

**COMUNE DI COCQUIO TREVISAGO**

Provincia di Varese

## **Piano di Governo del Territorio**



**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
DEL DOCUMENTO DI PIANO**

# **RAPPORTO AMBIENTALE**

## **COMUNE DI COCQUIO TREVISAGO**

Provincia di Varese

### **Piano di Governo del Territorio**

#### **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL DOCUMENTO DI PIANO**

## **RAPPORTO AMBIENTALE**

#### **CORDINATORE GRUPPO VAS**

ARCH. GIORGIO BALDIZZONE

#### **GRUPPO DI LAVORO**

DOTT. ENRICA BUFFA

ING. ELISABETTA DI CESARE

ING. CARLO REGA (POLITECNICO DI TORINO)

---

2

#### **PROGETTISTI DI PIANO**

ARCH. FABRIZIO OTTOLINI

ARCH. UGO TARGETTI

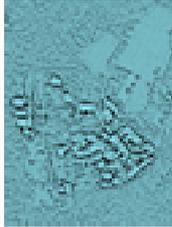
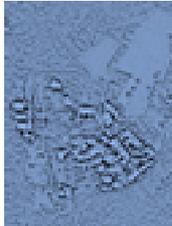
ARCH. EKATERINA SOLOMATIN

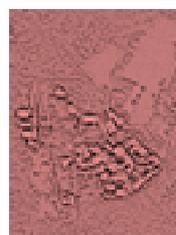
DOTT. AGR. ALESSANDRO NICOLOSO

#### **COLLABORATORI**

ARCH. GIADA LONGHI

# Indice

	<h2>Parte Prima</h2> <h3>Quadro metodologico 5</h3>
	<p>Contenuti della Direttiva Europea Fondamenti teorici Procedura adottata Oggetto della valutazione e criteri adottati</p> <h2>Parte Seconda</h2> <h3>Quadro conoscitivo 17</h3>
	<p>Inquadramento</p> <p>A. Matrici ambientali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1 - Atmosfera</li> <li>• A2 - Idrosfera: acque superficiali e sotterranee</li> <li>• A3 - Suolo e sottosuolo</li> </ul> <p>B. Fattori di pressione e rischio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B1 - Energia</li> <li>• B2 - Agenti fisici (inquinamento acustico, elettromagnetico, luminoso)</li> <li>• B3 - Rifiuti</li> <li>• B4 - Aziende a rischio di incidente rilevante</li> </ul> <p>C. Sistemi naturali e antropici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1 - Sistema socio economico</li> <li>• C2 - Sistema della mobilità e dei trasporti</li> <li>• C3 - Ecosistema e paesaggio</li> </ul> <p>Sintesi e rango delle componenti</p> <h2>Parte Terza</h2> <h3>Quadro interpretativo strategico 129</h3> <p>Criticità e potenzialità dei "sistemi naturali e antropici"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema insediativo</li> <li>• Sistema infrastrutturale</li> <li>• Sistema ambientale e paesistico</li> </ul>



## Parte Quarta

### Quadro pianificatorio

139

Principali elementi di pianificazione sovraordinata  
Piano Territoriale Regionale  
PTCP della Provincia di Varese



## Parte Quinta

### Quadro progettuale e valutativo

145

Partecipazione  
Definizione degli Obiettivi Generali e delle Azioni Specifiche  
Coerenza con pianificazione sovraordinata  
Criteri di sostenibilità complessiva e coerenza esterna  
Coerenza interna  
Alternative e scenari del PGT  
Elaborati del PGT  
Progetto di piano  
Dati dimensionali  
Sistema paesistico ambientale  
Sistema insediativo  
Sistema infrastrutturale  
Valutazione ambiti di trasformazione  
Valutazione degli ambiti: quadro complessivo degli effetti  
Misure di attenzione, mitigazione e compensazione Ambiti Tr1 e Tr2  
Aspetti prescrittivi generali validi per tutte le trasformazioni di Piano  
Check-list di sostenibilità degli interventi in fase attuativa  
Valutazione complessiva della stabilità e ecologica del sistema ambientale  
Sintesi dello studio di incidenza delle azioni di Piano su SIC e ZPS  
Sistema di Monitoraggio

## ALLEGATO 1

276

RISULTATI DEL QUESTIONARIO CONOSCITIVO

## ALLEGATO 2

287

QUADRO AMBIENTALE DI RAFFRONTO

# Parte Prima



## Quadro metodologico

# Contenuti della Direttiva Europea

L'obiettivo generale della Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è quello 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**, ... assicurando che ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*.

La Direttiva stabilisce che *"per **valutazione ambientale**" s'intende*

- *l'elaborazione di un **rapporto di impatto ambientale**,*
- *lo svolgimento delle **consultazioni**,*
- *la **valutazione** del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale*
- *e la **messa a disposizione delle informazioni** sulla decisione..."*.

La **valutazione** *"... deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriamente alla sua adozione..."*.

La Direttiva stabilisce che per *"**rapporto ambientale**"* si intende la parte della documentazione del piano o programma *"... in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma"*.

**I contenuti del Rapporto devono** essere i seguenti (**Allegato I della Direttiva**):

<b>contenuti e obiettivi</b>	illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano ... e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi
<b>stato attuale dell'ambiente e opzione zero</b>	aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano ... ("opzione zero")
<b>caratteristiche ambientali delle aree</b>	caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
<b>problemi ambientali</b>	qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano...
<b>obiettivi di protezione ambientale e loro considerazioni</b>	obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano..., e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale
<b>effetti significativi sull'ambiente</b>	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 l'interrelazione tra i suddetti fattori
<b>misure di annullamento, mitigazione e compensazione</b>	misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano ...
<b>scelta delle alternative</b>	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 mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste
<b>monitoraggio</b>	descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio
<b>sintesi non tecnica</b>	sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La Direttiva prevede apposite **consultazioni**: *"la proposta di piano o programma e il relativo rapporto ambientale devono essere messe a disposizione delle autorità e del pubblico (una o più persone fisiche e le loro associazioni o gruppi) che devono poter esprimere il loro parere."* Assunta la decisione relativamente al piano o programma **le autorità e il pubblico devono essere informate e devono avere a disposizione:**

- a. "il piano o programma adottato,
- b. una **dichiarazione di sintesi** in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto ... del rapporto ambientale redatto .., dei pareri espressi ... nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate,
- c. le misure adottate in merito al monitoraggio..."

Per quanto riguarda il **monitoraggio**, la Direttiva stabilisce che occorre controllare: *"... gli effetti ambientali significativi ... al fine ... di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive ... opportune"*.

# Fondamenti teorici

La valutazione strategica cui si fa riferimento non riguarda le opere, come nella nota Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ma i piani e programmi, assumendo per queste caratteristiche più generali la denominazione di **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**.

Nata concettualmente alla fine degli anni '80, la VAS è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali all'interno dei modelli di "sviluppo sostenibile"<sup>1</sup>, a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

La VAS riguarda i processi di formazione dei piani più che i piani in senso stretto. Si tratta quindi di uno strumento di aiuto alla decisione più che un processo decisionale in se stesso.

La VAS "permea" il piano e ne diventa elemento:

- ➔ costruttivo,
- ➔ valutativo,
- ➔ gestionale,
- ➔ di monitoraggio.

È importante sottolineare che i processi decisionali politici sono fluidi e continui: **quindi la VAS deve intervenire al momento giusto del processo decisionale**. Occorre curarla, approfondendo gli aspetti tecnico-scientifici, ma senza perdere il momento giusto e renderla inutile anche se rigorosa, ricordando che **la VAS è uno strumento e non il fine ultimo**. Sempre più, negli ultimi tempi, l'attenzione si è spostata **dalla metodologia all'efficacia**: si può semplificare il modello concettuale<sup>2</sup> della formazione di un piano con e senza VAS nello schema seguente (fig. 2).

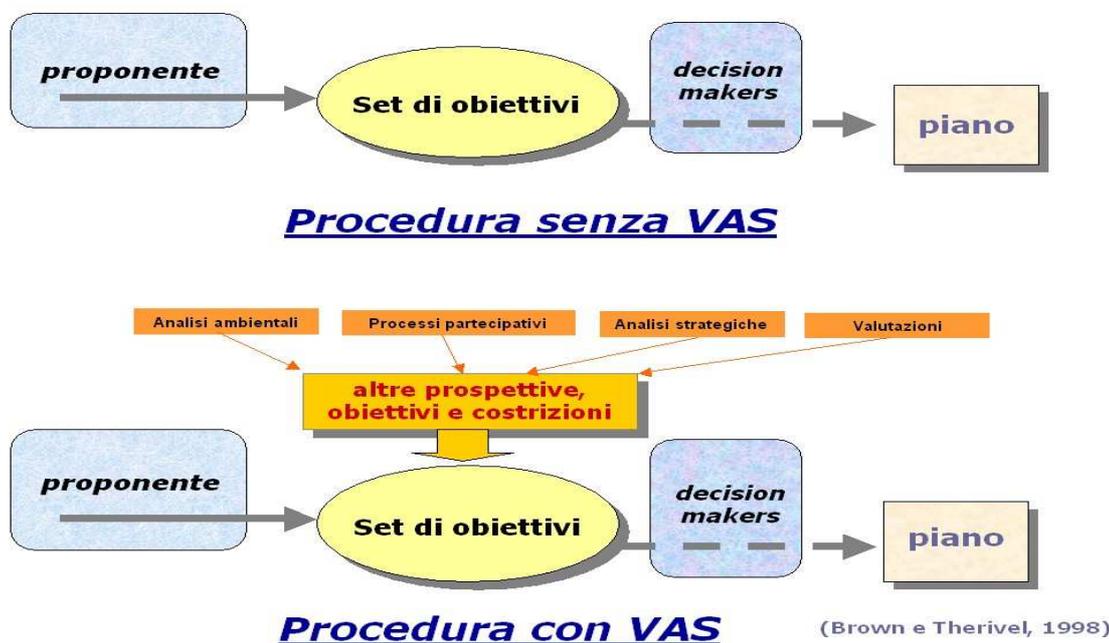


fig.2 - La VAS come DSS - Sistema di Supporto alla Decisione (fonte: elaborazione da Brown e Therivel, 1998)

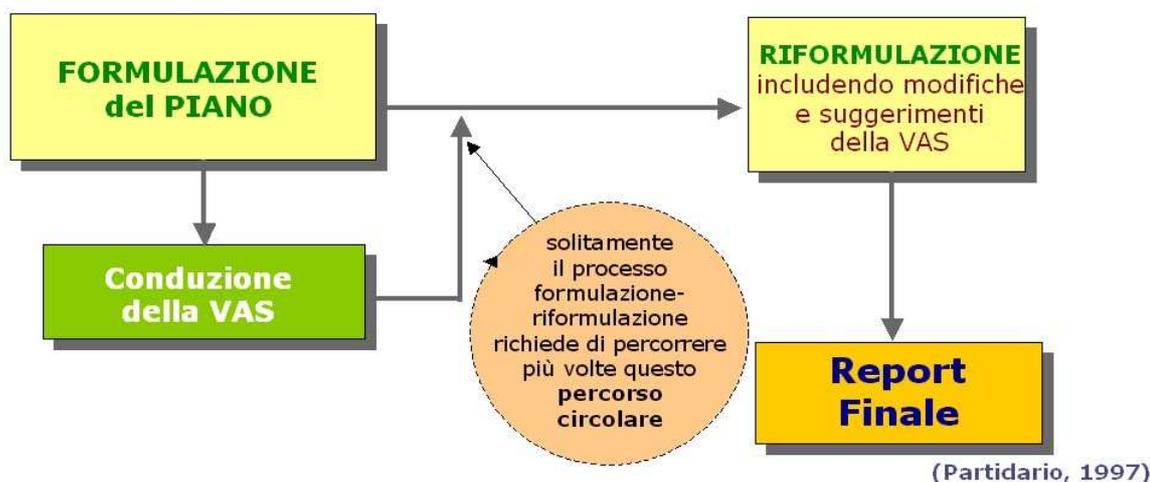
La VAS permette di giungere ad un processo in cui il piano viene sviluppato basandosi su di un più ampio set di

<sup>1</sup> Secondo il Rapporto Brudtland, lo sviluppo "sostenibile" incorpora con pari dignità ed importanza sia gli aspetti economici, che quelli sociali, che quelli ambientali.

<sup>2</sup> Brown e Therivel (2000)

**prospettive, obiettivi e costrizioni, rispetto a quelli inizialmente identificati dal proponente.**

La VAS è anche uno **strumento di supporto sia per il proponente che per il decisore**: inserendo la VAS nel processo lineare “proponente-obiettivi-decisorio-piano”, in effetti si giunge ad una impostazione che prevede il ricorso a feedback in corso d’opera, così da meglio calibrare l’intero processo (fig.3).



*fig.3 – I feed-back nel processo circolare della VAS (fonte: elaborazione da Brown, 1997)*

Si giunge quindi ad un processo che si potrebbe assumere con andamento circolare e che prevede una analisi dei bisogni e dei problemi del territorio a cui, tramite lo sviluppo di strategie e di visioni future, si dà risposta con l’elaborazione del piano, piano che viene attuato attraverso una fase realizzativa di dettaglio e che porta, opportunamente monitorati, a dei risultati la cui valutazione dell’efficacia conduce al punto di partenza, con una nuova analisi dei bisogni e dei problemi (fig.4).

In effetti le esperienze di VAS evidenziano come spesso questa non intervenga nella fase iniziale di sviluppo della visione strategica ma in un secondo tempo, quando le macro-decisioni sono già state assunte: E’ quindi lecito chiedersi se questa valutazione si possa ancora chiamare “strategica”.



*fig.4 - La VAS come processo circolare (fonte: Baldizzone/Van Dyck, 2004)*

In effetti non ci si trova esattamente di fronte tanto ad un processo circolare quanto ciclico, dato che in un processo virtuoso non si dovrebbero ripetere mai gli stessi passi ma, attraverso tornate successive, il territorio

dovrebbe aumentare la sua qualità attraverso un processo di miglioramento continuo (fig.5).



fig.5 - La VAS come processo ciclico (fonte: Baldizzone, 2002)

Spesso però il processo ciclico è dichiarato ma non effettivo, con una VAS che inizia dopo la fase di sviluppo delle visioni strategiche e quindi senza una corretta analisi dei bisogni e dei problemi. In questo caso il processo è incentrato solo sulla fase progettuale e attuativa, con scarsa o nulla attenzione ai risultati, al loro monitoraggio e quindi alla loro valutazione. Si crea così un corto circuito che costringe in ombra metà del processo, svilendo quindi il Rapporto Ambientale a puro documento di contorno, appendice ambientale del PGT (fig.6).

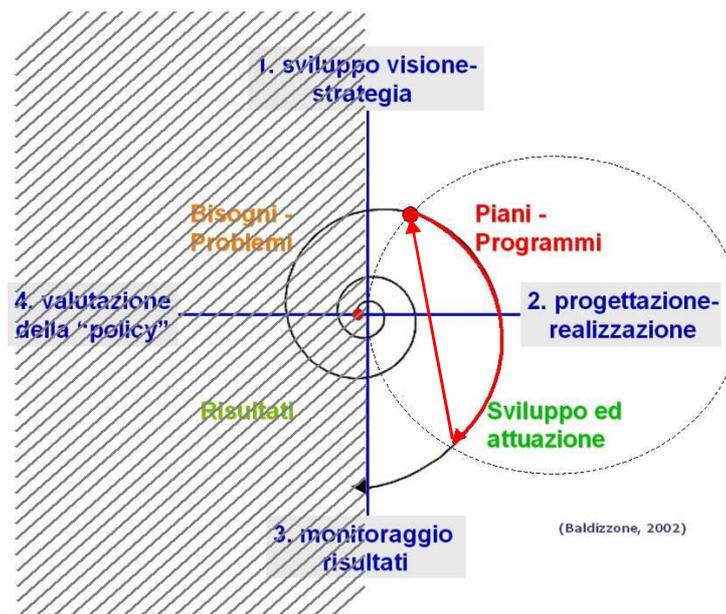


fig.6 - La VAS "reale" e il cortocircuito del processo che mette in ombra buona parte dello stesso (fonte: Baldizzone, 2002)

Al contrario la VAS dovrebbe essere più come uno "strumento" di formulazione del piano che come un documento in senso stretto.

La preparazione del Rapporto Ambientale finale è forse la parte meno rilevante della VAS in quanto tale report dovrebbe essere visto non solo come esito della valutazione ma, anche e soprattutto, come una documentazione del processo utilizzato e dei contenuti che ne sono scaturiti.

# Procedura adottata

L'Amministrazione comunale individua, con la Delibera di avvio del Procedimento VAS, quale percorso metodologico-procedurale da seguire nella VAS del PGT quello descritto dagli **"Indirizzi per la valutazione ambientale di Piani e Programmi"** approvati dal Consiglio Regionale in data 13/03/2007, nonché nella successiva DGR n. 8/6420 del 27/12/2007e nel rispetto dei contenuti del D. Lgs. N. 152/2006 e smi.

La Regione Lombardia, con D.G.R. n. 8/6420 del 27 dicembre 2007, definisce in modo dettagliato le fasi, gli atti ed i soggetti della procedura di VAS di Piani e Programmi, secondo lo schema

## Procedura VAS secondo gli indirizzi regionali

Fase del piano	Processo di piano	Ambiente/ VA
<b>Fase 0</b> Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso	A0. 1 Incarico per la redazione del rapporto ambientale
	P0.2 Incarico per la stesura del P/P	
	P0.3 Esame proposte pervenute elaborazione del documento programmatico	
<b>Fase 1</b> Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del piano	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel piano
	P1.2 Definizione schema operativo per lo svolgimento del processo e mappatura dei soggetti e delle autorità ambientali coinvolte	A1. 2 Definizione schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti e delle autorità ambientali coinvolte
	P1.3 Identificazione dei dati ed delle informazioni disponibili sul territorio	A1. 3 Eventuale Verifica di esclusione (screening)
<b>Conferenza di verifica/ valutazione</b>	Avvio del confronto	Dir./art. 6 comma 5, art.7 La Conferenza di verifica è volta a stabilire l'esclusione o la non esclusione del piano o programma dalla valutazione ambientale
<b>Fase 2</b> Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scooping) e definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale
	P2.2 Costruzione dello scenario di riferimento e di piano	A2. 2 Analisi di coerenza estema
	P2.3 Definizione obiettivi specifici e linee d'azione e costruzione delle alternative	A2. 3 Stima degli effetti ambientali costruzione e selezione degli indicatori A2. 4 Confronto e selezione delle alternative A2. 5 Analisi di coerenza intema A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio
	P2.4 Documento di piano	A2. 7 Rapporto ambientale e sintesi non tecnica
<b>Conferenza di valutazione</b>	Consultazione sul documento di piano	Valutazione del rapporto ambientale La Conferenza di valutazione è volta ad esaminare i pareri espressi e verificare l'integrazione delle considerazioni ambientali al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile
<b>Fase 3</b> Adozione approvazione	P3.1 Adozione del piano	A3. 1 Dichiarazione di sintesi
	P3.2 Pubblicazione e raccolta osservazioni, risposta alle osservazioni	A3. 2 Analisi di sostenibilità delle osservazioni pervenute
	P3.3 Approvazione finale	A3. 3 Dichiarazione di sintesi finale dichiarazione in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
<b>Fase 4</b> Attuazione gestione	P4.1 Monitoraggio attuazione e gestione	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
	P4.2 Azioni correttive ed eventuali retroazione	

**Nello specifico, il percorso procedurale di VAS del Documento di Piano di Cocquio Trevisago è esplicitato e dettagliato come segue.**

## Percorso procedurale per Cocquio Trevisago

### Fase del piano

### Attività di VAS

#### Fase 0

##### Preparazione

Gli atti fondamentali previsti sono:

- Avvio del procedimento di formazione del PGT
- Avvio del procedimento di VAS del Documento di Piano mediante pubblicazione dell'avviso sull'Albo Pretorio, sul sito web comunale [www.comune.cocquio-trevisago.va.it](http://www.comune.cocquio-trevisago.va.it) e su un quotidiano a diffusione locale
- Individuazione dell'autorità proponente e dell'autorità competente per la VAS
- Individuazione dei soggetti coinvolti (autorità competenti in materia ambientale, enti territorialmente interessati e settori del pubblico) e definizione delle modalità di consultazione e partecipazione

#### Fase 1

##### Orientamento

Durante questa fase si elabora il Documento di Scoping, ossia l'atto che deve orientare la redazione del Rapporto Ambientale definendo l'ambito di influenza del DdP e il grado di dettaglio delle informazioni da includere nell'analisi ambientale.

Una componente essenziale della fase di scoping è l'analisi di contesto, ovvero una prima analisi ad ampio spettro delle tematiche ambientali, socio-economiche e territoriali che formano il contesto in cui opera il PGT, con la finalità di identificare le questioni ambientali rilevanti e definire il livello di approfondimento con il quale occorre trattarle.

Il documento di scoping viene presentato e discusso, con le autorità competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, nel corso della Prima conferenza di Valutazione, occasione in cui si raccolgono pareri, osservazioni, integrazioni e proposte di modifica in modo da costituire un quadro conoscitivo il più possibile approfondito e condiviso. Ai fini della consultazione da parte dell'autorità e del pubblico, il documento di scoping viene reso disponibile sul sito web del Comune alcuni giorni prima della conferenza ed inviato agli enti interessati.

### → Conferenza di valutazione (sessione iniziale)

#### Fase 2

##### Elaborazione e redazione

Durante questa fase vengono redatti tutti i documenti che andranno poi in adozione, ossia Documento di Piano, Piano delle Regole, Piano dei Servizi, Rapporto Ambientale e Sintesi Non Tecnica.

Dal punto di vista metodologico questa fase inizia con la messa a disposizione, per gli estensori della VAS, della bozza del Documento di Piano, ossia dell'indicazione delle azioni di piano che determinano una trasformazione del tessuto urbano (ambiti di trasformazione: espansione residenziale, industriale, zona dei servizi, ecc.).

Questo passaggio risulta fondamentale per la redazione del Rapporto Ambientale che deve contenere, oltre all'analisi dello stato di fatto dell'ambiente, le valutazioni delle azioni di piano; con l'individuazione di specifici indicatori si dovranno infatti stabilire gli effetti delle scelte urbanistiche sull'ambiente.

Le azioni di piano dovranno rispondere a due tipi di coerenza: quella 'esterna' ossia non dovranno contrastare con i principi di sostenibilità dei piani sovraordinati e quella 'interna', dato che le azioni di piano dovranno essere allineate agli obiettivi di sostenibilità individuati a livello locale.

La Valutazione Ambientale dovrà inoltre contemplare un confronto fra alternative di progettazione urbanistica, compresa la previsione del 'non fare nulla' ('alternativazero').

