
	Limite per la protezione degli ecosistemi	30 µg/m <sup>3</sup> (come NO <sub>x</sub> )	Anno civile	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	19/07/2001
	Soglia di allarme	400 µg/m <sup>3</sup>	Misurati per tre ore consecutive	DM n. 60 02/04/2002 e D.L.vo n. 351 04/08/1999	19/07/1999
O <sub>3</sub>	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	120 µg/m <sup>3</sup>	Media mobile di 8 ore da non superare più di 25 g/anno come media di 3 anni	D.L.vo 183 21/05/04	01/01/2010
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	18000 µg/m <sup>3</sup> h	AOT40 come media su 5 anni	D.L.vo 183 21/05/04	01/01/2010
	Soglia di attenzione (informazione)	180 µg/m <sup>3</sup>	Media oraria	D.L.vo 183 21/05/04	21/05/2004
	Soglia di allarme	240 µg/m <sup>3</sup>	Media oraria	D.L.vo 183 21/05/04	21/05/2004
PTS	Limiti massimi di accettabilità	150 µg/m <sup>3</sup>	Media giornaliera	D.P.C.M. 28/03/1983	01/01/1984
PM <sub>10</sub>	Fase 1				
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	50 µg/m <sup>3</sup>	Media sulle 24 ore (da non superare più di 35 volte nell'anno)	DM. n. 60 02/04/2002	01/01/2005
	Limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	DM. n. 60 02/04/2002	01/01/2005
	Fase 2*				
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	50 µg/m <sup>3</sup>	Media sulle 24 ore (da non superare più di 7 volte nell'anno)	DM n. 60 02/04/2002	01/01/2010
Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	20 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	DM n. 60 02/04/2002	01/01/2010
	Limite annuale per la protezione della salute umana	5 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	DM n. 60 02/04/2002	01/01/2010

\* Valori limite indicativi da rivedere con successivo decreto, sulla base della futura normativa comunitaria.

---

### Emissioni atmosferiche

La valutazione delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici si basa sui dati contenuti nel progetto INEMAR, sviluppato dalla Regione Lombardia e dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente, che consente una stima delle emissioni per macrosettore e per tipologia di combustibile.

I dati sono relativi all'anno 2003 e i principali macrosettori individuati per il comune di Gallarate

sono:

1. *Agricoltura;*
2. *Altre sorgenti e assorbimenti (prevalentemente foreste decidue non gestite);*
3. *Altre sorgenti mobili e macchinari (relativi all'agricoltura);*
4. *Combustione nell'industria;*
5. *Combustione non industriale;*
6. *Estrazione e distribuzione combustibili;*
7. *Processi produttivi;*
8. *Trasporto su strada;*
9. *Trattamento e smaltimento rifiuti;*
10. *Uso di solventi.*

I combustibili considerati nell'analisi sono: benzine (super – utilizzata fino al 1 ottobre 2001 – e verde), diesel, gasolio, GPL, legna e similari, metano e olio combustibile.

Le sostanze inquinanti esaminate sono 14, ben rappresentative dello stato dell'atmosfera:

- *Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)*
- *Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)*
- *Composti Organici Volatili (COV)*
- *Metano (CH<sub>4</sub>)*
- *Monossido di carbonio (CO)*
- *Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)*
- *Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O)*
- *Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)*
- *Particolato atmosferico (PM<sub>10</sub>)*
- *Polveri Totali Sottili (PTS)*
- *Particolato inalabile (PM<sub>2,5</sub>)*
- *Anidride carbonica equivalente (CO<sub>2</sub> eq.)*
- *Sostanze acidificanti*
- *Precursori dell'ozono*

---

### Sintesi finale

Nella tabella che segue sono riportati gli indicatori per i più significativi valori dei principali inquinanti atmosferici con un giudizio sintetico sull'andamento dell'indicatore. Come si può osservare il giudizio maggiormente critico riguarda l'inquinamento da polveri sottili, ossidi di azoto e ozono.