A conclusione del Rapporto Ambientale dovrà essere indicato un sistema di monitoraggio strutturato possibilmente sul controllo degli stessi indicatori utilizzati nella fase di analisi dello stato dell'ambiente. Questa fase si conclude con la Conferenza Finale di Valutazione nella quale è posto in discussione il Rapporto Ambientale e la proposta di Documento di Piano.

L'Autorità Procedente mette a disposizione presso l'ufficio tecnico comunale e pubblica sul web comunale Il Rapporto Ambientale, la Sintesi Non Tecnica, la proposta di Documento di Piano per almeno 30 giorni prima della seconda conferenza di VAS.

L'Autorità Competente d'intesa con l'Autorità Procedente trasmette il Rapporto Ambientale, la Sintesi Non Tecnica, la proposta di Documento di Piano alle autorità competenti in materia ambientale e agli enti interessati, i quali si esprimeranno nell'ambito della seconda conferenza di valutazione. Il parere delle autorità competenti in materia ambientale e agli enti interessati deve essere comunicato all'Autorità Competente ed all'autorità procedente entro 45 giorni dalla messa a disposizione.

In seguito alla consultazione l'Autorità Procedente d'intesa con l'Autorità Competente formula il Parere Motivato che può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni alla proposta di Documento di Piano. La procedura di VAS si conclude di fatto con il parere motivato "favorevole", che è l'atto con cui si dà avvio alla fase di adozione-approvazione; diversamente è necessario provvedere ad una modifica del piano.

**→ Conferenza di valutazione (sessione finale)**

In seguito ad un parere motivato favorevole, l'Autorità Procedente può portare in consiglio comunale per l'adozione i documenti del PGT (Doc. di Piano, Piano dei Servizi, Piano delle Regole), il Rapporto Ambientale, la Sintesi non Tecnica e la Dichiarazione di Sintesi.

La Dichiarazione di Sintesi, redatta dall'Autorità Procedente d'intesa con l'Autorità Competente, spiega come il Documento di Piano abbia tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze delle consultazioni; in particolare illustra quali sono gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le motivazioni della scelta dell'alternativa di DdP ed il sistema di monitoraggio.

Il parere motivato ed il provvedimento di adozione con la relativa documentazione sono trasmessi ai soggetti interessati che hanno partecipato alle consultazioni.

L'Autorità Procedente provvede contestualmente a:

- a) depositare presso la segreteria comunale e pubblicare sul web comunale per un periodo continuativo di almeno 30gg: il Doc. di Piano adottato, il Rapporto Ambientale, la Sintesi non tecnica, il Parere Motivato, la Dichiarazione di Sintesi ed il Piano di Monitoraggio;
- b) dare comunicazione del deposito degli atti di cui alla lettera a) sul Bollettino Ufficiale della Regione e su almeno un quotidiano a tiratura locale;
- c) comunicare l'avvenuto deposito alle Autorità competenti in materia ambientale ed ai soggetti territorialmente interessati, con l'indicazione dell'indirizzo web e delle sedi dove può essere presa visione della documentazione;
- d) depositare la Sintesi Non Tecnica, in congruo numero di copie, presso gli uffici della Provincia e della Regione, con l'indicazione dell'indirizzo web e delle sedi dove può essere presa visione della documentazione.

Entro i termini previsti dalle specifiche norme di PGT, e comunque non inferiori a 45gg dalla pubblicazione della notizia di avvenuto deposito, chiunque ne abbia interesse può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Conclusa la fase di deposito la Autorità Procedente d'intesa con l'Autorità Competente esaminano e controdeducono le osservazioni ricevute e formulano il Parere Motivato e Dichiarazione di sintesi Finale.

In presenza di nuovi elementi conoscitivi evidenziati dalle osservazioni l'Autorità Procedente provvede all'aggiornamento del Documento di Piano e del Rapporto ambientale e d'intesa con l'Autorità Competente convoca un'ulteriore Conferenza di Valutazione, volta alla formulazione di un Parere Motivato Finale. Tale parere finale, che va espresso solo nel caso in cui vi siano osservazioni, è l'atto con il quale si certifica l'esame delle osservazioni di natura ambientale.

In assenza di osservazioni presentate l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, nella Dichiarazione di sintesi finale attesta l'assenza di osservazioni e conferma il precedente parere motivato.

Prima di procedere con l'approvazione deve essere effettuata la verifica di compatibilità della Provincia che, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del Documento di Piano con il proprio Piano Territoriale di Coordinamento. Entro 120 gg. dal ricevimento della relativa documentazione, o decorsi inutilmente i quali, la valutazione si intende espressa favorevolmente.

Il provvedimento di approvazione definitiva del Documento di Piano avviene con delibera di Consiglio Comunale e motiva puntualmente le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento di VAS e contiene la dichiarazione di sintesi finale.

Gli atti del Documento di Piano:

- sono depositati presso la segreteria comunale ed inviati per conoscenza alla Provincia ed alla Regione;
- acquistano efficacia con la pubblicazione dell'avviso della loro approvazione definitiva sul BURL;
- sono pubblicati per estratto sul web.

Gli atti del PGT approvati (Documento di Piano, Rapporto Ambientale, Sintesi non Tecnica), la Dichiarazione di sintesi finale e il provvedimento di approvazione definitiva devono essere inviati, in formato digitale, alla Regione Lombardia.

La procedura di valutazione prosegue con la fase di attuazione e gestione durante la quale, come previsto da un apposito Piano di monitoraggio, vi sono le valutazioni periodiche mediante rapporti di monitoraggio e di valutazione. Il monitoraggio:

- fornisce le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni del dal PGT consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire gli obiettivi di qualità ambientale che il piano si era posto;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

La gestione del Documento di Piano può essere considerata come una successione di procedure di screening delle eventuali modificazioni parziali del Documento di Piano, a seguito delle quali decidere se accompagnare o meno l'elaborazione delle varianti con il procedimento di VAS.

**Fase 3**  
Adozione  
approvazione**Fase 4**  
Attuazione  
gestione

# Oggetto della valutazione e criteri adottati

## Legge Regionale 12/05 e tripartizione del PGT

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) è un nuovo strumento urbanistico introdotto in Lombardia dalla Legge Regionale Lombarda n.12 dell'11 marzo 2005. Il PGT ha sostituito il Piano Regolatore Generale come strumento di pianificazione urbanistica a livello comunale e ha lo scopo di definire l'assetto dell'intero territorio comunale.

La legge lombarda si discosta notevolmente dall'usuale modello di pianificazione comunale utilizzato da altre Regioni, ossia dal legame stretto e gerarchico tra piano strutturale e piano operativo. Infatti secondo la l.r. 12/05

*“il governo del territorio si attua mediante una pluralità di piani, fra loro coordinati e differenziati, i quali, nel loro insieme, costituiscono la pianificazione del territorio stesso” (art 2 c.1),*

inserendo quindi un impianto che si allontana fortemente dalla tradizione urbanistica.

### Il PGT si compone di 3 atti distinti:

- Documento di Piano
- Piano dei Servizi
- Piano delle Regole

I tre atti hanno fini differenti e si relazionano secondo principi di coerenza. La pianificazione comunale trova attuazione tramite il Piano delle Regole, il Piano dei Servizi e gli altri piani attuativi disciplinati dalla normativa. Ciascuno di questi possiede una certa autonomia e divisione funzionale che ne facilita autorizzazione e operatività. **Il Documento di Piano definisce il quadro di coerenze e di azione degli altri piani, ma senza aspetti strettamente operativi, assumendo un ruolo strategico giuridicamente non conformativo.**

**Documento di Piano (DdP):** definisce il quadro generale della programmazione urbanistica anche in base a proposte pervenute da cittadini o da associazioni di cittadini. Questo significa che i cittadini sono chiamati a partecipare già nelle prime fasi del processo di elaborazione del PGT.

Il DdP contiene il quadro organizzato delle conoscenze e dei dati di base necessari per lo sviluppo delle strategie della pianificazione comunale, e deve quindi prevedere un lavoro di analisi del territorio comunale da tutti i punti di vista, inclusi quello geologico, ambientale, urbanistico, viabilistico, infrastrutturale, economico, sociale e culturale, oltre ad evidenziare eventuali beni storici o ambientali di particolare interesse, e ha inoltre lo scopo di definire e pianificare lo sviluppo della popolazione residente nel comune.

Tipicamente il DdP è il primo atto nella stesura del PGT. Non produce effetti diretti sul regime giuridico dei suoli ed ha validità per un massimo di cinque anni, con quindi al minimo una verifica ad ogni mandato amministrativo.

Nell'articolazione del PGT il Documento di Piano svolge due importanti ruoli strategici:

- quale riferimento principale per la strutturazione degli scenari evolutivi del comune, per la definizione degli obiettivi generali, per il coordinamento generale della pianificazione comunale (altri atti del PGT, piani attuativi, piani di settore)
- quale snodo tra pianificazione comunale e pianificazione sovcomunale, evidenziando come obiettivi ed azioni dei piani provinciali e regionali siano stati recepiti nella pianificazione comunale, e al contempo segnalando alla scala sovcomunale le problemi e opportunità che si manifestano a scala comunale.

**Piano dei Servizi:** definisce le strutture pubbliche o di interesse pubblico di cui il comune necessita. Il Piano dei Servizi deve tenere conto della popolazione residente nel comune o che gravita in esso e di quella prevista in futuro dal documento di piano.

Il Piano dei Servizi tiene conto dei costi operativi delle strutture pubbliche esistenti e dei costi di realizzazione di quelle previste, si preoccupa della loro fattibilità e definisce la modalità di realizzazione dei servizi. Le indicazioni contenute nel piano circa le aree identificate come di interesse pubblico sono

prescrittive e vincolanti per 5 anni dall'entrata in vigore del PGT e decadono qualora il servizio non sia inserito entro questo termine nel programma triennale delle opere pubbliche.

La Legge Regionale Lombarda n.12 del 11 marzo 2005 prevede che, per comuni inferiori a 20.000 abitanti, sia possibile redigere un piano dei servizi intercomunale.

**Piano delle Regole:** definisce la destinazione delle aree del territorio comunale e in questo al Piano Regolatore Generale. In particolare individua le aree destinate all'agricoltura, le aree di interesse paesaggistico, storico o ambientale e le aree che non saranno soggette a trasformazione urbanistica.

Il Piano delle Regole definisce anche le modalità degli interventi urbanistici sia sugli edifici esistenti che di quelli di nuova realizzazione. Questo significa che viene stabilito quanto costruire, come costruire e quali sono le destinazioni non ammissibili.



Le principali **novità concettuali** introdotte dal Piano del Governo del Territorio riguardano:

- **partecipazione** Il primo atto che l'Amministrazione Comunale è tenuta a fare quando decide di iniziare la stesura del PGT è informare la cittadinanza che il processo è iniziato. I cittadini o le associazioni di cittadini sono invitati già da questa fase a formulare proposte in merito. La differenza rispetto al Piano Regolatore Generale sta nel fatto che in quel caso i cittadini erano chiamati ad esprimersi solo dopo la prima adozione sotto forma di osservazioni al PGT già adottato.
- **compensazione** La compensazione è il principio secondo cui l'Amministrazione Comunale in cambio della cessione gratuita di un'area sulla quale intende realizzare un intervento pubblico può concedere al proprietario del suolo un altro terreno in permuta o della volumetria che può essere trasferita su altre aree edificabili. Questa volumetria è liberamente commerciabile. Ovviamente il privato può realizzare in proprio l'intervento pubblico stipulando un'apposita convenzione con l'Amministrazione Comunale. I commi 3 e 4 articolo 11 della suddetta legge 12 normano le possibilità di compensazione.
- **perequazione** Per perequazione urbanistica si intendono due concetti tra loro distinti. Il principio secondo cui i vantaggi derivanti dalla trasformazione urbanistica devono essere equamente distribuiti tra i proprietari dei suoli destinati ad usi urbani e il principio secondo cui questi vantaggi debbano essere condivisi con la comunità dotandola, senza espropri e spese, di un patrimonio pubblico di aree a servizio della collettività. Questo concetto è introdotto dal comma 2 articolo 11 della suddetta legge 12.
- **incentivazione urbanistica** Qualora l'intervento urbanistico introduca rilevanti benefici pubblici aggiuntivi a quelli previsti è possibile incentivare l'intervento concedendo un maggiore volume edificabile fino ad arrivare ad un aumento del 15%. In pratica il privato può chiedere all'Amministrazione Comunale una maggiorazione del volume assegnato dando in cambio qualche vantaggio per la cittadinanza. Questa possibilità è prevista dal comma 5 articolo 11 della suddetta legge 12.

**Il Documento di Piano assume valore di contenitore entro il quale l'Amministrazione sviluppa una visione strategica del futuro della città.** Uno strumento che, anche per assolvere al meglio a questa sua specifica funzione, viene tenuto separato dagli aspetti più operativi affidati agli altri atti del PGT e alla pianificazione attuativa.

La legge e i criteri attuativi forniscono un'elencazione dettagliata dei dati e delle informazioni necessarie per costituire nel Documento di Piano un quadro conoscitivo multidisciplinare, dove i temi dell'ambiente assumono una rilevanza di primo piano. Assegnano inoltre **al Documento di Piano il compito di prevedere un quadro sistematico di obiettivi**, e di prevedere la **verifica delle condizioni di sostenibilità di obiettivi e dimensionamenti di piano**<sup>3</sup>.

**Al Documento di Piano viene assegnato il compito di delineare gli obiettivi della pianificazione comunale, e di fissarne i limiti dimensionali. La novità importante è che tra i criteri dimensionali, tra i fabbisogni di una comunità, vengano inserite anche le garanzie per adeguate condizioni di sostenibilità.**

Il Documento di Piano costituisce un vero e proprio snodo tra pianificazione comunale e pianificazione di area vasta.

Nei criteri regionali attuativi dell'art 7 viene sottolineato che

*"La quantificazione dello sviluppo comunale, che deve essere indirizzata alla minimizzazione del consumo di suolo ed orientata preferibilmente ad azioni di riqualificazione urbanistica, paesistica, ambientale, nonché trovare giustificazione nelle condizioni di sostenibilità ambientale definite da indicatori di livello comunale comparabili con quelli di livello provinciale".*

Il documento regionale raccomanda di utilizzare gli strumenti della VAS, ed in particolare di adottare un **sistema di indicatori** al fine di verificare la sostenibilità dei dimensionamenti di piano.

Partendo da queste considerazioni si sono ipotizzati nel riquadro che segue alcuni criteri da tenere presenti nello sviluppo del Rapporto Ambientale e della VAS del Documento di Piano di Cocquio Trevisago e dei relativi documenti.

## Quadro riassuntivo dei criteri adottati

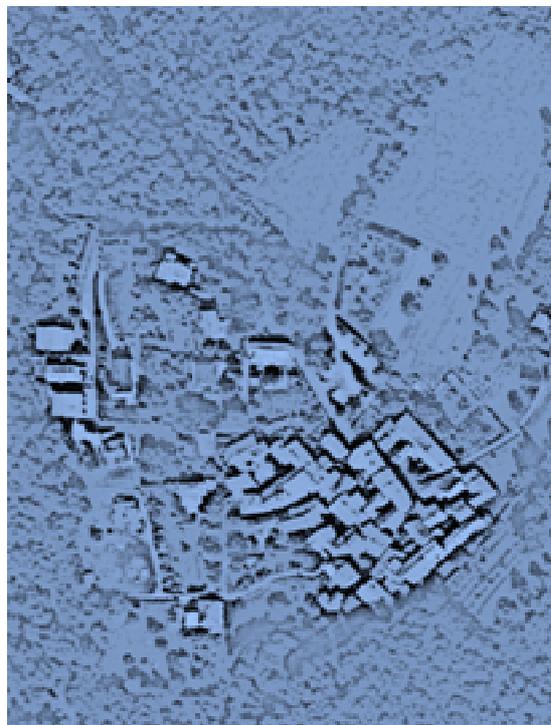
1.	<b>Stretta integrazione tra percorso di VAS e percorso di elaborazione del Documento di Piano, con l'obiettivo di utilizzare gli strumenti di valutazione per rafforzare il processo decisionale di pianificazione.</b>
2.	<b>Integrazione non limitata alla fase di definizione degli obiettivi e di predisposizione dei contenuti degli elaborati, ma estesa anche alle fasi di gestione del piano</b> , prevedendo lo sviluppo di un sistema integrato di strumenti che consentano di valutare le proposte attuative rispetto agli obiettivi di sostenibilità fissati nel Documento di Piano.
3.	<b>Definizione ed esplicitazione del sistema di obiettivi e azioni del PGT</b> , e loro verifica e integrazione rispetto al quadro delle criticità che emerge dalla lettura della situazione esistente.
4.	<b>Verifica di coerenza degli obiettivi e azioni del Documento di Piano rispetto ai criteri di sostenibilità e compatibilità ambientale di livello europeo, nazionale e sovra locale</b> (pianificazione regionale e provinciale).
5.	<b>Formazione del PGT come occasione per rileggere obiettivi e strategie della pianificazione comunale vigente</b> , per valutarne sistematicamente la compatibilità con i criteri di sostenibilità, ed introdurre integrazioni e modifiche migliorative conseguenti
6.	<b>Prime indicazioni per lo sviluppo di indicazioni e strumenti</b> che diventino con il tempo patrimonio degli uffici dell'ente, e che permettano di garantire il rispetto dei principi di sostenibilità anche <b>nel passaggio alla scala progettuale, e nelle future varianti di integrazione e aggiornamento del piano.</b>

<sup>3</sup> Si richiamano a tale proposito alcune indicazioni dell'art 8 c 2:

- [il Documento di Piano] "individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale, indicando i limiti e le condizioni in ragione dei quali siano ambientalmente sostenibili e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale;*
- determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT; nella definizione di tali obiettivi il documento di piano tiene conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, della definizione dell'assetto viabilistico e della mobilità, nonché della possibilità di utilizzazione e miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, anche a livello sovracomunale;"*



# Parte Seconda



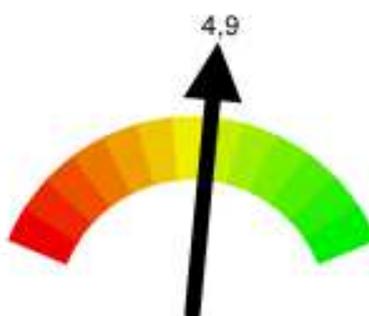
# Quadro conoscitivo

# Inquadramento

## Principali Valori



## % Trend Popolazione 2001-2010



## Numero Abitazioni (2001)

2.036

18

Il comune di Cocquio Trevisago è situato nella Provincia di Varese, a Nord Ovest del Capoluogo, e confina con i Comuni di Orino, Azzio e Gemonio a Nord, con quello di Besozzo a Sud-Ovest e con quello di Gavirate a Sud-Est. È Comune della Comunità Montana della Valcuvia e del Parco Regionale Campo dei Fiori.

È costituito principalmente da tre abitati: Cocquio, Sant'Andrea e Caldana.

Il territorio comunale (9,55 Km quadrati) interessa parzialmente il versante Ovest del Monte Campo dei Fiori estendendosi sino al fondo valle, in cui lambisce il percorso del torrente Bardello. Lo sviluppo urbano si è storicamente articolato per nuclei urbani distinti, interessando oltre al centro di Cocquio, quello delle frazioni di Sant'Andrea, Caldana, Cerro e Torre.

Nato dalla fusione di Cocquio con Trevisago, il comune vede vicende urbanistiche differenziate.

Rasa al suolo dalle truppe dell'arcivescovo di Sion, nel XVI sec., di Trevisago restò poco o nulla, neppure la chiesa, poi nel tempo nella sua zona pianeggiante sono sorte numerose industrie e attività commerciali, mentre Cocquio ha conservato la sua antica struttura urbana, con vie strette e silenziose in cui si trovano abitazioni d'epoca, come Villa De Maddalena Schirotti, edificio del 1700 con cortile, porticato a colonne in granito ed archi; Villa Mörlin Visconti, edificio del 1700 con arredamento e decorazioni del 1800; Villa Tagliabò-Vallardi, edificio in stile eclettico di fine '800

Negli anni dello sviluppo industriale, l'economia ha privilegiato soprattutto la frazione di Trevisago-Sant'Andrea, più vicina alla statale Varese-Laveno, nei cui pressi sono sorti diversi stabilimenti che operano nel settore dello stampaggio di materie plastiche e meccaniche; sono presenti anche numerose aziende artigiane ed un importante centro commerciale.

Negli ultimi anni il processo di sviluppo diffuso degli insediamenti urbani ha indebolito i caratteri distinti dei tre centri di fondo valle (Cocquio, Torre e Sant'Andrea), che restano però ancora, seppure debolmente leggibili.

I caratteri di tale sviluppo si sono manifestati soprattutto lungo le principali infrastrutture di trasporto e viabilistiche, sostanzialmente riconducibili alla Strada Statale nr. 394, che attraversa il territorio comunale in senso Sud Est (da Varese) e Nord Ovest (verso Laveno), e alla linea ferroviaria delle Ferrovie Nord Milano - tratta Varese / Laveno - che corre parallela al tracciato viario della suddetta statale.

Restano invece isolate e costituiscono degli aggregati urbani autonomi, sia sotto il profilo funzionale, sia per particolare localizzazione ambientale e geografica le frazioni di Cerro e Caldana. Tali abitati, poiché hanno risentito in misura minore dello sviluppo edilizio più recente, mantengono le caratteristiche originarie della forma urbana e un patrimonio edilizio storico ben conservato e di particolare pregio.



**Cocquio Trevisago vista dalla provinciale. Sant'Andrea: vecchi mulini.**

Il borgo di Caldana, posto in posizione elevata rispetto alla strada che porta a Laveno, si presenta come un tipico borgo di montagna con vicoli stretti e tipiche corti.

Dal punto di vista ambientale il territorio di Cocquio Trevisago mantiene ancora caratteri elevati di qualità lungo le pendici del Monte del Campo dei Fiori per la presenza di una florida vegetazione, mentre la parte di fondo valle presenta territori a prevalente vocazione agricola, ancora di buona consistenza, ma viepiù aggrediti dai recenti fenomeni di urbanizzazione.



**Da sinistra: Chiesa parrocchiale di Cocquio, Chiesa parrocchiale di Sant'Andrea, veduta di Caldana**

Dal punto di vista storico, nato dalla fusione di due centri abitati, quello di Cocquio e quello di Trevisago, il comune lega probabilmente le sue origini ai romani che si insediarono nella zona. Questo sarebbe confermato dal toponimo, che si ritiene <sup>4</sup>che derivi dalle iniziali dell'appellativo latino "comes comentium" da cui "Coco", mentre

<sup>4</sup> I toponimi sono un campo di grande incertezza, nel quale si possono fare molte ipotesi con un bassissimo grado di certezza. Di seguito sono fornite altre spiegazioni tratte dal "Dizionario di toponomastica UTET (1990-pag. 216-217)" sulla voce Cocquio Trevisago.