Indicatore	Descrizione	Valore			Tendenza	Tipo di indicatore			Giudizio sintetico
		2006	2005	2004		P	S	R	
Concentrazione media annua di SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	5,9	7,1	6,9	▼	X			😊
Superamento limiti per SO <sub>2</sub>	n° giorni di superamento	0	0	0	↔	X			😊
Concentrazione media annua di CO	mg/m <sup>3</sup>	0,9	0,9	1,0	▼	X			😊
Superamento limiti per CO (media mobile >10 mg/m <sup>3</sup> )	n° giorni di superamento	0	0	0	↔	X			😊
Concentrazione media annua di NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	46,96	51,95	51,16	▼	X			😐
Superamento limiti per NO <sub>2</sub>	n° giorni di superamento del limite orario		2	1	↔	X			😐
Concentrazione media annua di O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	42,6	40,8	38,8	▲	X			☹
Superamento limiti per O <sub>3</sub>	n° di giorni di superamento del limite orario 180 µg/m <sup>3</sup>		16	11	↔	X			☹
Concentrazione media annua PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	48,6	45,6	42,5	↔	X			☹
Superamento limiti per PM <sub>10</sub> (media giornaliera)	n° giorni > 50 µg/m <sup>3</sup>		131	91	↔	X			☹

Ripresa satellitare della “conca padana” la cui morfologia favorisce la persistenza e la concentrazione di inquinanti atmosferici



**L'asse autostradale dell'A8 fonte di diffusione di inquinanti da combustione veicolare**



### **A 2.1.1. Prima sintesi degli obiettivi e scenari del P.G.T. e valutazione preliminare degli ambiti di influenza e della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale**

Al riguardo ci si riferisce qui alla relazione di **Documento preliminare del P.G.T. di Gallarate del 2007**, riportando il seguente estratto ove finalità e scenari risultavano così sinteticamente enunciati in linea generale:

- *“Promuovere lo sviluppo sociale, economico e culturale della comunità compatibilmente con l'uso equilibrato del territorio, la salvaguardia dell'ambiente e l'uso appropriato delle risorse.*
- *Potenziare sviluppare il sistema infrastrutturale privilegiando quello esistente ai fini di garantire la dotazione di infrastrutture e servizi a sostegno della mobilità.*
- *Favorire le forme di riutilizzazione del patrimonio immobiliare edificato per non compromettere il suolo libero e in particolare favorire le scelte localizzative congruenti con il sistema infrastrutturale esistente.*
- *Dare una chiara identità a Gallarate, recuperando una perdita di centralità registrata negli anni passati...”*

Si tratta di obiettivi riconducibili a 3 filoni principali su cui articolare le diverse **“politiche di settore”** inerenti :

- **mobilità,**
- **assetto insediativo**
- **sistema ambientale.**

In proposito si richiama **il contenuto enunciato per la prima tematica sopra esposta (mobilità)** e specificatamente gli interventi prospettati (e solo in parte deliberati e finanziati) inerenti la mobilità e le nuove infrastrutture di trasporto a scala macro-territoriale quali:

- a) **la realizzazione del sistema Pedemontano a partire dall'intersezione con l'A8**
- b) **il collegamento tra Pedemontana – SS336 opportunamente svincolata sulla SS33**
- c) **un efficace collegamento ferroviario con l'Aeroporto Malpensa (che al di là di situazioni congiunturali connesse alla crisi della compagnia di bandiera, resta una realtà determinante nel panorama delle infrastrutture a livello europeo) in**

**relazione al programma internazionale elvetico Alp-Transit e Sempione-Lötschberg-Berna ma anche alla connessione transfrontaliera Varese-Mendrisio-Lugano-Como**

**Per le altre 2 tematiche (assetto insediativo e sistema ambientale) gli obbiettivi allora delineati afferivano in sintesi a:**

- d) attuazione del programma di sviluppo della “zona polifunzionale” lungo la SS336**
- e) necessari ampliamenti di zone industriali e logistiche**
- f) modalità di riqualificazione di aree produttive dimesse**
- g) ridefinizione del sistema dei servizi urbani, con priorità data a standard prestazionali rispetto a quelli quantitativi (di precedente generazione), intervenendo sui sistemi :**
  - della mobilità locale**
  - insediativo per un innalzamento qualitativo e riconversione funzionale dell’edificato esistente**
  - la tutela, la valorizzazione e la fruizione del sistema paesistico ambientale**

**Relativamente alle finalità e contenuti del P.G.T. inizialmente esposti come sopra riferito non è stato possibile comunque ignorare le vicende emerse circa l’assetto e il ruolo della Compagnia aerea di bandiera e al conseguente attuale ridimensionamento del ruolo aeroportuale di Malpensa, con sottrazione allo stesso della qualifica già prefigurata di Hub e quindi di scalo intercontinentale.**

**Non è stata comunque all’epoca considerata l’ipotesi di un ridimensionamento dello scalo le cui conseguenze avrebbero avuto una portata non indifferente per piani e programmi a scala regionale e locale.**

Al riguardo ci si limita ad osservare che le ricadute sarebbero state tali da determinare :

- evidente bilancio negativo in termini occupazionali e di sviluppo di attività economiche connesse alla gestione dello scalo e alla manutenzione dei vettori;**
- marginalizzazione e ridotta internazionalizzazione del sistema territoriale con effetti riduttivi su strutture espositive (con retrocessione di rango del Centro fieristico di Milano-Rho rispetto a quelli delle metropoli nordeuropee quali Parigi, Hannover, Francoforte, Colonia, Monaco);**

- concomitante contenimento dei programmi di sviluppo alberghiero, congressuale con altresì mancata valorizzazione turistica delle regioni prealpine e dei laghi;
- ridimensionamento dei programmi regionali d' infrastrutturazione stradale e ferroviaria per il settore Nord Ovest della regione;
- sensibile rallentamento, se non arresto, della tendenza gravitazionale del Canton Ticino verso l'Alto Milanese con ridefinizione e possibile sospensione di progetti transnazionali quali la connessione su ferro Malpensa-Varese-Stabio-Lugano;
- rilevante gravame in termini di bilancio per l'Amministrazione Regionale posta in condizione di finanziare inevitabili deficit gestionali per riduzione di movimentazione dello scalo e della navetta Malpensa -Express

**A fronte di uno scenario di politica economico-territoriale non scevro comunque da conseguenze per le vicende di cui sopra, va comunque osservato che la domanda di trasporto aereo del Nord Ovest della Lombardia possiede una consistenza strutturale tale da contrastare e recuperare sul lungo periodo rango, qualifica e rilevanza già attribuite al sistema aeroportuale di Malpensa.**

**Ne consegue che nel P.G.T. e quindi nella V.A.S. la valutazione gli obbiettivi già prefigurati inizialmente ha orientato alla selezione di quanti riconducibili ad una prospettiva inevitabilmente estesa al di là dell'arco di validità quinquennale dello strumento di 1' fase del P.G.T. ("Documento di Piano"), riconsiderandoli, per così dire, in termini di "opzioni strategiche", nella consapevolezza di scelte comunque da perseguire sia pure nella realistica ottica di scadenza differita.**

**Tracciati esistenti dell'A8 e della diramazione A8/26 che incidono in modalità rilevante sul sistema insediativo gallaratese**