*Il toponimo Cocquio dal dialetto "Coc" ( T. Cappello - C. Tagliarini Dizionario degli etnici e dei toponimi italiani, Bologna Patron pag.103) è attestato nell'anno 1170 «Cocco», sec. XIII «Chocho». E secondo D. Olivieri (Dizionario di toponomastica lombarda, Milano, Meschina, 1961, pag. 182) riflette probabilmente un "coccum" piccolo dosso (da cacumen) (Vi è poi un appellativo geografico cucco forse prelatino,*

la seconda parte del nome deriverebbe dall'espressione latina "tres vias agere", per indicare la sua ubicazione in prossimità di un crocevia da cui avevano origine tre importanti nodi stradali. Trevisago è citato già da Goffredo da Bussero nel Liber Sanctorum Mediolani intorno al 1290 come *locus Trivixago*.

Notevoli le vicende che hanno segnato la storia dell'antico borgo, che nel Medioevo risultava compreso nel contado del Seprio, di cui seguì le sorti dopo la sua distruzione; successivamente entrò a far parte del feudo di Brabbia e nel 1400 subì l'egemonia della famiglia Besozzo, mentre un secolo più tardi ne divennero proprietari i Visconti Borromeo. Nel corso del XVI secolo le aspre battaglie nella guerra franco-spagnola coinvolsero nella devastazione l'intero abitato, che fu anche investito da una violenta epidemia di colera, tale da ridurre drasticamente la popolazione.

Fra gli edifici religiosi sono da citare: la parrocchiale dedicata a Santa Maria Assunta, del XIII secolo, ubicata nella frazione di Caldana, la parrocchiale di Sant'Andrea, risalente al 1600, e quella di Cocquio, di origini barocche.

L'attuale chiesa parrocchiale di Sant'Andrea è un edificio risalente al 1606 e sembra che la sua costruzione abbia avuto origine da un dissidio tra le popolazioni delle due frazioni che compongono il paese. Gli abitanti di Trevisago-Sant'Andrea, che non amavano unirsi alla comunità di Cocquio per la celebrazione delle festività, preferivano spostarsi fino alla chiesa di Besozzo, ma a causa dei numerosi furti che avvenivano durante la loro assenza, chiesero ed ottennero dal cardinale Federico Borromeo l'edificazione di una propria parrocchia. Attualmente, la chiesa è abbellita da sculture moderne poste sulla facciata.

Per l'architettura civile, invece, si conservano tre ville del XVIII secolo (la Della Porta, la De Maddalena Schirotti e la Visconti), cui si aggiunge la Tagliabò, della fine del XIX secolo.

Una particolare vena artistica, legata alla tradizione locale, ma apprezzata in tutto il mondo, è quella legata alla figura del pittore Innocente Salvini (1889-1979), la cui casa, posta in comune di Cocquio Trevisago ma più prossima a Gemonio, è divenuta ora museo. L'aspetto esterno è ancora quello del vecchio mulino con due ruote, di proprietà della famiglia, che divenne fonte d'ispirazione per l'artista.



**Museo Salvini e centro storico di Cocquio**

*diffuso in Italia e Francia in particolare, che si riferisce in genere a "cima arrotondata di monte"). La grafia di Cocquio sarà dovuta ad un presunto restauro erudito (cfr. anche coquo frazione di Sesto Calende, Va) come se si trattasse di un -co (v. Cocco) da -quo e con l'aggiunta di -io. Trevisago, "Locus Trevisago" nel sec. XIII, è invece una verosimile formazione di tipo prediale da un personale romano Trebicius (W. Schulze, Zur Geschichte lateinischer Eigennamen, Berlin Weidman, 1904) con suffisso aggettivale -ocus (Olivieri pag. 549). Detto in parole povere, mentre coco sarebbe il nome comune di un dosso tondeggiante, Trevisago sarebbe la terra di un signore che si chiamava Trebicius, con l'aggiunta di un -ago (come Cazzago, Mornago, Carnago). Le località intorno al Comune principale ricordano, ancora oggi, proprio gli usi militari: c'è Carnasio dove venivano conservate le carni sotto sale, destinate a sfamare i soldati, c'è Caldana dove si trovavano le enormi "caudana", le cucine da cui uscivano i ranci per le truppe, c'è Cerro ricca di alberi omonimi dai quali si ricavava la legna per i fuochi degli accampamenti.*

**Popolazione Residente**

**4.813** (M 2.334, F 2.479)  
Densità per Km<sup>2</sup>: 503,5  
Superficie: 9,56 Km<sup>2</sup>

**Distribuzione per Età****Il Comune di Cocquio-Trevisago fa parte di:**

- Comunità Montana Valcuvia
- Regione Agraria n. 3 - Colline del Verbano Orientale
- Parco regionale Campo dei Fiori

**Località e Frazioni di Cocquio-Trevisago**

Caldana, Cerro, Cocquio, Sant'Andrea, Torre, Trevisago, Bivacco, C.na Stoppada, C.na Laghetti, La Rocca, Bonè, Carnisio, Monte Morto, Prà Camarè, Ronco, Intello, Mulini, Roncaccio, Sass gross

**Comuni Confina nti**

Azzio, Besozzo, Cuvio, Gavirate, Gemonio, Orino

**Stazioni Ferroviarie**

Stazione	Indirizzo	Gestore	Categoria
Cocquio Trevisago	Via Stazione,1	Ferrovie Nord	Secondaria

**Musei nel Comune di Cocquio-Trevisago**

Museo "Innocente Salvini"

**Ville e Palazzi**

Villa De Maddalena Schioli

Villa Della Porta

**Chiese e altri edifici religiosi cocquiesi**

- Chiesa della Purificazione di Maria Vergine
- Chiesa di Sant'Andrea
- Chiesa di Santa Maria Assunta
- Chiesa di Cerro
- Chiesa di Intello
- Chiesa di s Bartolomeo
- Chiesa della Beata Vergine del Rosai o
- Chiesa Evangelica Luterana di Caldana



Vista tridimensionale del territorio comunale (Google Earth)

### LEGENDA

#### VINCOLI AMBIENTALI

-  Parco regionale Parco del Campo dei Fiori (L.R. n. 17 del 18/05/1984)
-  Parco Campo dei Fiori - perimetro IGC (zona di Iniziativa Comunale Orientata Piano Territoriale di Coordinamento L.R. n. 13 del 9/04/1994)
-  Parco Naturale del Campo dei Fiori (L.R. n. 17 del 14/11/2005)
-  Siti di Interesse Consultorio  
IT2010003 - Versante nord del Campo dei Fiori  
IT2010004 - Versante nord del Campo dei Fiori
-  Zona di Protezione Speciale  
IT2010001 - Parco Regionale Campo dei Fiori
-  Boschi (Proposta del Piano di Idricità Forestale della Comunità Montana Valli del Verbo pubblicato su SIRS)
-  Boschi con trasformazioni boschive ammesse ai fini urbanistici (Proposta del Piano di Idricità Forestale della Comunità Montana Valli del Verbo pubblicato su SIRS)
-  Vincolo di 150m dai fiumi (D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004)
-  Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3287 del 03/12/1923)

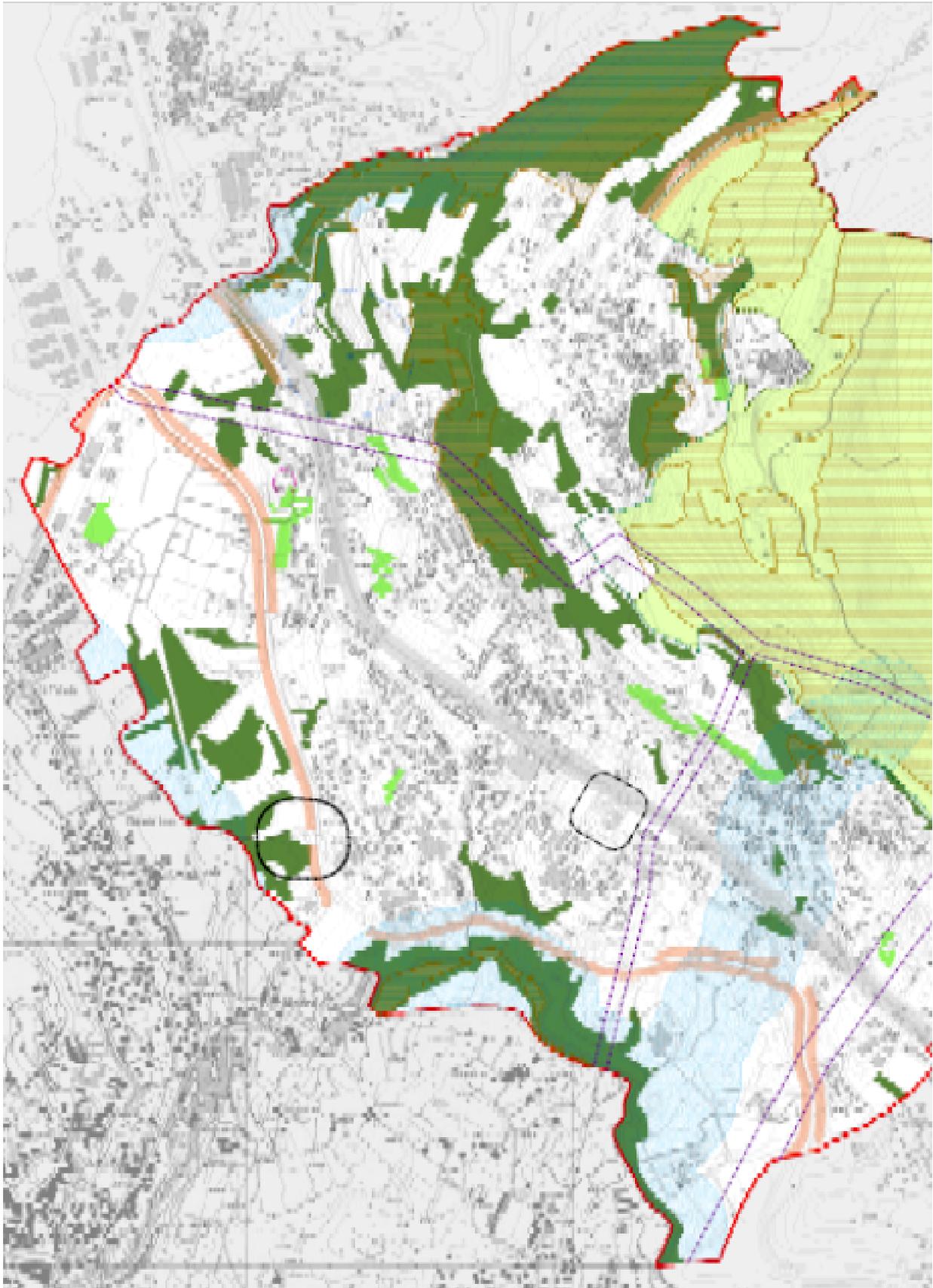
#### FASCE DI RISPETTO

-  Fasce di rispetto cimiteriali
-  Fasce di rispetto del depuratore
-  Fasce di rispetto di elettrocondotti
-  Fasce di rispetto di pozzi d'acqua potabile
-  Fasce di rispetto di torri mediovalle
-  Fasce di rispetto alla linea ferroviaria esistente (DPR 753 del 11/07/89 art. 42)
-  Fasce di rispetto sinistrali fuori dai centri abitati (D.P.R. n. 405/1962 in attuazione dell'art. 18 del Codice della Strada)

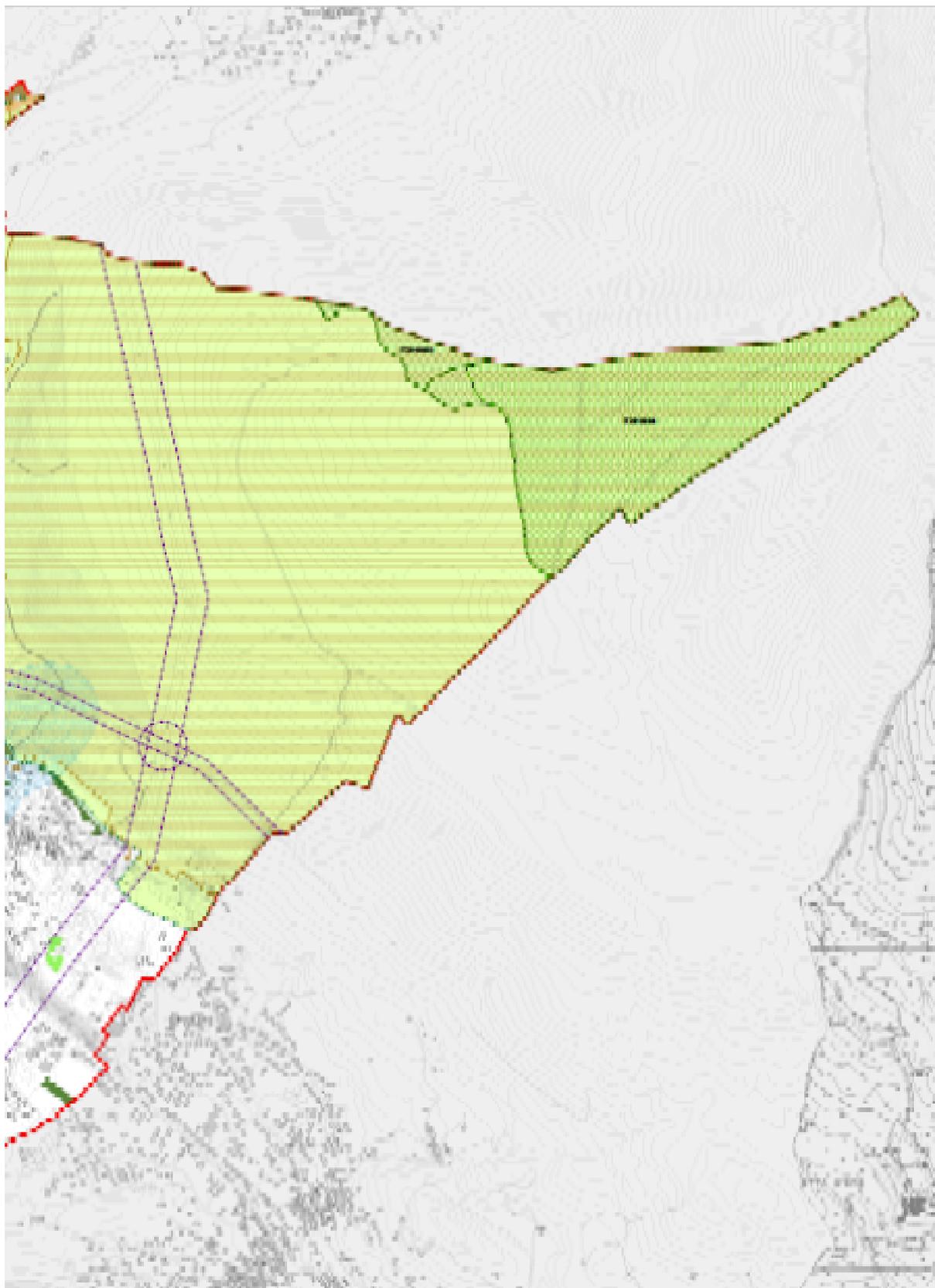
#### REFERIMENTI TERRITORIALI

-  Confine Cocquio Trevisago
-  Confine altri comuni

### Carta dei Vincoli - legenda



Carta dei Vincoli- settore ovest



**Carta dei Vincoli – settore est**

# Componenti Ambientali

## A. MATRICI AMBIENTALI

**A1 - Atmosfera**

**A2 - Idrosfera: acque superficiali e sotterranee**

**A3 - Suolo e sottosuolo**

## B. FATTORI DI PRESSIONE E RISCHIO

**B1 - Energia**

**B2 - Agenti fisici** (inquinamento acustico, elettromagnetico, luminoso)

**B3 - Rifiuti**

**B4 - Aziende a rischio di incidente rilevante**

## C. SISTEMI NATURALI E ANTROPICI

**C1 - Sistema socio economico**

**C2 - Sistema della mobilità e dei trasporti**

**C3 - Ecosistema e paesaggio**

# A.

# MATRICI AMBIENTALI

- **A1 - Atmosfera**
- **A2 - Idrosfera:  
acque superficiali e sotterranee**
- **A3 - Suolo e sottosuolo**

# A1 - Atmosfera

## Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale

Riferimento	Contenuti/obiettivi
Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente e nel suo complesso;</li> <li>valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni;</li> <li>mantenere e migliorare la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e migliorarla negli altri casi;</li> <li>nelle aree urbane ridurre del 20% l'esposizione al PM<sub>2,5</sub> entro il 2020 rispetto ai valori del 2010, portare i livelli di esposizione al di sotto di 20 µg/m<sup>3</sup> nel 2015</li> </ul>
"VI Programma comunitario di azione in materia ambientale" (2002)	Stabilizzare le concentrazioni di gas a effetto serra nell'atmosfera ad un livello tale da escludere qualsiasi pericolosa interferenza delle attività umane sul sistema climatico
Protocollo di Kyoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre del 6,5% le emissioni di CO<sub>2</sub> e altri gas climalteranti rispetto ai valori del 1990 entro il 2012</li> </ul>
D.M. 2 aprile 2002 n. 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilisce valori limite di concentrazione per i principali inquinanti</li> </ul>
DGR n.6501 del 19/10/2001, aggiornata dalla DGR. n. 5290 del 02/08/2007.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonizzazione del territorio lombardo</li> </ul>
DGR n. 580/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misure Strutturali per la Qualità dell'Aria in Regione Lombardia - 2005-2010</li> </ul>
LR. n. 24/2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente</li> </ul>

## Piani e programmi di riferimento

Livello Regionale	PRQA – Programma Regionale per la Qualità dell'Aria PER - Programma Energetico Regionale
-------------------	---

## Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto

	<p>Dall'Inventario Emissioni Aria INEMAR della Regione Lombardia, si evince che il contributo emissivo del Comune di Cocquio Trevisago è relativamente limitato e, quindi, non rappresenta una criticità specifica del territorio.</p> <p>Il maggiore contributo emissivo deriva dal traffico veicolare, non solo locale ma soprattutto di attraversamento, e dal riscaldamento.</p> <p>Secondo i dati regionali Cocquio Trevisago risulta essere inserito in fascia 2 per tutta una serie di inquinanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-emissioni complessive PM<sub>10</sub> inferiori a 0,5,</li> <li>-emissioni complessive NO<sub>x</sub> inferiori a 6,3,</li> <li>-indicatore composto di qualità (media comunale della somma normalizzata di NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>) inferiore a 0,0049,</li> <li>-ossidi di azoto (Tonnellate/anno NO<sub>x</sub> complessive delle emissioni previste per le principali infrastrutture viarie in progetto) in un indice inferiore a 6,82</li> </ul> <p>Per quanto riguarda la zonizzazione del territorio regionale del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria Cocquio Trevisago risulta classificato in una più vasta "Zona di risanamento di tipo b".</p>
---	---

## Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale

	Medio-basso: il PGT può indirettamente influire sulle emissioni da traffico, riducendo o aumentando le necessità di spostamento a seguito di interventi sulla viabilità e sulla localizzazione di funzioni o servizi. Può inoltre influire sulle emissioni in atmosfera derivanti dalla previsione di insediamento di nuove funzioni residenziali e produttive. In generale però, lo stato della componente è determinato da dinamiche essenzialmente sovra locali rispetto alle quali il piano non può sensibilmente influire.
---	---

## Fonti dei dati e approfondimenti

ARPA Lombardia - Inventario regionale delle emissioni in Lombardia <a href="http://ita.arpalombardia.it/ITA/inemar/inemarhome.htm">http://ita.arpalombardia.it/ITA/inemar/inemarhome.htm</a>
---

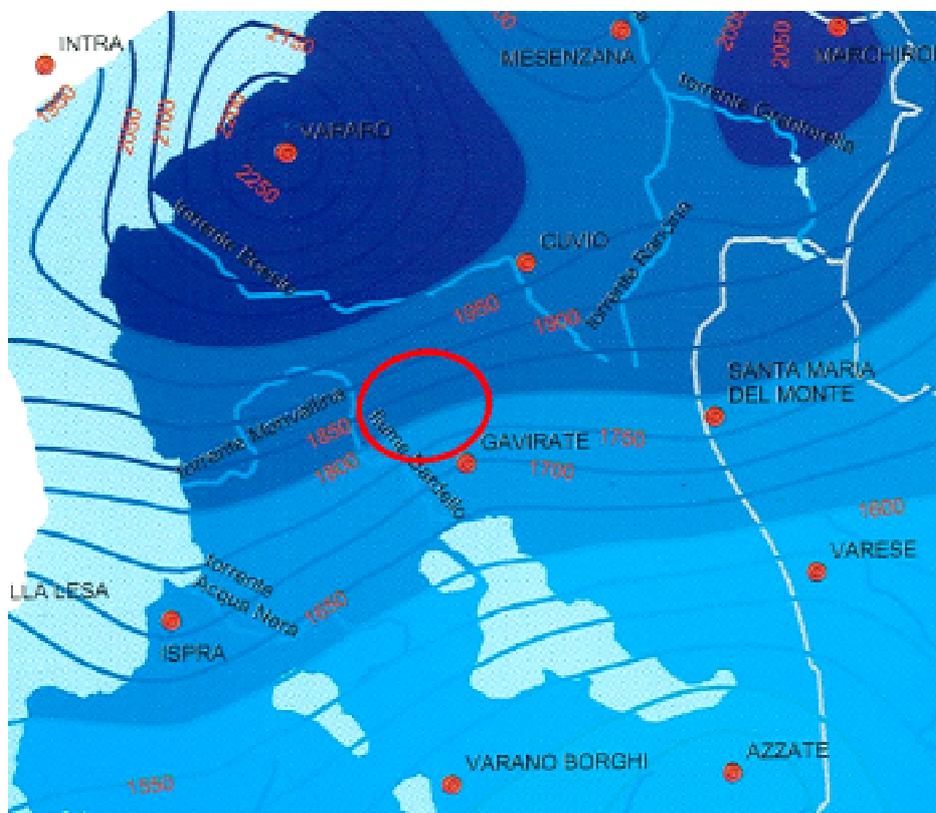
Il Comune di Cocquio Trevisago si inserisce nell'ambiente fisioclimatico della zona dei rilievi montuosi prealpini che, dal punto di vista climatico, risente della protezione dell'arco alpino dai freddi venti settentrionali e dalle perturbazioni provenienti dal versante Nord-alpino.

Questo "effetto barriera", che i monti oppongono, altera le condizioni atmosferiche generali ed assicura un clima meno rigido con una maggiore impronta mediterranea. La presenza nell'area del Lago Maggiore e del Lago di Varese, inoltre, porta ad una mitigazione degli estremi di temperatura. Il regime pluviometrico nel territorio di interesse è di tipo "prealpino", caratterizzato in generale da stagioni autunnali e primaverili più piovose, in quanto la frequente presenza di correnti atlantiche, spesso associate a depressioni sul Mediterraneo, favorisce le cosiddette "piogge equinoziali".

L'analisi dei dati di temperatura delle stazioni meteorologiche prossime al territorio di Cocquio Trevisago evidenzia una temperatura media, per il periodo 2002 – 2012, attorno ai 13 °C (Luino), che segna un aumento della temperatura media di circa 1,5 °C dalla serie storica riferita alla stazione di Varese.

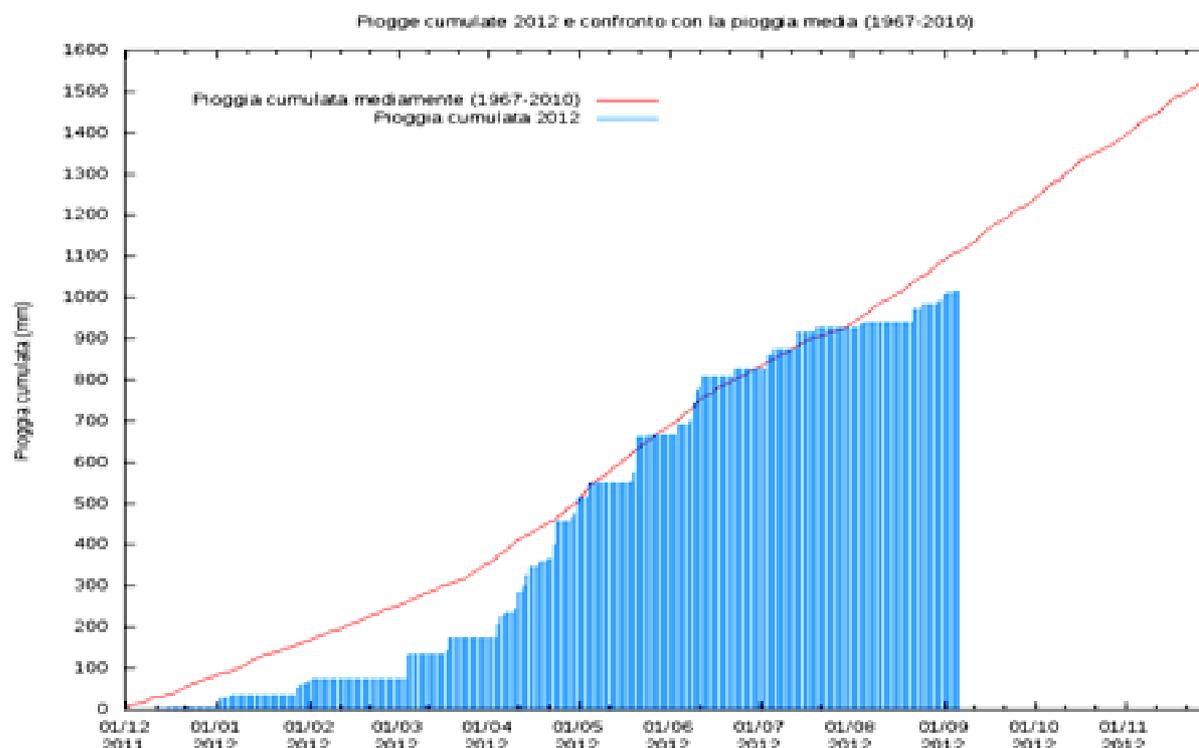
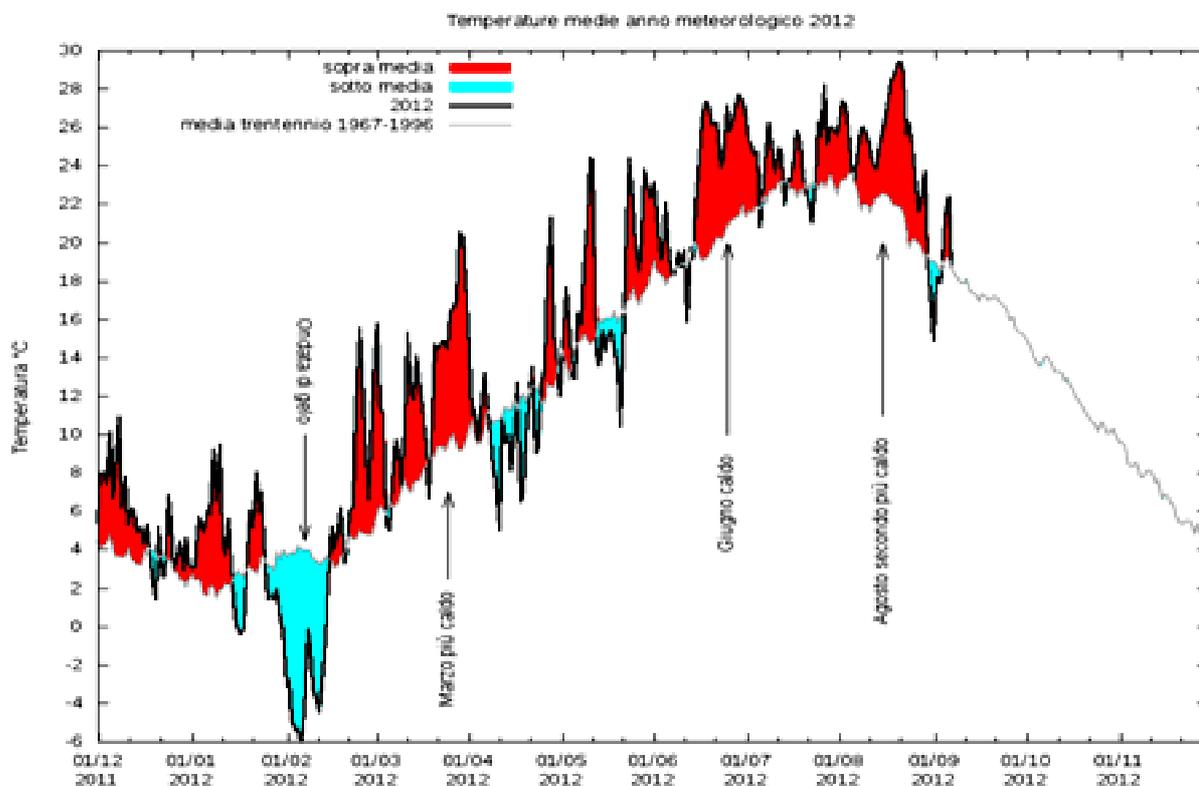
I mesi più caldi, con temperatura media superiore ai 20 °C, sono generalmente giugno, luglio e agosto, mentre i più freddi sono i mesi di dicembre e gennaio con temperatura media tra i 2 °C e 4 °C. Il 2003 è stato l'anno più caldo con la registrazione di temperatura media di 25 °C – 26 °C. La distribuzione delle precipitazioni è abbastanza disuniforme durante l'anno: presenta un massimo primaverile tra aprile e maggio; altri massimi si registrano in estate tra agosto e settembre, in autunno nel mese di novembre. I valori minimi si registrano nei mesi di gennaio e febbraio. La presenza del Lago e la notevole escursione altimetrica del territorio permettono la formazione di venti termici locali, che determinano la dispersione di possibili inquinanti, evitandone il ristagno.

A scala regionale per la definizione del regime pluviometrico si fa riferimento alla figura seguente stralciata da "Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo (registrate nel periodo 1891–1990)" redatta dal Servizio Geologico Regionale–Ufficio Rischi Geologici della Regione Lombardia.



**Estratto da "Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo (registrate nel periodo 1891–1990)" (Regione Lombardia, Direzione Generale Territorio ed Edilizia Residenziale – a cura di M. Ceriani e M. Carelli con la collaborazione di U. Agnelli, N. Bondio, S. Colombo, S. Lauzi, M. Martelli)**

I grafici seguenti illustrano l'andamento dei principali parametri meteorologici durante l'anno relativamente alla stazione di Varese. La temperatura media è confrontata a quella del trentennio di riferimento 1967-1996 che nella banca dati del Centro Geofisico Prealpino è quello più simile al trentennio di riferimento 1961-1990 consigliato dall'Organizzazione Mondiale di Meteorologia. La pioggia cumulata è confrontata con la media della pioggia cumulata per gli anni 1967-2010.

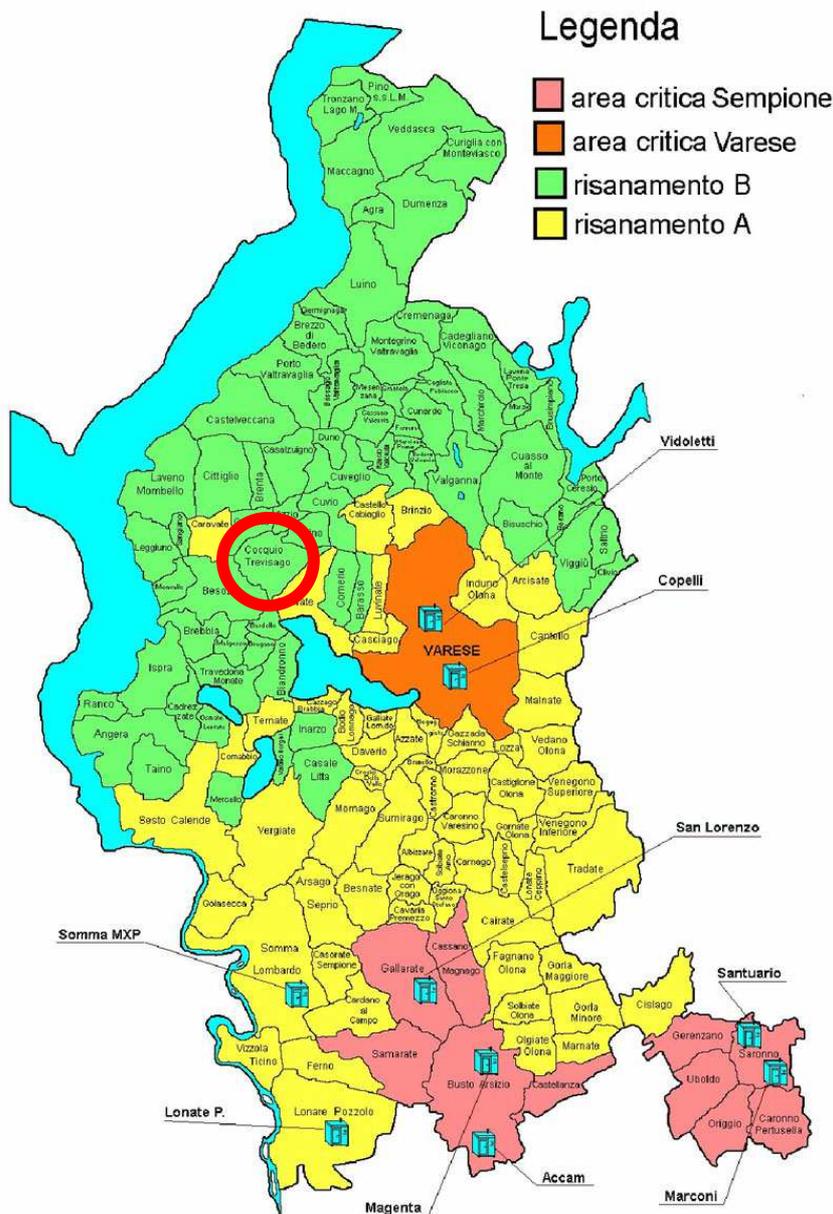


**Stazione di Varese: temperatura media confrontata a quella del trentennio di riferimento 1967-1996 e pioggia cumulata è confrontata con la media della pioggia cumulata per gli anni 1967-2010 – Centro Geofisico Prealpino**

Nel territorio della provincia di Varese, secondo quanto indicato nella D.G.R. n. VII/6501 del 19/10/01, in cui, a seguito di una valutazione complessiva della qualità dell'aria, che integra informazioni di diverso tipo (emissioni – immissioni – simulazioni modellistiche), si è adottata la nuova zonizzazione del territorio regionale, si evidenziano aree classificate come:

- **zone critiche** (la zona critica sovracomunale "Sempione" e la zona critica coincidente con il territorio del comune capoluogo di provincia, Varese);
- **zone di risanamento di tipo A** (zona di risanamento per inquinamento dovuto a più inquinanti);
- **zone di risanamento di tipo B** (zona di risanamento per inquinamento da ozono).

In questo contesto è presente una rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria, attualmente di proprietà di ARPA Lombardia, di alcuni Comuni e del Parco Lombardo della Valle del Ticino, costituita da otto stazioni fisse. E' inoltre presente anche una stazione privata, di proprietà del Consorzio ACCAM.



Il quadro globale della suddivisione in zone e della localizzazione delle stazioni di misura è rappresentato nella cartina, in cui le zone critiche sono evidenziate in rosso, quelle di risanamento di tipo A in giallo e quelle di risanamento di tipo B in verde

Dall'Inventario Emissioni Aria - INEMAR della Regione Lombardia, si evince che il contributo emissivo del Comune di Cocquio Trevisago è relativamente limitato e, quindi, non rappresenta una criticità specifica del territorio.

Il maggiore contributo emissivo deriva dal traffico veicolare, non solo locale ma soprattutto di attraversamento, e dal riscaldamento.

Secondo i dati regionali Cocquio Trevisago risulta essere inserito in fascia 2 per tutta una serie di inquinanti:

- emissioni complessive PM10 inferiori a 0,5,
- emissioni complessive NOx inferiori a 6,3,
- indicatore composto di qualità (media comunale della somma normalizzata di NOx, PM10, SO2) inferiore a 0,0049,
- ossidi di azoto (Tonnellate/anno NOx complessive delle emissioni previste per le principali infrastrutture viarie in progetto) con indice inferiore a 6,82

Per quanto riguarda la zonizzazione del territorio regionale del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria Cocquio Trevisago risulta classificato in una più vasta "Zona di risanamento di tipo b".

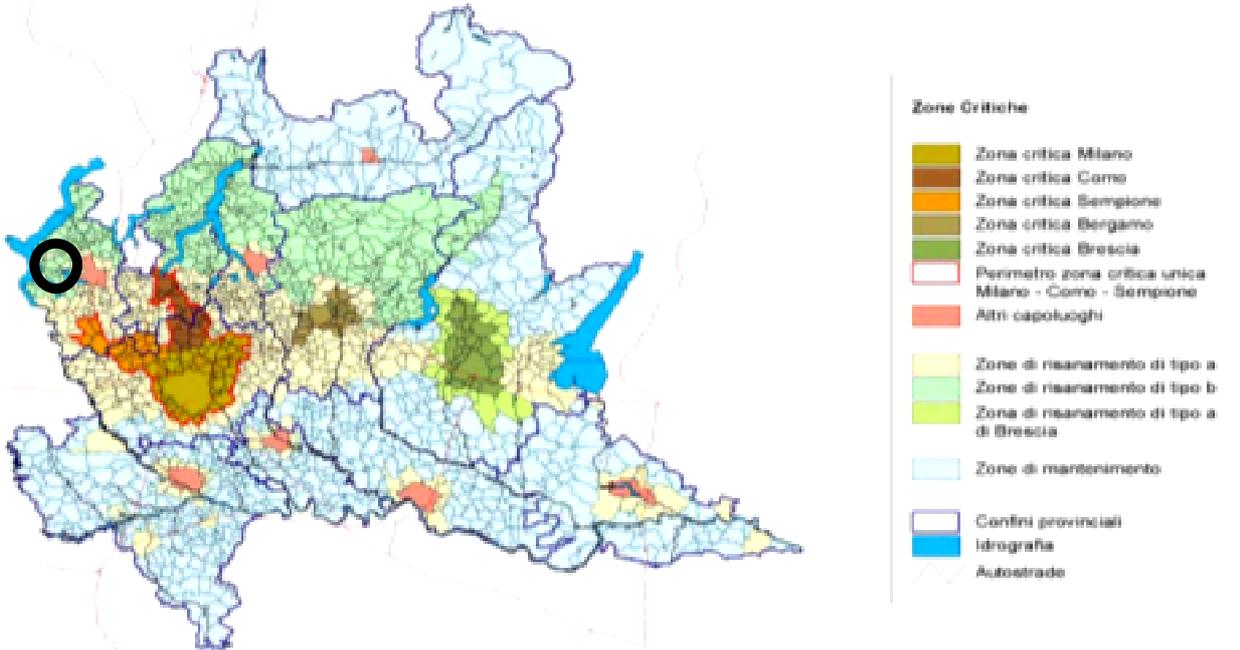
Nella tabella seguente sono riportati i valori delle emissioni inquinanti (espressi in ton/anno) registrate nel Comune di Cocquio Trevisago e nella Provincia di Varese, mentre in quella successiva i dati delle emissioni del Comune di Cocquio Trevisago per settore.

<b>inquinanti</b>	<b>Cocquio Trevisago (t/anno)</b>	<b>Provincia di Varese (t/anno)</b>
<b>SO2</b>	3,05	1.605,95
<b>NOx</b>	45,26	18.220,99
<b>COV</b>	137,99	34.033,32
<b>CO</b>	186,20	42.433,95
<b>CO2</b>	19,53	6.693,15
<b>N2O</b>	1,64	529,15
<b>NH3</b>	3,08	1.134,24
<b>PM 2.5</b>	16,32	1.649,66
<b>PM 10</b>	17,39	1.869,13
<b>PTS</b>	18,92	2.097,38

**Dati delle emissioni del Comune di Cocquio Trevisago per settore (fonte: INEMAR, 2008)**

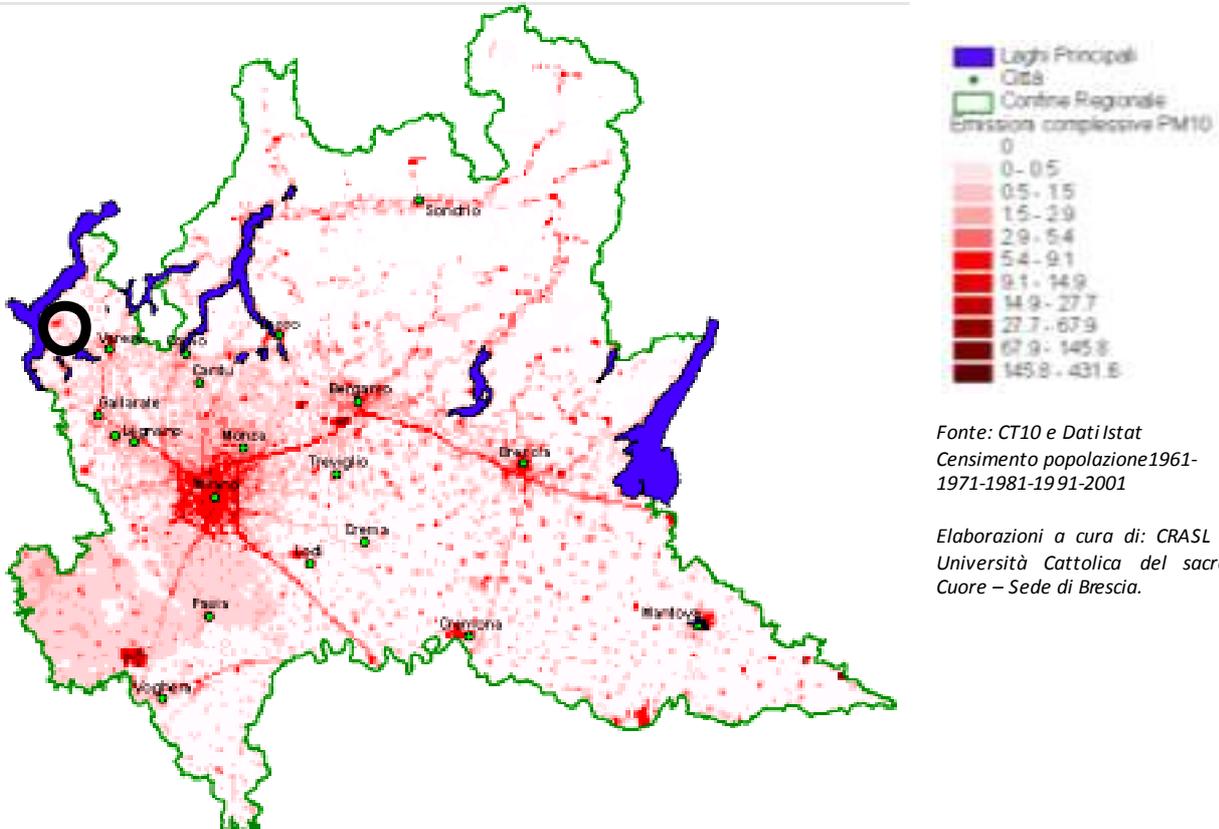
Descrizione macrosettore	Descrizione settore	CO2	PM10	CO2_eq	PREC_OZ	N2O	CH4	CO	PM2.5	COV	PTS	SO2	NOx	NH3	SOST_AC
Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti organici	0	0	0,01352	0,01398	0	0,64766	0	0	0,00484	0	0	0	0	0
Trasporto su strada	Veicoli leggeri < 3.5 t	1,49252	0,73132	1,50495	9,61768	0,03689	0,04735	4,14204	0,61245	0,74125	0,84881	0,04859	6,90176	0,02085	0,15272
Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	0	0	0,01364	2,59071	0,04399	0	0	0	2,5731	0	0	0,01443	0,21838	0,01307
Trasporto su strada	Automobili	6,87271	1,79599	6,95686	24,1883	0,22507	0,68371	23,3425	1,29834	1,92146	2,31851	0,21047	16,139	0,9997	0,41624
Processi produttivi	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	0	0,01995	0	1,85946	0	0	0	0,01353	1,85946	0,03779	0	0	0	0
Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste gestite di conifere	0	0	0	4,40964	0	0	0	0	4,40964	0	0	0	0	0
Uso di solventi	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	0	0	0	0,66398	0	0	0	0	0,66398	0	0	0	0	0
Trattamento e smaltimento rifiuti	Altri trattamenti di rifiuti	0	0,00691	0	0	0	0	0	0,00691	0	0,00774	0	0	0	0
Uso di solventi	Altro uso di solventi e relative attività	0	0	0	9,6034	0	0	0	0	9,6034	0	0	0	0	0
Altre sorgenti mobili e macchinari	Giardinaggio ed altre attività domestiche	0,00086	0	0,00091	0,28081	0	0,00232	0,44673	0	0,23104	0	0	0,0005	0	0
Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue gestite	0	0	0	35,5978	0	0	0	0	35,5978	0	0	0	0	0
Uso di solventi	Uso di HFC N2O NH3 PFC e SF6	0	0	0,34571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	0,23313	0,3217	0,25499	2,67502	0,06446	0,08888	0,74442	0,25679	1,60042	0,45151	1,07976	0,81268	0,02651	0,05297
Uso di solventi	Verniciatura	0	0	0	34,6226	0	0	0	0	34,6227	0	0	0	0	0
Trasporto su strada	Motocicli (> 50 cm3)	0,24082	0,09521	0,24866	7,36186	0,0038	0,31722	27,5081	0,08044	3,78285	0,10911	0,00758	0,44974	0,0038	0,01024
Combustione nell'industria	Processi di combustione con contatto	0,05386	0,03822	0,05491	0,08202	0,00307	0,00477	0,04429	0,01124	0,00477	0,07494	0,19383	0,05927	0	0,00735
Altre sorgenti mobili e macchinari	Industria	0,09897	0,06533	0,10032	1,39598	0,00423	0,00172	0,33581	0,06533	0,10602	0,06533	0,00313	1,02704	0,00025	0,02244
Agricoltura	Fermentazione enolica	0	0	0,06657	0,04437	0	3,16988	0	0	0	0	0	0	0	0
Estrazione e distribuzione combustibili	Reti di distribuzione di gas	0	0	0,52521	1,1482	0	25,0099	0	0	0,79806	0	0	0	0	0
Altre sorgenti e assorbimenti	Altro	0	0,2431	0	0,04156	0	0	0,37782	0,2431	0	0,2431	0	0	0	0
Uso di solventi	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	0	0	0	5,92789	0	0	0	0	5,92789	0	0	0	0	0
Altre sorgenti mobili e macchinari	Silvicoltura	0,0002	0,00012	0,0002	0,01299	0	0	0,04252	0,00012	0,00794	0,00012	0	0,0003	0	0
Agricoltura	Coltivazioni senza fertilizzanti	0	0	0,03941	0	0,12714	0	0	0	0	0	0	0	0,15899	0,00935
Trasporto su strada	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	1,14632	0,51854	1,15316	15,6138	0,01606	0,08841	2,71641	0,43087	0,75384	0,62698	0,03743	11,9344	0,00234	0,26072
Trasporto su strada	Ciclomotori (< 50 cm3)	0,0344	0,06898	0,03584	4,25574	0,00062	0,05928	4,06013	0,06512	3,70846	0,07257	0,00108	0,08183	0,00062	0,00185
Trattamento e smaltimento rifiuti	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.3.0)	0	0,00201	0	0,02554	0	0,0012	0,02269	0,00172	0,02269	0,00287	0	0,00028	0	0
Estrazione e distribuzione combustibili	Distribuzione di benzine	0	0	0	5,26552	0	0	0	0	5,26552	0	0	0	0	0
Combustione non industriale	Impianti residenziali	6,23762	13,0028	6,67959	41,4009	0,84979	8,50136	118,337	12,5986	20,7332	13,5418	1,35556	6,17352	0,25453	0,19155
Agricoltura	Gestione reflui riferita ai composti azotati	0	0	0,05159	0	0,16643	0	0	0	0	0	0	0	1,38791	0,0816
Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	1,39183	0,44814	1,42794	2,40837	0,0995	0,25047	3,857	0,41721	0,77046	0,47122	0,11135	0,99191	0,00541	0,02537
Trasporto su strada	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	0	0	0	2,21554	0	0	0	0	2,21554	0	0	0	0	0
Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	0,06091	0,0335	0,06175	0,91614	0,00262	0,00106	0,22385	0,0335	0,06731	0,0335	0,00193	0,67547	0,00015	0,01475
Agricoltura	Emissioni di particolato dagli allevamenti	0	0,00582	0	0	0	0	0	0,00175	0	0,01454	0	0	0	0