**Previsione di innesto - connessione Pedemontana – SS 336 – SS 33**



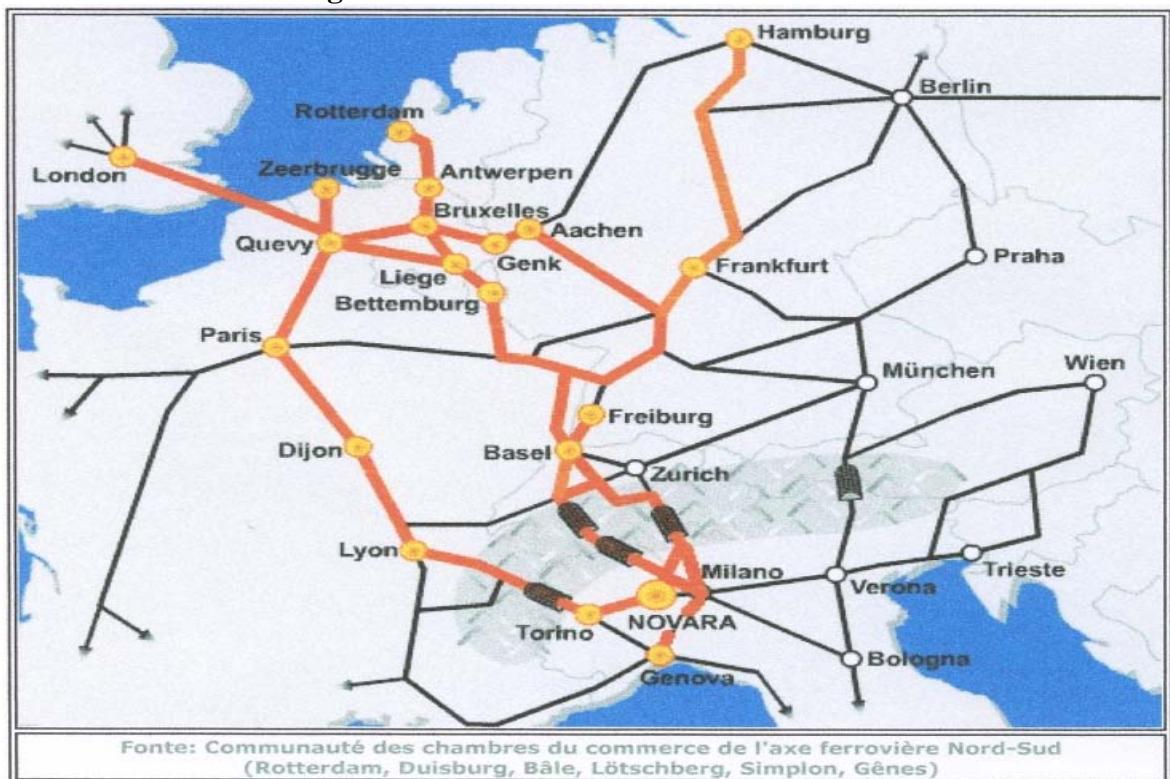
Intersezione di assi ferroviari esistenti e in previsione (connessione transfrontaliera Lugano-Como-Mendrisio-Varese-Malpensa) sul territorio gallaratese



**Scorcio del vasto sedime demaniale ferroviario nodo problematico del territorio Gallaratese**

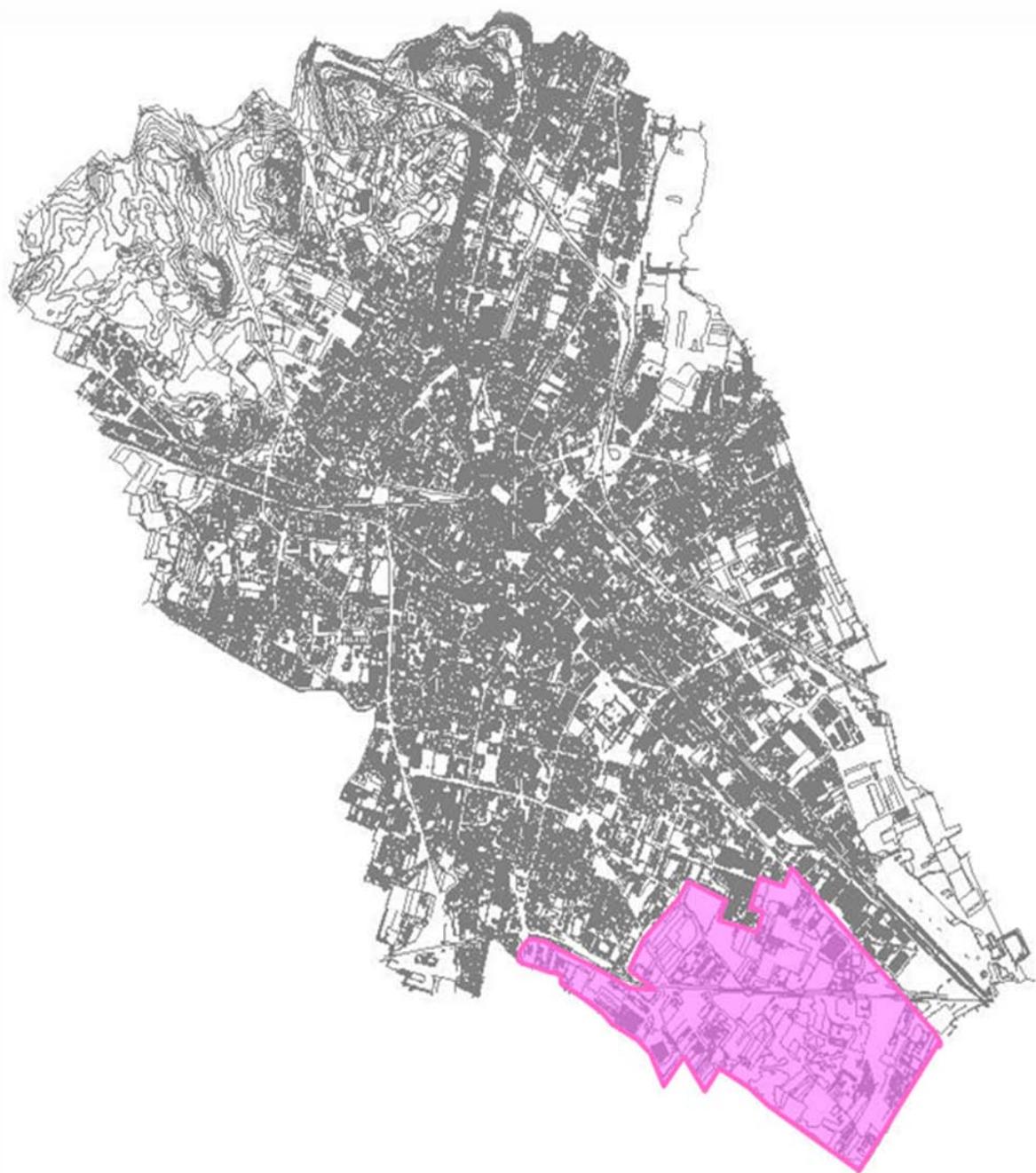


**Planimetria schematica dei principali assi ferroviari europei che per le tratte Milano-Chiasso- Zurigo (Alptransit) e Milano- Berna- Basilea (Sempione-Lötschberg) interessano il territorio gallaratese**



Fonte: Communauté des chambres du commerce de l'axe ferroviaire Nord-Sud  
(Rotterdam, Duisburg, Bâle, Lötschberg, Simplon, Gênes)

**Programma di sviluppo della “zona polifunzionale” lungo la SS 336: “Business Park”  
poi riproposta modificata quale Ambiti di Trasformazione AT 15 e I03**