**Zonizzazione del territorio regionale del Piano di Risanamento della Qualità dell’Aria**



Fonte : DGR VII/6501 del 19/10/01, DGR VII/11484 del 06/12/02 – DG Qualità dell’Ambiente.  
Elaborazioni a cura di: DG Territorio e Urbanistica  
Cocquio Trevisago risulta classificato in “Zona di risanamento di tipo b”

**Distribuzioni di polveri sottili (Tonne lla te/anno PM10) per cella sul territorio regionale**

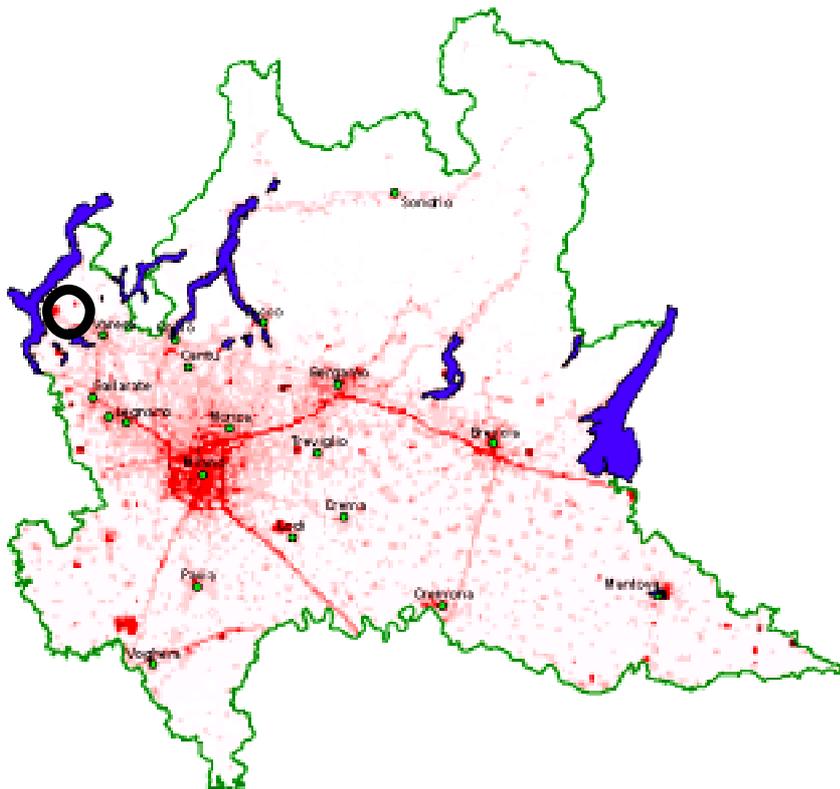


Fonte: CT10 e Dati Istat  
Censimento popolazione 1961-1971-1981-1991-2001

Elaborazioni a cura di: CRASL – Università Cattolica del sacro Cuore – Sede di Brescia.

Cocquio Trevisago risulta interessato dalla fascia 2: Emissioni complessive PM10 inferiori a 0,5

**Distribuzioni di ossidi di azoto (Tonnella te/anno NOx) per cella sul territorio regionale**

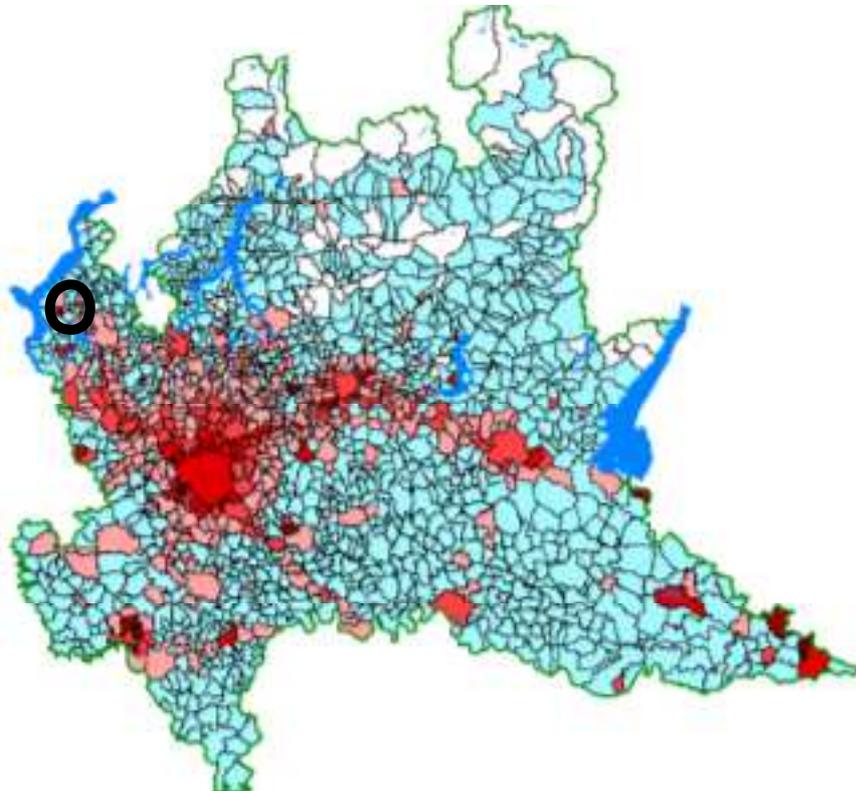


Fonte: CT10 e Dati Istat Censimento popolazione 1961-1971-1981-1991-2001

Elaborazioni a cura di: CRASL – Università Cattolica del sacro Cuore – Sede di Brescia

Cocquio Trevisago risulta interessato dalla fascia 2: Emissioni complessive NOx inferiori a 6,3

**Indicatore composto di qualità dell'aria**  
(Media comunale della somma normalizzata di NOx, PM10, SO2 di ciascuna cella)



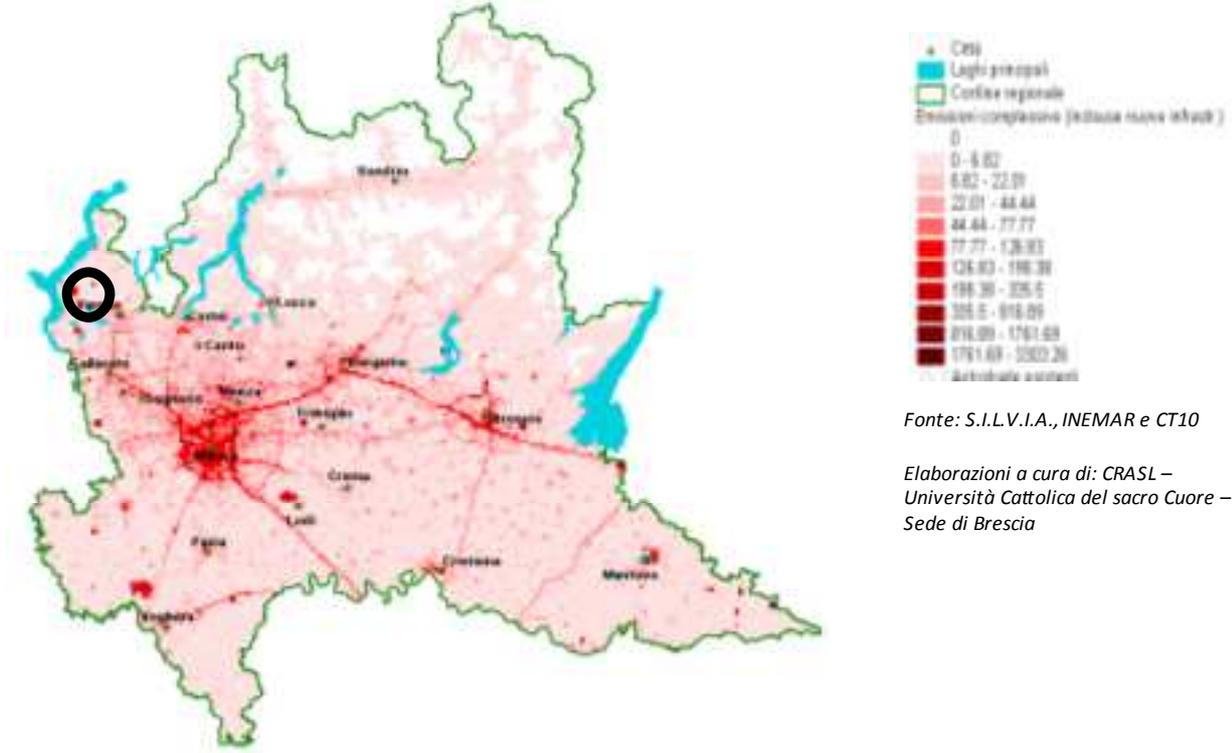
Fonte: INEMAR, CT10 e Dati Istat Censimento industria 1991

Elaborazioni a cura di: CRASL – Università Cattolica del sacro Cuore – Sede di Brescia

Cocquio Trevisago risulta classificato in classe 2: indice inferiore a 0,0049

**Emissioni di ossidi di azoto (Tonnellate/anno NOx) per cella sul territorio regionale**

**complesive delle emissioni previste per le principali infrastrutture viarie in progetto**



Fonte: S.I.L.V.I.A., INEMAR e CT10

Elaborazioni a cura di: CRASL –  
Università Cattolica del sacro Cuore –  
Sede di Brescia

Cocquio Trevisago risulta classificato in classe 2, con indice inferiore a 6,82



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

# A2 – Idrosfera: acque superficiali e sotterranee

<b>Principali riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale</b>	
<b>Riferimento</b>	<b>Contenuti/obiettivi</b>
Direttiva Quadro 2000/60/CE in materia di acque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estendere l'ambito di protezione delle acque a tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei;</li> <li>• Raggiungere un buon livello qualitativo delle acque entro termini stabiliti</li> <li>• Promuovere una gestione delle acque basata sui bacini idrografici</li> <li>• Approccio combinato alla gestione delle acque basato su limiti di emissione e standard di qualità</li> </ul>
Direttiva 118/2006/CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istituisce misure specifiche per prevenire e controllare e l'inquinamento delle acque sotterranee</li> </ul>
D.lgs. 152/99, sostituito successivamente da D.lgs. 152/2006 e smi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;</li> <li>• migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;</li> <li>• perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;</li> <li>• mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.</li> </ul>
L.R. 22 febbraio 2010, n.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• norme per il governo delle acque, la difesa del suolo e la prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici</li> </ul>
<b>Piani e programmi di riferimento</b>	
Livello Regionale	PTUA – Programma Regionale di Uso e Tutela delle Acque
<b>Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto</b>	
	<p>Il sistema delle acque è così strutturato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il settore di fondovalle ha bassa o limitata permeabilità subsuperficiale con prima falda localmente subaffiorante, interagente con eventuali comparti interrati e/o seminterrati;</li> <li>- per il settore collinare-pedemontano e di fondovalle la superficie piezometrica del primo acquifero ha soggiacenza variabile fra piano campagna ed i 12 metri di profondità circa;</li> <li>- nel settore montuoso e presente una fascia di sorgenti, sviluppata nella parte terminale, con una fascia ad elevata vulnerabilità della falda;</li> <li>- per quanto concerne il bilancio idrico locale:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. dal confronto fra il valore teorico dell'infiltrazione efficace e il volume medio immesso in rete si osserva un bilancio positivo fra ricarica/prelievo con discrete possibilità di incremento dei consumi;</li> <li>b. la forbice fra il valore del volume sollevato dalle captazioni e quello fatturato indica perdite apparenti consistenti mediamente pari al 45 %, del 15% maggiori rispetto alla media provinciale; risultano prioritari gli interventi sulla rete di adduzione e distribuzione associato eventualmente ad interventi di rivitalizzazione delle captazioni esistenti;</li> <li>c. le fonti attuali di approvvigionamento (pozzi e sorgenti) risultano in grado di sostenere la richiesta della popolazione attuale e quella legata al previsto incremento demografico;</li> <li>d. elemento di attenzione è il regime deficitario delle precipitazioni negli ultimi anni con riflessi negativi sull'alimentazione della falda.</li> </ol> </li> </ul> <p>Il depuratore in funzione è quello di Besozzo e il carico fognario avviato a depurazione è pari a 1435 a/e. La capacità è attualmente pari a 2500 a/e, quindi con una capacità residua teorica di 1065 a/e. In realtà, da dati comunali, il volume medio trattato è di 559 mc/d a fronte di un dato di progetto dell'impianto di 410 mc/d, ciò significa che risulta essere sottodimensionato se computato nei confronti del carico idraulico. Tale situazione dovrebbe essere superata con la realizzazione del collegamento della rete fognaria al depuratore di Besozzo, da adeguare, da effettuare a cura della 'Società per il risanamento e la salvaguardia</p>
<b>Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale</b>	
	Medio alto: la previsione di nuovi insediamenti residenziali, produttivi e terziari determina carichi antropici aggiuntivi sia in relazione al prelievo e consumo idrico, sia in termini di un maggior carico organico sottoposto ad attività depurativa.
<b>Fonti dei dati e approfondimenti</b>	
<p>Regione Lombardia: Programma Regionale di Uso e Tutela delle Acque            Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Varese (ARPA Lombardia - 2003)            Rapporto sullo stato delle Acque (Agenda 21 Laghi)            Studio Idrogeologico Comunale (R.Carimati – G.Zaro, 2012)            Dati del Comune di Cocquio Trevisago</p>	

La rete idrografica che insiste sul territorio comunale è relativamente semplice e si sviluppa secondo un reticolato di tipo sub-dendritico di basso ordine tributario in sponda destra del fiume Bardello, il corso d'acqua di gran lunga più importante che scorre con un andamento meandriforme e direzione media SE-NW, o direttamente del Lago di Varese o del Lago Maggiore (Torrente Viganella).

Ad esclusione del Fiume Bardello la maggior parte dei corsi d'acqua che insistono sul territorio comunale sono in fase di ringiovanimento, con regimi stagionali fortemente variabili e con alveo in evoluzione relativamente profondo.

I corsi d'acqua che incidono il versante del Monte Campo dei Fiori, in relazione all'acclività piuttosto elevata dei versanti, sottendono bacini idrografici di dimensioni ridotte (alcuni Km<sup>2</sup>) e presentano in generale alvei a forte pendenza ed elevate capacità di trasporto solido, sia di fondo che in sospensione.

Questi corsi d'acqua sono coinvolti da piene improvvise conseguenti a rovesci di origine temporalesca generalmente brevi ed intensi, tipici della zona pedemontana varesina, intervallati a lunghi periodi di scarsità o assenza di acqua.

Nell'area collinare gli eventi di piena presentano in generale un minore impatto sul territorio dato che i corsi d'acqua presentano una pendenza più ridotta associata a capacità erosive e di trasporto sensibilmente inferiori rispetto ai tratti montani.

Oltre ai corsi d'acqua a carattere naturale, soprattutto nella porzione sud occidentale del territorio comunale, si individua una rete costituita da modeste rogge, canali, fossi e scoline, a volte rettificati, privi di flusso idrico per buona parte dell'anno o con flussi estremamente ridotti e comunque controllati.

#### RETICOLO IDRICO PRINCIPALE

Relativamente al territorio comunale di Cocquio Trevisago ai sensi della D.g.r. 1 ottobre 2008 - n. 8/8127 "Modifica del reticolo idrico principale determinato con la D.g.r. 7868/2002" gli elementi classificati come Reticolo Idrico Principale sono di seguito elencati:

<i>num. progr.</i>	<i>denominazione</i>	<i>focce o sbocco</i>	<i>tratto classificato come principale</i>	<i>n. iscrizione EL. A.A.P.P.</i>
VA030	Torrente Monvallina o Rio La Valle o Roggia Viganella	L. Maggiore	dallo sbocco alla confluenza del Rio di Mezzo ponte S.P. 39	183/C
VA032	Fiume Bardello	L. Maggiore	tutto il suo corso (è l'emissario del lago di Varese)	187/C
VA033	Riale di Cocquio	F. Bardello	dallo sbocco alla S.P. 39	189/C

#### Caratteristiche generali Fiume Bardello

Il Fiume Bardello nasce come emissario del Lago di Varese, presso il comune di Bardello, a 238 m s.l.m.; sfocia nel Lago Maggiore in località Bosco Grande (quota 193,0 m s.l.m.), sul confine tra i comuni di Brebbia e di Monvalle, dopo un percorso sinuoso di lunghezza pari a 12,1 km durante il quale raccoglie le acque di un modesto numero di affluenti minori.

L'andamento delle portate medie mensili calcolate sui dati relativi al pluriennio 1978-95 mostra un regime idrologico tipicamente pluviale, con due periodi di morbida, a maggio (principale) e ad ottobre (secondario), e due periodi di magra, in agosto (principale) e dicembre (secondario).

Attraversa una valle antropizzata subendo lungo tutto il suo percorso numerosi impatti dovuti a scarichi civili, industriali e agricoli cui si aggiungono, a tratti, interventi di sistemazione idraulica (briglie, canalizzazioni, argini rinforzati) e di derivazione idrica.

La pendenza dell'alveo è debole e le variazioni della sezione sono gradualità; l'immissione delle acque del lago nel Fiume Bardello è regolata da un sistema di otto paratoie mobili che, in caso di innalzamento eccessivo del livello del lago, vengono aperte lasciando defluire l'acqua in eccesso.

#### Caratteristiche generali Torrente Viganella

Il torrente Viganella nasce in comune di Orino, sul versante nord-est del Campo dei Fiori, ove nasce con la denominazione di Rio di Mezzo a circa 680 m s.l.m. e definisce lungo parte del suo corso il confine sud tra Gemonio e Cocquio Trevisago.

E' tributario diretto del Lago Maggiore dove sfocia in Comune di Monvalle con la denominazione di Monvallina, a quota 239 m s.l.m. dopo un percorso di poco inferiore a 13 km. Sottende un bacino imbrifero di poco inferiore 5,5 Km<sup>2</sup> con pendenza media del 32% (18°). Da un punto di vista idraulico-morfologico, il corso d'acqua può essere diviso in due tratti. Il tratto medio-alto è impostato in una valle a "V" e presenta le caratteristiche tipiche di

un ambiente torrentizio, con pendenza dell'alveo moderata, fondo roccioso coperto da ciottoli e ghiaia e flusso perenne fortemente dipendente dal regime delle precipitazioni meteoriche.

Nel tratto di fondovalle il torrente assume invece un andamento meandriforme; la velocità della corrente si riduce ed anche la granulometria dei depositi in alveo, la cui larghezza media aumenta sensibilmente, raggiungendo i 7,5 m.

I dati relativi alle portate medie mensili mostrano un regime idrologico tipicamente pluviale, con due periodi di magra, uno principale ad agosto ed uno secondario a gennaio, e due periodi di morbida, quello principale a maggio e quello secondario a ottobre; la portata media annua risultante dalle misure effettuate nel periodo 1978-91 è di 0,56 mc/s.

### **Caratteristiche generali Riale di Cocquio**

Tributario di destra idrografica del Fiume Bardello nel quale sfocia in località Cascina Laghetti (quota 238 m s.l.m.), raccoglie le acque di parte del versante SW del Campo dei Fiori, a partire dalla piana di Caldana, e del Monte della Rocca; ha carattere collinare e torrentizio.

Sottende un bacino imbrifero di superficie di poco inferiore a 3,5 Km<sup>2</sup> con pendenza media del 20,58% (12°).