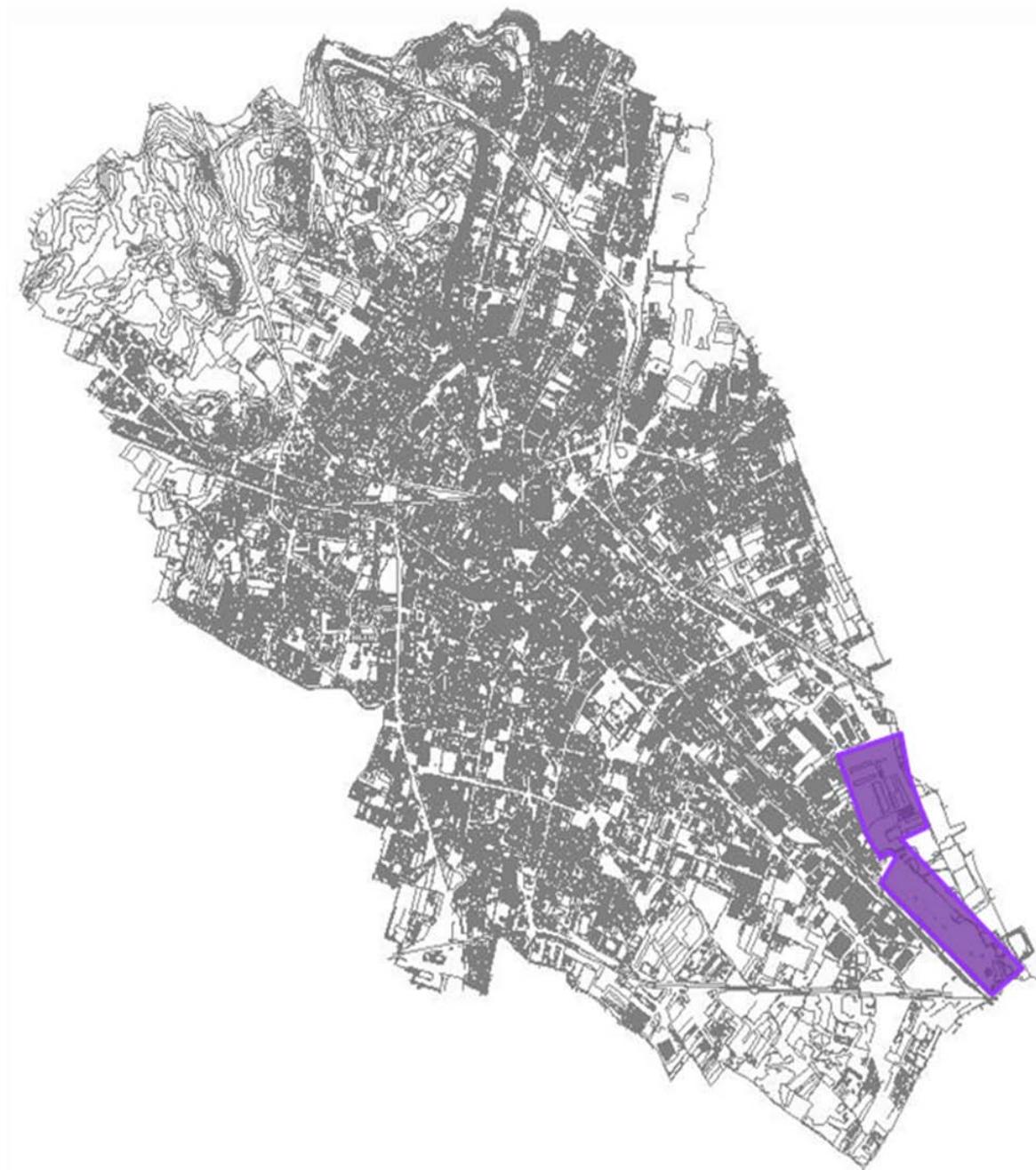
**Riprese della SS336, asse dorsale già del programma “business-park” nell’ambito del “Piano Territoriale d’Area Malpensa”**



**Localizzazione di aree produttive dismesse interne al centro abitato passibili di significativi interventi di recupero- riqualificazione urbanistica**



**Ampliamenti prospettati di zone industriali e logistiche esistenti**



**Individuazione dei nuclei storici principale e minori esistenti nel territorio comunale**



**La tutela, la valorizzazione e la fruizione del sistema paesistico ambientale : comparti di valenza naturalistica di significativa consistenza ed integrità**