### **RETICOLO IDRICO MINORE**

La Comunità Montana Valli del Verbano ha avviato lo studio teso alla determinazione del Reticolo Idrico Minore che insiste sul territorio di competenza in ottemperanza alla D.G.R. del 25 gennaio 2002 n. 7/7868 e ss.ms.ii. (rif. "Determinazione del reticolo idrico minore" – A.T.P. Dott. Ing. Antonino Bai, Dott. Geol. Roberto Carimati e Dott. Geol. Giovanni Zaro, integrazioni vs 01 novembre 2010).

Di seguito si riporta una descrizione sintetica delle caratteristiche principali dei corsi d'acqua computati quali elementi del Reticolo Idrico Minore (proposta subordinata ad espressione di parere di conformità da parte dell'Autorità competente).

#### **Torrente n. 30 – Roggia La Meurbia**

Affluente del Fiume Bardello dove sfocia in Località Madree (Comune di Besozzo) in prossimità della cartiera, a quota 233,0 m s.l.m.; raccoglie le acque che confluiscono nella piana tra Besozzo e Gemonio ed ha carattere pianeggiante almeno per quanto riguarda la porzione che insiste sul confine. Non presenta tratti tombinati; per circa 145 m del suo percorso scorre in fregio ad abitazioni private. Non si rilevano particolari criticità lungo l'alveo, salvo possibili limitate esondazioni in corrispondenza delle aree golenali.

#### **Torrente n. 33 – Valle San Carlo**

Affluente del Torrente Valle di Pozzolo, ha origine sul versante sud del Campo dei Fiori a quota 520,0 m s.l.m. dove raccoglie le acque di parte del versante; presenta carattere torrentizio e montano con regime di portata fortemente dipendente dalle precipitazioni meteoriche. Il tratto finale del corso d'acqua fino all'immissione nella Valle del Pozzolo, all'interno del Centro abitato di Gavirate, risulta tombinato.

#### **Torrente n. 34 – Valle di Pozzolo**

Affluente diretto del Lago di Varese dove sfocia in prossimità del Lungolago di Gavirate (quota 240,0 m s.l.m.), ha origine sulle pendici sud del Monte Campo dei Fiori, in loc. Prà Camaree a quota 1.000,0 m s.l.m. Raccoglie le acque di parte del versante Sud del Campo dei Fiori, ed ha carattere torrentizio e montano. Nel centro abitato di Gavirate (esternamente all'area di indagine) tutti i rami che definiscono il reticolo sono tombinati. Ritorna a giorno a sud della pista ciclabile.

**MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI**

L'elemento più rilevante del reticolo idrico del territorio comunale è costituito dal fiume Bardello.

I corsi d'acqua della provincia di Varese sono stati monitorati, a partire dagli anni '80, secondo programmi annuali definiti sulla base di accordi con la Provincia in riferimento al Piano di Risanamento delle Acque e a secondo delle criticità rilevate. A partire dal 2000, con l'entrata in vigore del decreto legislativo 11 maggio 1999 n° 152, che definisce la disciplina generale per la tutela delle acque al fine di prevenire e ridurre l'inquinamento, la Regione Lombardia ha predisposto una rete di monitoraggio per tutto il territorio regionale in cui sono individuati i corsi d'acqua e le stazioni su cui effettuare i prelievi e le successive indagini analitiche.

Per la provincia di Varese, il monitoraggio annuale, che comporta prelievi mensili per le analisi chimico-fisiche, microbiologiche e misura della portata e trimestrali per la determinazione dell'Indice Biotico Esteso per i corsi d'acqua superficiali e prelievi semestrali per la determinazione dei parametri chimico-fisici dei laghi (Dlgs.vo 152/99 – Allegato 1), viene effettuato sui seguenti corpi idrici:

<b>Corsi d'acqua naturali</b>	<b>Stazioni di prelievo</b>
Fiume Ticino	2
Fiume Bardello	1
Torrente Boesio	1
Fiume Tresa	2
Torrente Arno	1
Fiume Olona	3
<b>Corsi d'acqua artificiali</b>	
Canale Brabbia	1
Canale Villoresi	1
<b>Laghi</b>	
Comabbio	1
Ghirla	1
Ganna	1
Lugano	1
Maggiore	1
Varese	1
Monate	1

La finalità del monitoraggio è quella di classificare lo stato ecologico dei corsi d'acqua naturali e dei laghi ed attribuire il relativo stato di qualità ambientale. Nella tabella seguente vengono riportate le classi relative allo stato ecologico dei corsi d'acqua, calcolate incrociando i dati risultanti dai macrodescrittori con i risultati dell'IBE (Indice Biotico Esteso) ed il conseguente stato ambientale.

I fiumi contrassegnati con asterisco nella tabella sono stati classificati dalla Regione Lombardia con Deliberazione N° VII/12127 del 14 febbraio 2003; per gli altri corpi idrici la classificazione deve essere quindi considerata provvisoria.

Gli stati di qualità ambientale previsti per le acque superficiali (Dlgs.vo 152/99 – allegato 1 – tabella 2) sono riportati di seguito.

La normativa prevede che entro il 31/12/2008 ogni corpo idrico classificato raggiunga i requisiti dello stato "sufficiente" ed entro il 31/12/2016 mantenga o raggiunga quello di "buono".

STATO ECOLOGICO E AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA IN PROVINCIA DI VARESE		
	STATO ECOLOGICO	STATO AMBIENTALE
Fiume Ticino *	Classe 2	buono
Fiume Bardello	Classe 3	scadente
Torrente Boesio	Classe 3	scadente
Fiume Tresa	Classe 3	sufficiente
Torrente Arno	Classe 5	peggiore
Fiume Olona *	Classe 4	scadente

#### Stato ecologico e stato ambientale dei corsi d'acqua superficiali

Sulla base della Relazione dello Stato sull'Ambiente del 2009 il fiume Bardello raggiunge un livello della qualità ecologica delle acque "scadente" (classe IV) dovuto a un forte stress antropico.

Da studi ed analisi effettuati dal Politecnico di Milano emerge che alla foce il Bardello presenta una concentrazione di Escherichia Coli inferiore a 50 UFC/100 ml.

Dati meno recenti derivano dagli studi sulla vocazione ittica della Provincia di Varese ai fini della caratterizzazione della Carta delle Vocazioni Ittiche. Il Bardello attraversa una valle antropizzata subendo lungo tutto il suo percorso numerosi impatti dovuti a scarichi civili, industriali e agricoli cui si aggiungono, a tratti, interventi di sistemazione idraulica (briglie, canalizzazioni, argini rinforzati) e di derivazione idrica. Lo stato di alterazione in cui versa il corso d'acqua attestato anche dai dati sulla qualità biologica registrati nella campagna del dicembre 1999, che definiscono le acque del fiume inquinate o molto inquinate.

L'indagine sulla fauna ittica è stata effettuata in due stazioni: BAR-1, posta in località Madre nel comune di Besozzo, e BAR-2, situata in località Bozza di Bogno, a valle dell'abitato di Besozzo. La comunità ittica appare diversificata e numericamente piuttosto consistente, costituita da specie reofile e limnofile, di cui la maggior parte poco esigente rispetto alla qualità ambientale.

Sono state in particolare rinvenute 13 specie ittiche, tra cui la più abbondante risulta essere il cavedano. Seguono: gobione, pesce persico e persico sole. Sono inoltre presenti: alborella, anguilla, cagnetta, cobite comune, ghiozzo padano, lucioperca, persico trota, pesce gatto, scardola.

STAZIONI DI PRELIEVO	DATA	Punteggio IBE	CLASSE DI QUALITA'
Besozzo (vini Monti)	dic-'99	5	4
Brebbia (mulino)	dic-'99	6	3

#### Qualità ecologica del Fiume Bardello (Carta delle Vocazioni Ittiche della Provincia di Varese)

#### ASSETTO IDROGEOLOGICO LOCALE E CENSIMENTO DELLE OPERE DI CAPTAZIONE

Dal punto di vista idrogeologico il territorio comunale si colloca alla transizione fra il settore montano e quello pedemontano-collinare.

Il primo (appartenente all'Idrostruttura Campo dei Fiori) è caratterizzato da prevalenti condizioni di substrato roccioso pre-pleistocenico affiorante-subaffiorante, con struttura idrogeologica composta da acquiferi in roccia permeabile per fessurazione e carsismo, con caratteristiche proprie di circolazione idrica profonda e restituzione in superficie attraverso sorgenti naturali.

Le risorse idriche sotterranee sono immagazzinate principalmente negli acquiferi carbonatici ed in quelli alluvionali di fondovalle, a geometria nastriforme.

Il settore pedemontano è invece caratterizzato da morfologie controllate sia dalla geometria del substrato roccioso affiorante o subaffiorante modellato in dossi più o meno estesi, sia dai depositi continentali di copertura (glaciali s.l. e fluvioglaciali plio-quadernari sotto forma di cordoni morenici, pianalti, pianie fluvioglaciali); ne deriva una struttura idrogeologica caratterizzata da acquiferi in terreni porosi di limitata estensione areale e ridotta potenzialità, normalmente captate da pozzi.

L'acquedotto comunale è alimentato da pozzi e da sorgenti secondo l'elenco di seguito fornito:

- **Sorgenti "Onize"**: comprende tre sorgenti (n. 1.1, 1.2, 1.3), un pozzo scavato nel 1991 per conto dell'Amministrazione Comunale e un secondo pozzo perforato come piezometro di controllo;
- **Sorgenti "Intelo"**, comprendenti due sorgenti (n. 3.1, 3.2);

- **Sorgenti "Viganella"** (n. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6) lungo il Torrente Viganella;
  - **Pozzo "Viganella"** lungo il Torrente Viganella;
  - **Pozzo di via Marconi** (ex-Mascioni) (cod. provinciale 12007023,000) in territorio comunale di Azzio.
- Sul territorio comunale di Cocquio Trevisago sono inoltre censiti altri 9 pozzi ad uso non idropotabile (di cui uno chiuso):
- Pozzo n. 21.1 (cod. prov.le 12007021,010) A.P.G. S.p.A., via Dante 17;
  - Pozzo n. 21.2 (cod. prov.le 12007021,020) A.P.G. S.p.A., via Dante 17;
  - Pozzo n. 22 (cod. prov.le 12007022,000) Ospizio Sacra Famiglia, via per Armino;
  - Pozzo n. 23 (cod. prov.le 12007023,000) Rhonda, via Mulini loc. S. Andrea;
  - Pozzo n. 24 (cod. prov.le 12007024,000) Pastorino Pietro S.p.A., via Milano 90;
  - Pozzo n. 25 (cod. prov.le 12007025,000) Gazzotti Franco, via Crosa 14 loc. Caldana;
  - Pozzo n. 26 (cod. prov.le 12007026,000) L.A.B. s.r.l., via Mulini 24/a;
  - Pozzo n. 27 (cod. prov.le 12007027,000) Mantovani Luciano (chiuso);
  - Pozzo n. 28 (cod. prov.le 12007028,000) Gandini Agostino, Strada Sottocastello.

Relativamente alle acque sotterranee in prima approssimazione il territorio di Cocquio-Trevisago può essere scomposto in due domini con caratteri fisiografici e idrogeologici profondamente differenziati. Circa il 60% dell'intera superficie comunale presenta infatti un carattere marcatamente "montano" con estese porzioni caratterizzate da condizioni di affioramento del substrato roccioso mesozoico di natura essenzialmente carbonatica e subordinatamente calcareo-marnosa.

La struttura idrogeologica (Idrostruttura Campo dei Fiori) è quindi riconducibile ad acquiferi in roccia a permeabilità secondaria variabile per fessurazione/fratturazione e carsismo, con circolazione idrica ipogea e restituzione superficiale sotto forma di sorgenti naturali.

La permeabilità, e di riflesso la circolazione idrica, è elevata in corrispondenza dei complessi carbonatici (Calcare di Moltrasio eq. Complesso Carbonatico Intermedio), bassa o molto bassa in corrispondenza dei complessi marnosi (Domaro e Formazione di Valmaggione eq. Complesso Marnoso Intermedio), che esercitano un ruolo idrostrutturale di "impermeabile" a contrasto dell'acquifero principale, determinando la formazione di soglie che condizionano la circolazione idrica profonda nel complesso carbonatico a tetto e contribuendo a determinare la posizione e le caratteristiche delle principali sorgenti.

Indicativamente oltre gli 800-850 m il substrato roccioso è in larga parte affiorante o con coperture detritico-moreniche assenti o di spessore irrilevante (zona di alimentazione); al di sotto di tale limite prevalgono invece condizioni di substrato a bassa/moderata profondità con copertura morenica più continua, pur con spessore variabile, potenzialmente sede di piccole falde a carattere locale, che limita da un lato l'infiltrazione nel sottosuolo e tende inoltre ad ostacolare la fuoriuscita delle acque carsiche determinando la formazione di "sorgenti carsiche sepolte".

Le precipitazioni efficaci o gli apporti derivanti dallo scioglimento della coltre nevosa si spostano dapprima seguendo globalmente la geometria della stratificazione (immersione S-SW e inclinazione 20-30°) poi, più in profondità attraverso la zona non satura (o zona vadosa), con percorsi prevalentemente verticali.

Generalmente nella porzione corticale (epicarso) la roccia è caratterizzata da una intensa fratturazione (i cui fattori genetici sono legati essenzialmente alla decompressione dell'ammasso ed ai processi di gelificazione e termoplasticità) che si riduce progressivamente dopo i primi metri e il cui ruolo primario è quello di garantire un rapido assorbimento delle acque meteoriche e di trasferirle in profondità.

L'ammasso roccioso immediatamente sottostante costituisce la zona di trasferimento, compresa tra la zona di infiltrazione e la regione satura; essendo la superficie coperta da depositi glaciali, l'infiltrazione diretta è assente.

La circolazione idrica è saltuaria, in funzione degli apporti atmosferici e caratterizzata da un deflusso che avviene generalmente lungo percorsi verticali o a baionetta, impostati lungo fratture e fessure ancora poco carsificate; in assenza di apporti diretti dalla superficie le pareti delle cavità sono ricoperte da sottili veli d'acqua mentre in seguito ad apporti infiltrativi si instaura una circolazione più o meno abbondante.

Nella zona satura, costituita dal volume di roccia permanentemente invaso dalle acque, le acque, in pressione, si spostano con direzioni prevalentemente sub-orizzontali verso le aree di emergenza; vi si possono individuare sia collettori principali (condotti carsici maggiori ed interessati da un flusso continuo

diretto verso le sorgenti con funzione di vie di drenaggio) sia una capillare rete di discontinuità e condotti minori più o meno estesi che rappresentano invece la parte più rilevante del sistema con funzione di serbatoi che ospitano importanti riserve idriche e che, in assenza di apporti diretti, alimentano i collettori principali.

Lo svuotamento del sistema è in genere lento a causa delle perdite di carico cui sono soggetti (restringimenti di sezione, riempimenti di depositi a permeabilità ridotta); nei periodi con notevoli apporti essi si saturano raggiungendo livelli più elevati rispetto a quello dei collettori e al cessare dell'infiltrazione cedono lentamente i volumi accumulati garantendo al sistema un certo flusso anche dopo periodi piuttosto lunghi in assenza di precipitazioni.

Tale settore costituisce non solamente una importante zona di ricarica per gli acquiferi del fondovalle e dell'area pedemontana (possibile travaso dall'idrostruttura carsica a quella di fondovalle) ma alimenta anche sistemi sorgentizi di versante in parte captati ad uso idropotabile per integrare i prelievi da pozzo (sia sostenendo la falda contenuta nelle coltri moreniche e nei depositi incoerenti di versante sia alimentando la stessa, anche se in misura difficilmente quantificabile, attraverso le acque circolanti e contenute nella porzione superficiale alterata e fratturata del substrato roccioso).

Trattandosi di una struttura in netto rilievo morfologico rispetto alle aree circostanti è verosimile pensare che l'alimentazione dell'idrostruttura sia legata essenzialmente all'infiltrazione diffusa (o primaria) degli apporti meteorici e può essere immediata, quando è legata alle precipitazioni piovose, o ritardata se connessa allo scioglimento del manto nevoso; la velocità con cui il fenomeno si esplica risulta ovviamente variabile, e superiore nelle zone di roccia affiorante rispetto a quelle che presentano copertura di vario tipo, che tendono a rallentare l'infiltrazione efficace.

Il settore pedemontano appare invece caratterizzato da una successione di depositi fluvioglaciali/glacio lacustri terrazzati (Complesso Glaciale) e di raccordo fra la base del versante ed il fondovalle del Fiume Bardello (Complesso dei depositi alluvionali); escludendo le porzioni prive di falde idriche significative per l'abbondanza di depositi argilloso-limosi il settore pedemontano è sede di falda libera (localmente debolmente confinata), con ogni probabilità drenata dal Fiume Bardello.

Trattasi di falde contenute entro depositi sabbioso-ghiaiosi poggianti su argille e limi glaciolacustri di colmatazione delle depressioni del substrato roccioso o sostenute direttamente dal substrato poco permeabile (Formazione di Valmaggioro) il cui spessore utile è generalmente valutabile fra 5-8 m a potenzialità da moderata a scarsa (<5 l/sec).

## PIEZOMETRIA

L'andamento della superficie piezometrica del primo acquifero e le direzioni di flusso delle acque sotterranee sono fortemente condizionati sia dalla morfologia della porzione collinare, contraddistinta da formazioni che per caratteristiche litologiche proprie sono poco permeabili (depositi glaciali s.l. poggianti su substrato roccioso) sia dalla morfologia sotterranea, dominata dalla presenza di vari alti strutturali del substrato stesso e delle paleovalli costituenti antichi scaricatori glaciali provenienti dai versanti.

L'elaborazione della superficie piezometrica del primo acquifero evidenzia una falda debolmente divergente con direzione media prevalente da NE verso SW e quote comprese fra 280 m s.l.m. del settore pedemontano all'altezza dei primi affioramenti del substrato roccioso a 240 m s.l.m. nel settore della piana alluvionale del Fiume Bardello indicative di soggiacenza moderata compresa fra 2-10 m p.c.; in corrispondenza del settore prossimo all'asta del Fiume Bardello si possono verificare localmente condizioni di falda subaffiorante.

La costruzione delle linee isopiezometriche è basata sui dati relativi a indagini geognostiche, sui rilevamenti effettuati, sulla registrazione dei punti di affioramento della falda (sorgenti), sui dati relativi ai pozzi esistenti di cui sono disponibili la stratigrafia e le caratteristiche idrologiche dell'acquifero (in particolare il livello statico). E' evidente che i dati dei pozzi hanno comunque un valore soltanto indicativo in quanto spesso i livelli statici segnalati sono riferiti ad anni molto distanti fra di loro e quindi difficilmente correlabili ed inoltre non sempre è possibile distinguere il ruolo giocato da eventuali acquiferi sovrapposti nella sua determinazione.

La valutazione dell'andamento della superficie piezometrica è inoltre complicata da alcuni fattori, quali la variabilità dell'emungimento dalla prima falda nel corso del tempo e la sua irregolarità, la presenza di

attività agricole con le relative opere di prelievo ed irrigazione, che modificano anche profondamente l'aspetto della superficie piezometrica nelle varie stagioni dell'anno, il rapporto con i corsi d'acqua superficiale, il diverso utilizzo delle sorgenti, ecc. In tal senso la superficie piezometrica adottata ha soltanto una funzione esemplificativa del trend locale della falda.

## CARTA DI INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Obiettivo di tale elaborato (rif. allegato 3 alla scala 1:5.000 su base CTR) è quello di fornire indicazioni relative alla geometria dei corpi idrici sotterranei e alle possibilità di infiltrazione delle acque superficiali nel sottosuolo in quanto condizionanti sia la ricarica delle falde superficiali sia la possibilità di infiltrazione di eventuali inquinanti che dovessero venire ad essere depositati in superficie individuando, in ultima analisi, le porzioni di territorio ove le acque sotterranee risultano potenzialmente vulnerabili.

La presenza o meno di possibilità di infiltrazione nel sottosuolo delle acque superficiali appare anche condizionare, in presenza di particolari situazioni morfologiche, la possibilità di esistenza di un reticolato idrografico superficiale e di situazioni di ruscellamento superficiale.

Di seguito vengono riprese e descritte puntualmente le voci della legenda (rif. "Consiglio Nazionale delle Ricerche, Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche") della carta di inquadramento idrogeologico sintetizzata alla scala 1:5.000 su base topografica Carta Tecnica Regionale.

### 1. Geometria e idrodinamica dei corpi idrici sotterranei

E' stato riportato l'andamento della prima falda (freatica).

### 2. Elementi antropici

Sono stati suddivisi in:

#### ● produttori reali e potenziali di inquinamento dei corpi idrici sotterranei

Sono stati identificati e distinti con appositi colori e simboli grafici i seguenti elementi:

→ *Rete fognaria*: l'allegato visualizza la rete fognaria distinguendo fra il tracciato della rete delle acque nere, chiare e miste;

→ *Punti di recapito e scarico di scolmatore in corso d'acqua superficiale*;

→ *Fossa tipo Imhoff*.

→ *Aree cimiteriali*: sono state individuate le aree cimiteriali di Cocquio e della frazione Caldana.

→ *Pozzi ad uso non idropotabile*: sono stati ubicati i pozzi per acqua ad uso non idropotabile relativamente alle captazioni per cui tale operazione è stata possibile, distinguendo fra pozzi attivi e non attivi o chiusi;

→ *Aree non servite da fognatura*: sono state perimetrare indicativamente le porzioni di territorio comunale, generalmente interessate da insediamenti isolati e/o da siti rurali, in cui non è ancora presente l'allacciamento alla rete fognaria comunale. In particolare sono stati segnalati alcuni settori di località La Rocca, Camisio Inferiore e Casa Rincagno, S. Pietro e Caldana, unitamente ad altri di minore estensione.

#### ● preventori e/o riduttori dell'inquinamento

→ *Depuratore comunale*: depuratore biologico (codice DP01205301) per il trattamento dei reflui civili ubicato in via Dante è gestito dalla Prealpi Servizi s.r.l.; l'impianto ha una capacità di 2.500 AE totali nominali e tratta gli apporti di 1.348 AE (rif. "Piano di Ambito dell'ATO della Provincia di Varese - R07-Ricognizione delle infrastrutture"); sono state individuate anche le *vasche di decantazione e depurazione* distribuite in diverse aree del territorio comunale.

#### ● principali soggetti ad inquinamento

→ *Captazioni ad uso idropotabile*: comprendono sia pozzi (pozzo Viganella e pozzi Onizze) che sorgenti (sorgenti Onizze, sorgenti Intelo e sorgenti Viganella).

#### ● reti e impianti tecnologici

→ *Rete acquedotto*: l'allegato visualizza la rete acquedottistica comunale e la posizione dei serbatoi di trattamento e stoccaggio acque. I serbatoi censiti sono 7: serbatoi Cocquio 1 e 2 (località Casa Pincagno), serbatoio Cerro, serbatoio Caldana, serbatoio Intelo, serbatoio Ada Negri e serbatoio Viganella (nella valle del Torrente Viganella).

## BILANCIO IDRICO LOCALE

Di seguito si espongono alcune considerazioni ai fini della valutazione della risorsa idrica locale.

Per la valutazione della risorsa idrica sfruttabile sono state prese in considerazione le sezioni idrogeologiche elaborate a supporto dello studio geologico del territorio comunale e le stratigrafie dei pozzi per acqua

disponibili anche sui territori dei comuni limitrofi.

Dall'esame dei dati raccolti (profondità e lunghezza dei tratti fenestrati) ed in base alla distribuzione delle opere di captazione e delle unità litologiche è ragionevole considerare che, ad esclusione del contributo delle sorgenti, le maggiori potenzialità ai fini dello sfruttamento idropotabile siano limitate all'area di fondovalle e a parte dei depositi fluvioglaciali terrazzati del settore pedemontano.

Le sezioni idrogeologiche elaborate indicano in non più di 5-7 m lo spessore complessivo della zona satura dei depositi permeabili; considerando una porosità efficace non superiore al 10-15% la riserva idrica risulta stimabile in circa 845.000 mc (valore indicativo che potrebbe essere corretto per difetto per effetto delle possibili/probabili irregolarità del substrato roccioso).

Nelle tabelle di seguito proposte vengono riportati i dati trasmessi all'U.T. comunale dalla Metanifera di Gavirate s.r.l. gestore dell'acquedotto relativi ai volumi reali di acqua prelevati dalle fonti idropotabili, misurati a mezzo contatore, e i volumi fatturati:

anno	volume prelevato (mc/anno)
2009	692.339
2010	632.273
2011	552.075
<b>media</b>	<b>625.562</b>

periodo fatturazione	consumo acqua fatturato (mc/anno)	popolazione al 31/12	consumo medio giornaliero teorico pro-capite (l/abitante/giorno)
anno 2009	352.695	4.723	205
anno 2010	327.575	4.749	189
anno 2011	340.704	4.813	194
<b>media</b>	<b>340.325</b>		<b>196</b>

Dal confronto fra i dati numerici riportati nelle tabelle precedenti si osserva che:

- dal raffronto fra i volumi di acqua emunti relativamente al periodo 2009-'11 si calcola un emungimento medio annuale pari a 625.562 mc equivalente a poco meno di 20 l/sec (19,84 l/sec);
- con riferimento ai volumi fatturati rapportati al numero di abitanti si calcola un consumo medio giornaliero pro-capite (teorico) valutabile in circa 200 litri.

Confrontando quindi il valore dell'infiltrazione efficace che rappresenta la ricarica delle acque sotterranee cioè il volume di acqua utilizzabile senza provocare eccessivi squilibri al ciclo idrologico naturale (stimato in poco meno di 1.530.000 mc/anno) con il volume medio prelevato (poco meno di 626.000 mc/anno) si osserva un bilancio positivo fra ricarica/prelievo con discrete possibilità di incremento dei consumi.

#### RETE IDRICA

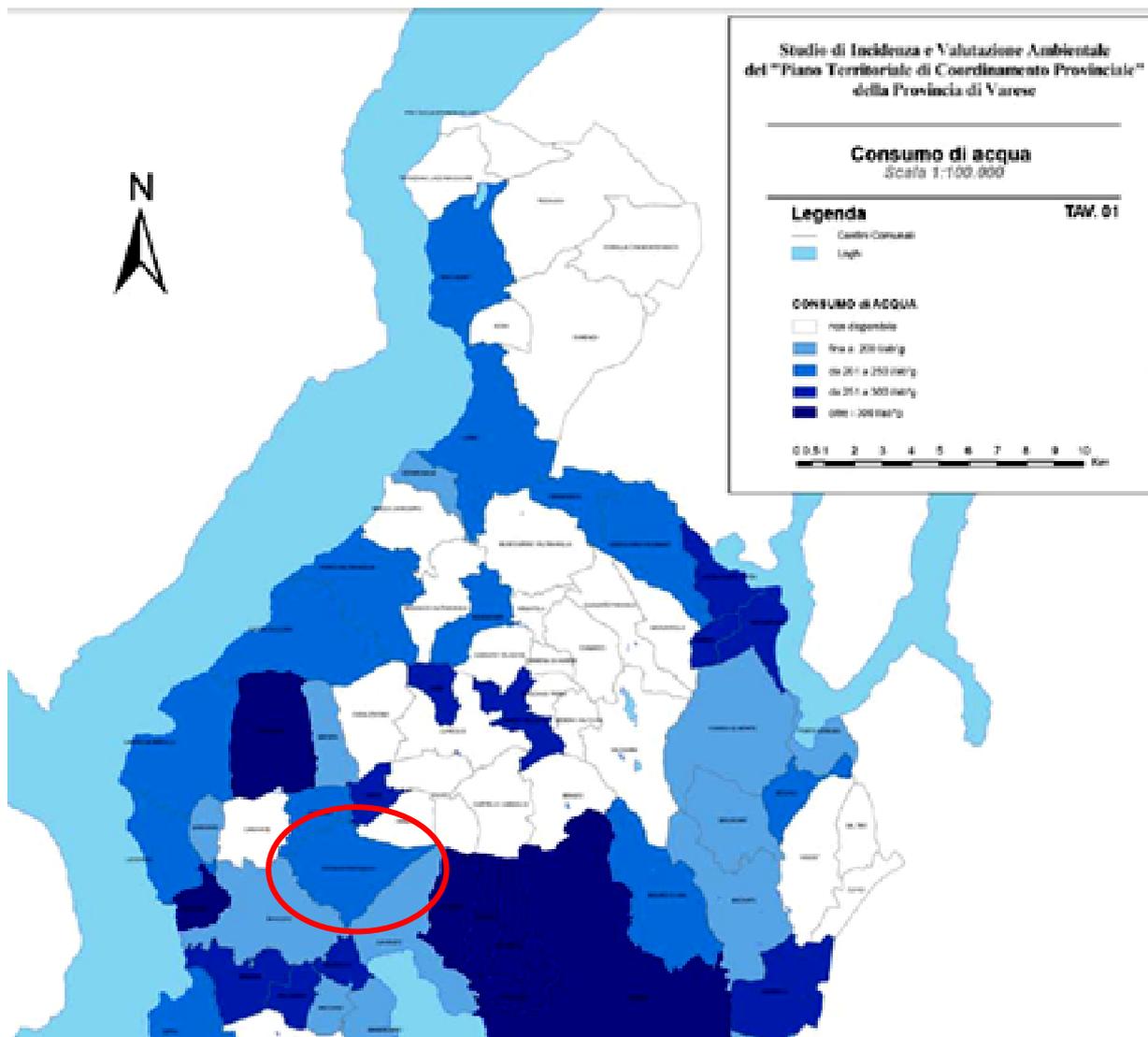
La M.D.G Metanifera di Gavirate S.r.l. che detiene la Concessione di captazione e distribuzione delle acque potabili fa analizzare da laboratori accreditati acque prelevate da diverse fontane o edifici della città. Dai referti, pubblicati sul sito internet del Comune di Cocquio, risulta la conformità dei valori di Escherichia Coli, Coliformi a 37° ed enterococchi nei parametri di legge (Dlgs 31/2001 smi).

La rete idrica del Comune di Cocquio Trevisago è alimentata attualmente da tre pozzi (pozzo Viganella e due punti di prelievo superficiali entro il campo sorgenti Onizze) e da undici sorgenti (tre nel campo "Onizze", due in loc. Intelo e sei lungo il T. Viganella).

Le acque emunte vengono accumulate in sette serbatoi e da questi distribuite in rete. Raffrontando i dati relativi ai prelievi effettivi da pozzo con il volume fatturato riproposti nella tabella seguente:

anno	Volume emunto (mc/anno)	Volume fatturato (mc/anno)	Perdite (mc/anno)	Perdita apparente (%)
2008	692.339	352.695	339.644	49
2009	632.273	327.575	304.698	48
2010	552.075	340.704	211.371	38

Si osserva come la percentuale delle perdite apparenti ha un valore medio del 45 % ben al di sopra della media dei comuni della Provincia di Varese (stimabile intorno al 30%).



**Consumo di acqua – Provincia di Varese**

**RETE FOGNARIA E DEPURAZIONE**

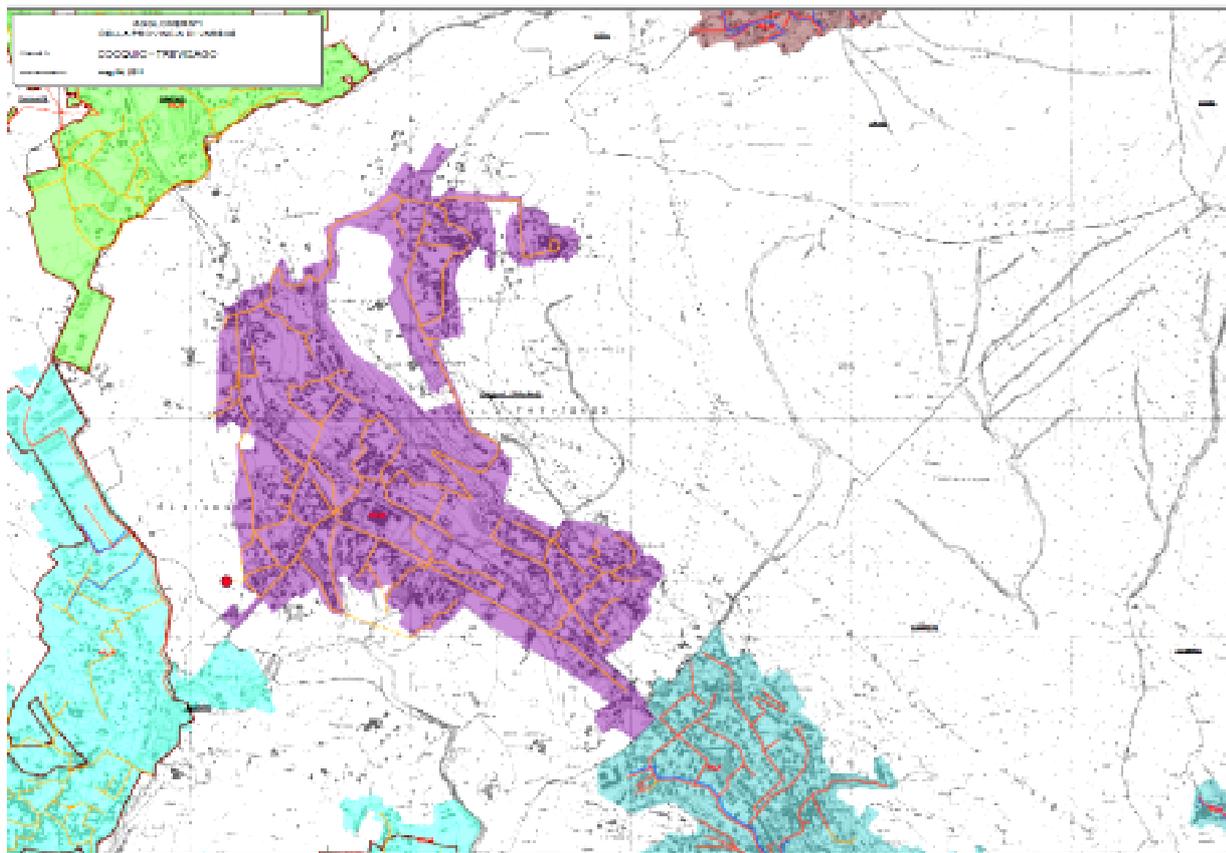
La rete fognaria ha un'estensione di circa 28 km, di cui il 26% come rete mista (principalmente rete Caldana e Cocquio) ed il resto costituito da rete duale con linee separate tra acque bianche e acque nere. Per l'individuazione delle zone servite si veda la planimetria seguente degli agglomerati serviti da rete fognaria approvati dall'ATO/Provincia di Varese, precisando che alcune minime parti del territorio risultano inserite pur non essendole (ad es. la zona bassa Cocquio a cavallo della ferrovia, in C.da California). Relativamente agli aspetti depurativi, il depuratore in funzione è quello di Besozzo, che riunisce i reflui di Besozzo, Cocquio Trevisago e attualmente il carico fognario avviato a depurazione è pari a 1435 abitanti

equivalenti.

La capacità del depuratore è attualmente pari a 2500 abitanti equivalenti, quindi con una capacità residua teorica di 1065 abitanti equivalenti.

In realtà, da dati comunali, il volume medio trattato è di 559 mc/d a fronte di un dato di progetto dell'impianto di 410 mc/d, ciò significa che risulta essere sottodimensionato se computato nei confronti del carico idraulico.

Tale situazione dovrebbe essere superata con la realizzazione del collegamento della rete fognaria al depuratore di Besozzo, da adeguare, da effettuare a cura della 'Società per il risanamento e la salvaguardia dei bacini della sponda orientale del Verbano' e già inserita nel programma triennale delle opere della Società, ma non ancora attuata.



**Agglomerati serviti da rete fognaria approvati dall'ATO**

#### **VALUTAZIONI RELATIVE AGLI EFFETTI DELLE PREVISIONI DI PGT**

Le previsioni di piano di P.G.T. prevedono un potenziale incremento teorico massimo della popolazione pari a circa 369 abitanti, con potenziale conseguente raggiungimento di una popolazione massima di quasi 5.200 abitanti.

A fronte di tale scenario, ipotizzando un consumo medio giornaliero pro-capite pari a 250 l/giorno/abitante (indicato come valore medio a livello provinciale) ne deriva che l'acquedotto comunale dovrà fornire al massimo della richiesta quasi 475.000 mc utili annui che, ipotizzando una perdita di rete media pari al 45% equivale ad un emungimento di circa 864.000 mc pari ad una portata media di circa 27,4 l/sec.

A fronte di un bilancio positivo fra ricarica e prelievo resta comunque da non sottovalutare il fatto che nel corso degli ultimi anni (quadriennio 2003 – 2006 ad esempio) il regime meteorico è risultato essere fortemente deficitario rispetto ai valori medi (stimabile in misura del 20-25%) in particolare per quanto concerne le precipitazioni efficaci alla ricarica della falda.

Alla luce di quanto esposto ed in relazione alle non elevate potenzialità della falda si ritiene fondamentale, in previsione di futuri incrementi della richiesta idrica, evitare una eccessiva maggiorazione dei prelievi dalla risorsa attualmente sfruttata.

Al fine di evitare o prevenire potenziali condizioni di carenza idrica (concentrata tipicamente nei mesi estivi

a seguito di attività quali innaffiamento di prati e orti, riempimento piscine e maggior utilizzo dell'acqua a scopi igienico-sanitari) si ritiene piuttosto perseguibile una valutazione dettagliata dell'effettivo stato di manutenzione delle opere di presa (soprattutto delle sorgenti) al fine di verificare la possibilità di recupero di eventuali aliquote perdute in seguito alla non perfetta efficienza delle captazioni; parallelamente si ritiene indispensabile provvedere all'abbattimento delle perdite dalla rete acquedottistica e/o di distribuzione.

Dal punto di vista fognario e depurativo, occorre che venga data attuazione alla realizzazione del collegamento della rete fognaria al depuratore di Besozzo.

### CONSIDERAZIONI GENERALI

A conclusione di quanto esposto nel corso dei precedenti paragrafi è possibile formulare le seguenti considerazioni di carattere generale:

- il settore di fondovalle presenta condizioni generali di bassa o comunque limitata permeabilità subsuperficiale associata ad occorrenza di prevalenti depositi fini glaciolacustri, con prima falda poco profonda localmente subaffiorante, quindi interagente con l'eventuale realizzazione di comparti interrati e/o seminterrati;

- in virtù dell'andamento piuttosto regolare è possibile ricostruire con una certa attendibilità per il settore collinare-pedemontano e di fondovalle l'andamento della superficie piezometrica del primo acquifero, posto a quote assolute di 240- 270 m s.l.m., e quindi con soggiacenza variabile fra piano campagna ed i 12 metri di profondità circa;

- l'andamento delle isofreatiche sembra indicare la presenza di un modesto spartiacque sotterraneo in corrispondenza della strada fra S. Andrea e Besozzo: a NW di questo punto la falda si dirige verso W (verso località La Palude e Beverino); nella zona dell'abitato di Cocquio la falda alimenta direttamente il fiume Bardello, con una direzione ortogonale allo stesso;

- il settore montuoso si presenta per sua natura come variabile, con la presenza di piccole falde superficiali a sviluppo eterogeneo nella copertura ed in comunicazione con una circolazione idrica per fessurazione nei sottostanti ammassi rocciosi, soprattutto all'interno della porzione fratturata ed alterata più superficiale. È presente una fascia di sorgenti, sviluppata nella parte terminale del settore, dove si assommano variazioni topografiche importanti all'affioramento del substrato roccioso, che evidenziano una fascia ad elevata vulnerabilità della falda;

- per quanto concerne il bilancio idrico locale:

**a.** dal confronto fra il valore teorico dell'infiltrazione efficace (che rappresenta la ricarica delle acque sotterranee cioè il volume di acqua utilizzabile senza provocare eccessivi squilibri al ciclo idrologico naturale, stimato in circa di 1.530.000 mc/anno) e il volume medio immesso in rete si osserva un bilancio positivo fra ricarica/prelievo con discrete possibilità di incremento dei consumi;

**b.** la forbice fra il valore del volume sollevato dalle captazioni e quello fatturato indica perdite apparenti consistenti mediamente pari al 45 %; nel caso tale valore fosse imputabile effettivamente a perdite di rete sarà fondamentale che le fasi di attuazione del nuovo PGT siano accompagnate in via prioritaria da un piano di ristrutturazione generale della rete di adduzione e distribuzione al fine di ridurre i valori delle perdite almeno alle percentuali fisiologiche individuate nell'ambito provinciale (circa 30%) associato eventualmente ad interventi di rivitalizzazione delle captazioni esistenti;

**c.** le fonti attuali di approvvigionamento (pozzi e sorgenti) risultano in grado di sostenere la richiesta della popolazione attuale e, almeno teoricamente, quella legata al previsto incremento demografico stimabile in 369 unità, con incremento delle portate estratte da circa 20 a punte di 27 l/sec;

**d.** quale ulteriore elemento di attenzione si sottolinea il regime spesso deficitario delle precipitazioni negli ultimi anni con riflessi negativi sull'alimentazione della falda; in tal senso appare pertanto non differibile un intervento generalizzato sulla rete idrica di adduzione e distributrice al fine di ridurre le eccessive perdite di rete.

# A3 - Suolo e sottosuolo

<i>Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale</i>	
<i>Riferimento</i>	<i>Contenuti/obiettivi</i>
Direttiva 2004/35/CE	Direttiva sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, compreso la contaminazione dei suoli.
D.lgs 152/2006	Introduce per le sostanze inquinanti valori di Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) e Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR).
L.R. 22 febbraio 2010, n. 12	norme per il governo delle acque, la difesa del suolo e la prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici
<i>Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto</i>	
	<p>Il territorio presenta una situazione geologico-tecnica mediamente più favorevole nell'ambito dei depositi fluvio-glaciali e morenici caratteristici delle unità C, D e F; al contrario, esistono ulteriori suddivisioni (Unità A, B ed E), in cui s'individuano problematiche di varia natura legate alla possibilità di imbibizione dei terreni superficiali (Unità A), alla possibilità di scadenti caratteristiche geotecniche generali (Unità A, B ed E) e/o di terreni molto eterogenei di difficile previsione.</p> <p>E' da registrare l'esistenza di problemi di stabilità dei versanti sui pendii più acclivi sia nei terreni sciolti che nelle coperture al di sopra delle unità rocciose, soprattutto se l'intervento antropico non rispetta l'attuale situazione geomorfologica ed idrogeologica. Viceversa è possibile che, nell'area dell'unità geotecnica F, la presenza di un substrato roccioso subaffiorante, sicuramente vantaggioso dal punto di vista della stabilità e della portanza, possa creare qualche disagio nel caso si debbano eseguire scavi di una certa profondità.</p> <p>Fanno eccezione alle considerazioni sopra riportate le porzioni più acclivi dove le più consistenti limitazioni sono, oltre che di natura geologico-tecnica (stabilità dei fronti di scavo), anche legate alla dinamica geomorfologica (acclività e problemi connessi al ruscellamento delle acque superficiali ed a potenziali fenomeni d'instabilità) e la presenza di aree rimaneggiate e/o in stato di abbandono che preludono alla possibilità di rinvenire riporti e/o fronti di scavo estremamente eterogenei.</p> <p>Il Comune di Cocquio Trevisago secondo la riclassificazione sismica del territorio nazionale ricade in zona sismica 4 (quella a minor grado di sismicità ovvero a "bassa sismicità").</p>
<i>Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale</i>	
	Alto: il PGT è il principale strumento che può determinare gli usi del suolo e contrastare o causare il consumo di suolo libero, nonché stabilire modalità di intervento limiti e possibilità di trasformazione in relazione alle condizioni geologiche e geotecniche dei suoli.
<i>Fonti dei dati e approfondimenti</i>	
Studio Idrogeologico Comunale (R.Carimati – G.Zaro, 2012)	

## CONSIDERAZIONI GENERALI

Dal punto di vista geotecnico il territorio comunale di Cocquio Trevisago è contraddistinto in prevalenza da due unità geologico-tecniche (Unità F: limi sabbiosi più o meno ghiaiosi e ciottolosi con blocchi sparsi e locali intercalazioni argillose e Unità G: substrato roccioso subaffiorante sotto forma di alternanze calcareo-marnose con locali livelli o noduli di selce), mentre risultano subordinate in proporzioni pressoché simili le altre unità (Unità A, B, C, D, E).

Nell'ambito delle prime due unità *ad esclusione di eventuali riporti e/o rilevati di natura antropica non noti e/o degli ambiti di versante particolarmente acclive*, non si individuano dal punto di vista esclusivamente geotecnico particolari problematiche di portanza e stabilità connesse con l'utilizzo delle aree ai fini edificatori.

In linea generale si può quindi affermare che il territorio presenta una situazione geologico-technica mediamente più favorevole nell'ambito dei depositi fluvio-glaciali e morenici caratteristici delle unità C, D e F; al contrario, esistono ulteriori suddivisioni (Unità A, B ed E), in cui s'individuano problematiche di varia natura legate alla possibilità di imbibizione dei terreni superficiali (Unità A), alla possibilità di scadenti caratteristiche geotecniche generali (Unità A, B ed E) e/o di terreni molto eterogenei di difficile previsione.

E' da registrare l'esistenza di problemi di stabilità dei versanti sui pendii più acclivi sia nei terreni sciolti che nelle coperture al di sopra delle unità rocciose, soprattutto se l'intervento antropico non rispetta l'attuale situazione geomorfologica ed idrogeologica. Viceversa è possibile che, nell'area dell'unità geotecnica F, la presenza di un substrato roccioso subaffiorante, sicuramente vantaggioso dal punto di vista della stabilità e della portanza, possa creare qualche disagio nel caso si debbano eseguire scavi di una certa profondità.

Fanno eccezione alle considerazioni sopra riportate le porzioni più acclive dove le più consistenti limitazioni sono, oltre che di natura geologico-technica (stabilità dei fronti di scavo), anche legate alla dinamica geomorfologica (acclività e problemi connessi al ruscellamento delle acque superficiali ed a potenziali fenomeni d'instabilità) e la presenza di aree rimaneggiate e/o in stato di abbandono che precludono alla possibilità di rinvenire riporti e/o fronti di scavo estremamente eterogenei. In queste situazioni eventuali opere che dovessero essere eseguite dovranno comunque essere precedute da accurate campagne di analisi e prove conoscitive del reale stato di addensamento dei terreni e dei loro parametri geotecnici (angolo di resistenza al taglio, densità relativa, etc.) ed idrogeologici (permeabilità dei terreni superficiali, affioramento di falde acquifere, aree di ristagno, etc.) onde poter fornire ai progettisti i necessari parametri di valutazione preliminare delle possibili problematiche riscontrabili in fase d'opera e successivamente alla realizzazione della stessa.

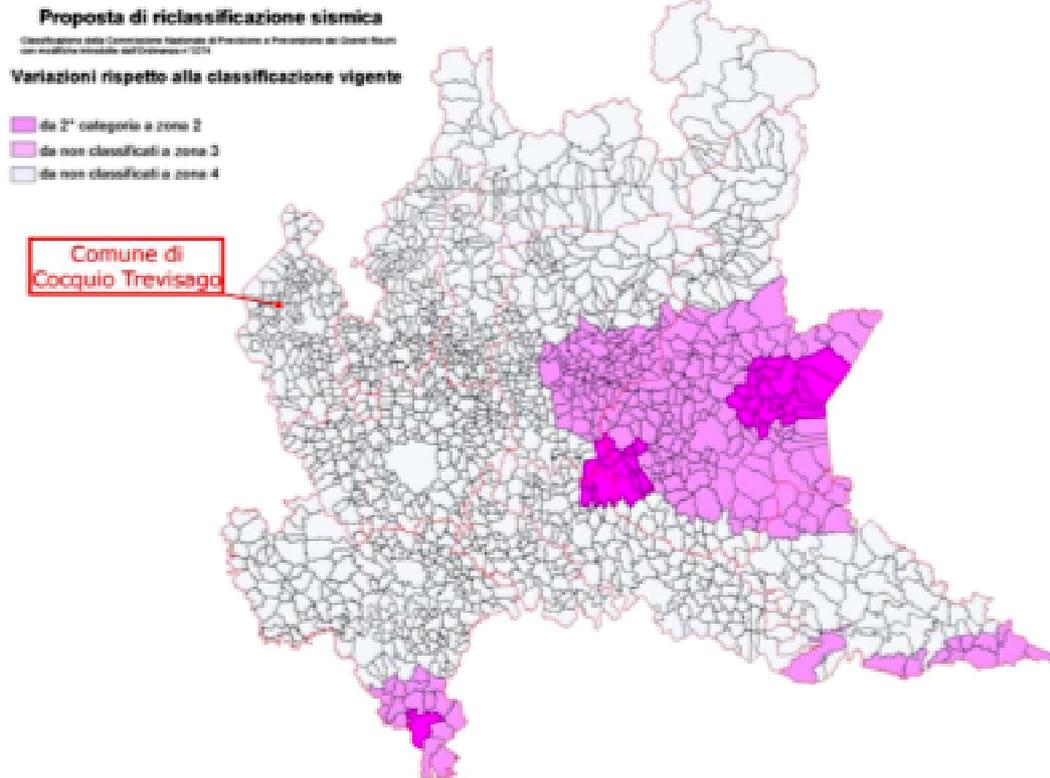
## PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

La carta della "Zonazione sismica preliminare del territorio comunale-Analisi di primo livello" è tesa al riconoscimento delle aree potenzialmente soggette ad amplificazione in relazione ad un evento sismico anche remoto.

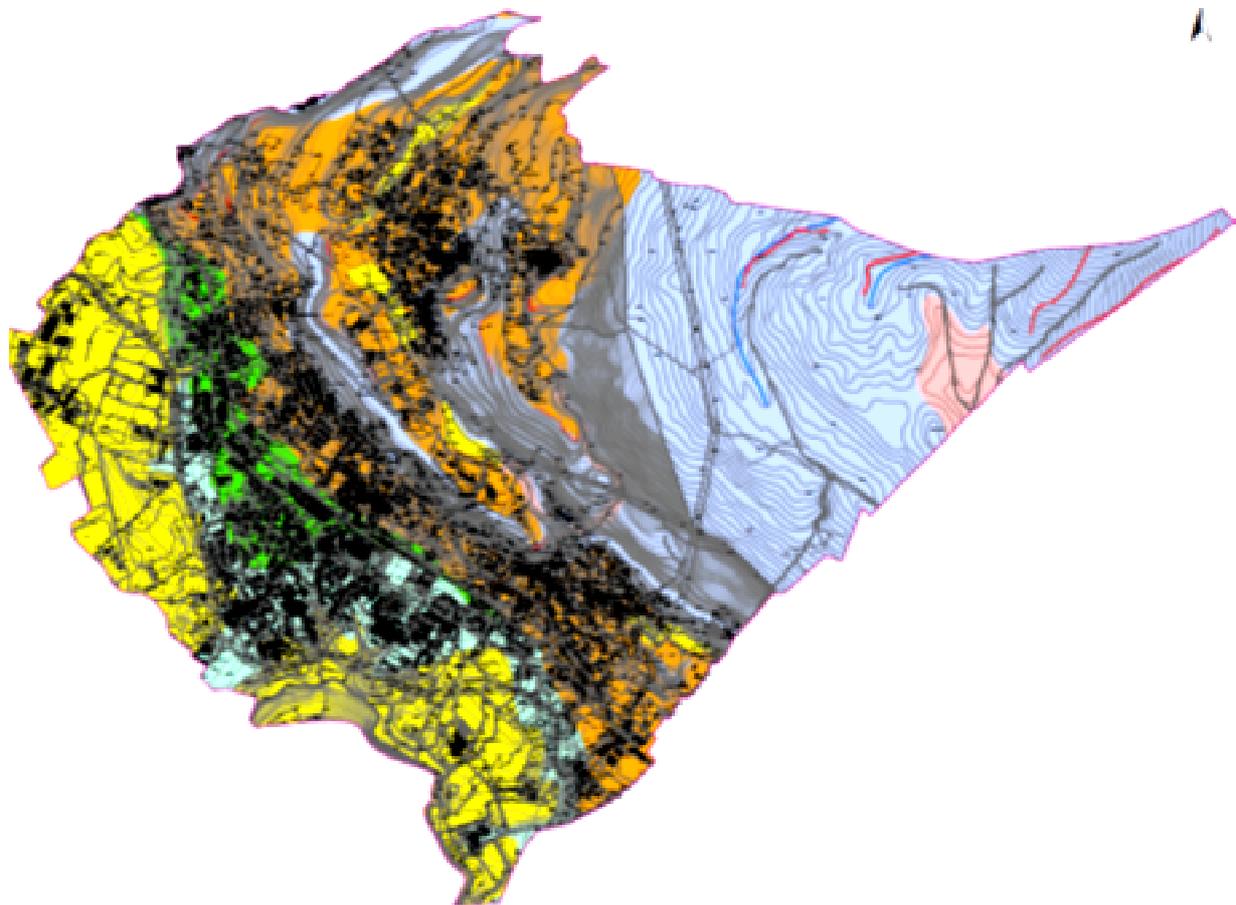
Il Comune di Cocquio Trevisago secondo la riclassificazione sismica del territorio nazionale (Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*", pubblicata sulla G.U. n. 105 dell'8 maggio 2003 Supplemento ordinario n. 72, adottata con d.g. Regione Lombardia n. 14964 del 7 novembre 2003) ricade in zona sismica 4 (quella a minor grado di sismicità ovvero a "*bassa sismicità*").

Tale classificazione costituisce la pericolosità sismica di base che deve essere verificata ed approfondita, in base ai criteri dettati dalla L.R. 12/2005, in fase di pianificazione territoriale e geologica.

In questo senso ricadendo il Comune di Cocquio Trevisago in Zona 4 ed in base all'allegato 5 dei Criteri attuativi della L.R. 12/05, in fase progettuale gli approfondimenti di II° e III° livello sono obbligatori unicamente per gli edifici strategici e rilevanti di cui all'elenco in Allegato A al d.d.u.o. 21 novembre 2003-n. 19904; è comunque a discrezione dell'Amministrazione Comunale richiedere l'approfondimento in fase d'istruttoria nei casi che si ritengono opportuni non rientranti nell'elenco.



**Classificazione della Commissione Nazionale di Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi con modifiche introdotte dall'Ordinanza n. 3274**



**Carta di zonazione sismica preliminare**

In ottemperanza alle disposizioni della normativa vigente sulla carta dei vincoli sono state perimetrare le principali limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore, ed in particolare:

- vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della l. 183/89;
- vincoli di polizia idraulica;
- aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile.

- **VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO AI SENSI DELLA L. 183/1989**

Per quanto riguarda i vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della l. 183/89 (cfr. Parte 2 - Raccordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata) nessuna porzione del territorio comunale di Cocquio Trevisago rientra fra quelli perimetrati nell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici.

- **VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA**

Con l'entrata in vigore della Deliberazione della Giunta Regionale del 25 gennaio 2002 n. 7/7868 *"Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il Reticolo Idrico Minore come indicato dall'art. 3 comma 114 della l.r. 1/2000 – Determinazione dei canoni di polizia idraulica"* e ss.mm.ii., viene demandata ai Comuni o alle Comunità Montane la funzione di definire il reticolo idrografico superficiale facente parte del Reticolo Idrico Minore, di propria competenza, per il quale si dovrà provvedere allo svolgimento delle funzioni di manutenzione ed alla adozione dei provvedimenti di polizia idraulica; parimenti, i Comuni/Comunità Montane divengono peraltro beneficiari dei proventi derivanti dall'applicazione dei canoni di polizia idraulica.

Nella relativa cartografia sono pertanto state riportate le fasce di rispetto come individuate nello studio *"Determinazione del reticolo idrico minore" – A.T.P. Dott. Ing. Antonino Bai, Dott. Geol. Roberto Carimati e Dott. Geol. Giovanni Zaro, integrazioni vs 01 novembre 2010"* svolto per conto della Comunità Montana Valli del Verbano a seguito dell'avviamento dello studio teso alla determinazione del Reticolo Idrico Minore che insiste sul territorio di competenza.

Alla data di redazione del presente rapporto lo studio teso all'individuazione del Reticolo Idrico Principale e Minore insistente sul territorio della Comunità Montana Valli del Verbano risulta in itinere e quindi subordinato ad espressione di parere di conformità da parte dell'Autorità competente.

*Le norme relative al Reticolo Idrico Minore e le relative fasce di rispetto e di attenzione, ferma restando la loro preventiva approvazione da parte della Sede Territoriale della Regione Lombardia competente per territorio, entrano in vigore a posteriori dell'avvenuta esecutività della delibera di recepimento da parte dell'Ente gestore per quanto di propria competenza e dovranno essere recepite quale variante ai vigenti strumenti urbanistici.*

*Sino alla avvenuta esecutività dell'atto di approvazione del Reticolo Idrico Minore e alla definizione delle fasce di rispetto e delle attività vietate o soggette ad autorizzazione, su tutte le acque pubbliche come definite dalla Legge 36/94 e dal relativo regolamento, valgono le disposizioni di cui al R.D. 523/1904.*

- **AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE**

L'acquedotto comunale di Cocquio Trevisago, gestito dalla *Metanifera di Gavirate s.r.l.*, è alimentato da pozzi e da sorgenti secondo l'elenco di seguito proposto:

- sorgenti n. 1.1, 1.2, 1.3 "Onizze";
- pozzi "Onizze" perforati in prossimità della vasca di accumulo;
- sorgenti n. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 "Viganella";
- sorgenti n. 3.1, 3.2 "Intelto";
- pozzo "Viganella";
- pozzo di via Marconi (ex-Mascioni) (cod. provinciale 12007023,000) in territorio comunale di Azzio.

Relativamente ai soli pozzi ad uso idropotabile dell'acquedotto comunale (Viganella e pozzi del campo "Onizze") sono state perimetrare:

- la zona di tutela assoluta costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni [...] deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio; in particolare è stato identificato sia il cerchio di raggio pari a 10 m sia la zona di tutela effettivamente realizzata attorno al pozzo (area recintata);

- la zona di rispetto costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata definita secondo il criterio geometrico avente cioè un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione.

Con riferimento alle sorgenti (rif. *Prot. 1545 del 20 giugno 2007* Autorità A.T.O. di Varese) sono state individuate:

- sorgenti "Viganella" n. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6 fascia definita secondo il criterio geometrico (cerchio di raggio pari a 200 m verso monte tagliato a valle sull'isoipsa passante per il punto di captazione);
- sorgenti "Onizze" n. 1.1, 1.2, 1.3 fascia di rispetto definita secondo il criterio idrogeologico;
- sorgenti "Intelo" n. 3.1, 3.2 fascia di rispetto definita secondo il criterio idrogeologico.

Sulla carta sono state riportate anche la zona di rispetto definita secondo il criterio geometrico delle captazioni ad uso idropotabile a servizio dei comuni confinanti (Gemonio e Gavirate) che insistono parzialmente sul territorio di Cocquio Trevisago. Per quanto concerne l'elenco delle attività vietate all'interno delle zone di tutela assoluta e di rispetto si rimanda allegato 10 "Norme Geologiche di Piano".

- **ALTRI VINCOLI**

A titolo puramente conoscitivo si ricorda che sul territorio comunale insistono, oltre a quelli sopra indicati, i seguenti vincoli derivanti dalla pianificazione sovraordinata di tipo paesistico-ambientale:

- vincolo determinato dalla presenza del Parco Regionale del Campo dei Fiori per il quale la normativa è quella prevista dal "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori" ex L.R. 9 aprile 1994, n. 13 (in particolare il titolo 3 - Art. 31 "Norme di tutela geologica ed idrogeologica" ed il relativo "Piano di Settore di tutela geologica e idrogeologica" del 2000, redatto dai Dott. i Uggeri e Mauri);
- vincolo determinato dalla presenza dei Siti di Importanza Comunitaria, così come proposti e normati dalla D.G.R. n. VII/14106 del 8.08.2003, denominati C3 "Versante Nord del Campo dei Fiori" e C4 "Grotte del Campo dei Fiori";
- vincolo paesaggistico diretto (rif. D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi art. 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137" G. U. n. 45 del 24 febbraio 2004 – S. O. n. 28 Art. 142. "Aree tutelate per legge") lettera c) "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua [...] e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" (rif. Sistema Informativo Beni Ambientali - S.I.B.A. – della Regione Lombardia);
- vincolo idrogeologico, così come definito dall'art. 1 R.D. n. 3267/1923

## **CARTA DI SINTESI**

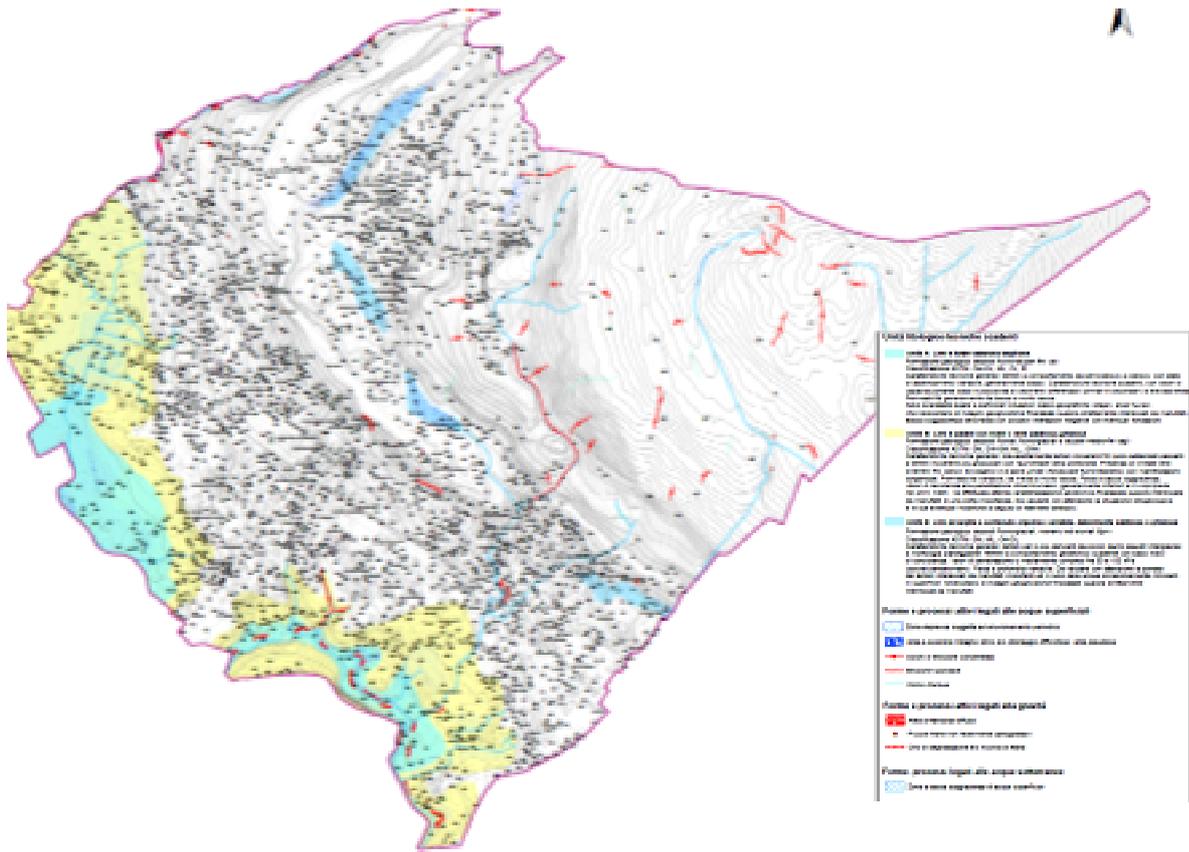
La carta di sintesi è stata redatta su tutto il territorio comunale, valutando comunque anche i territori limitrofi al fine di escludere la presenza di elementi o processi che possano determinare interazioni negative sul territorio di indagine.

Tale carta è stata elaborata attraverso l'incrocio e la sovrapposizione ragionata di tutti gli elementi individuati nelle precedenti fasi analitiche (analisi geologica, geomorfologica, idrogeologica e geologico-tecnica).

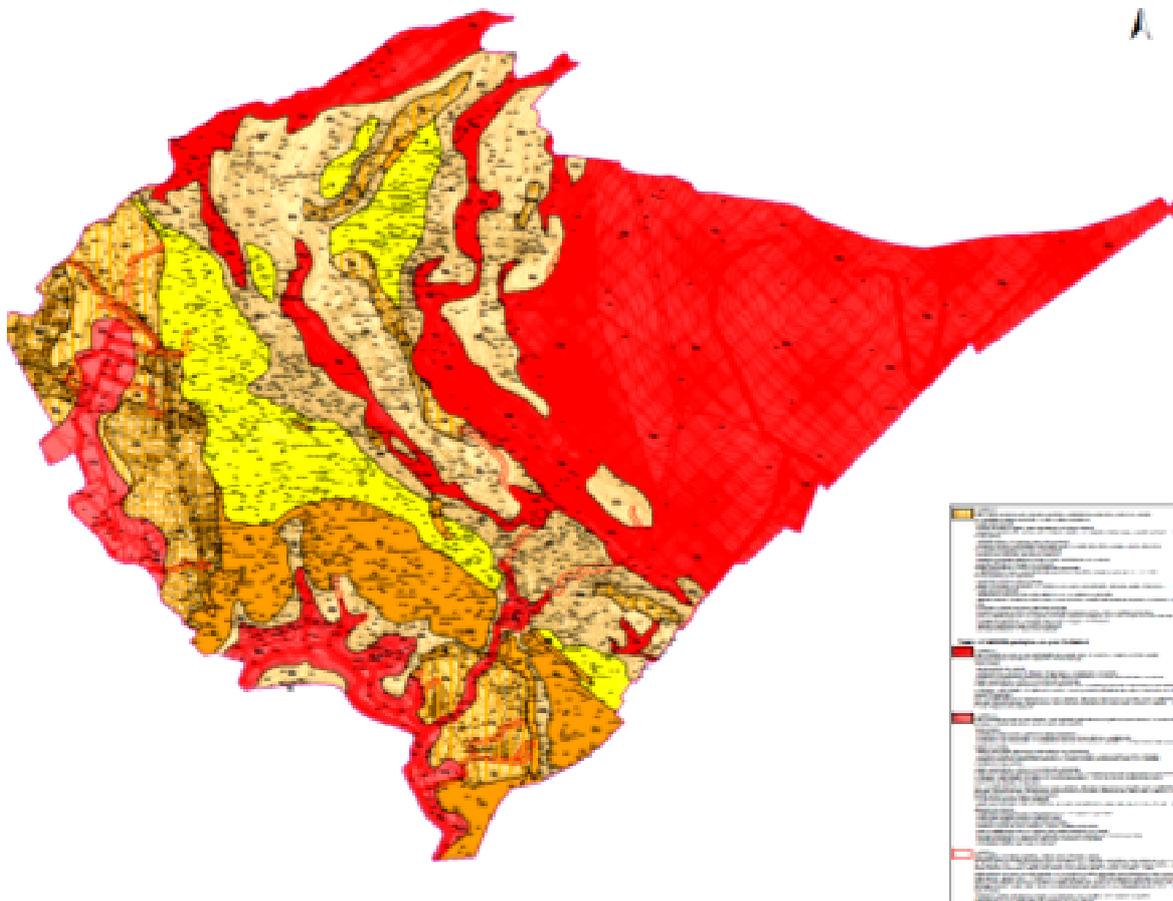
Obiettivo quello di fornire un quadro riassuntivo dello stato dell'area al fine di procedere a valutazioni diagnostiche ed in particolare "... *la carta di sintesi rappresenta le aree omogenee dal punto di vista della pericolosità/vulnerabilità riferita allo specifico fenomeno che la genera*"; come tale "sarà costituita da una serie di poligoni che definiscono porzioni di territorio caratterizzate da pericolosità geologico-geotecnica e vulnerabilità idraulica e idrogeologica omogenee".

Evidentemente la possibile sovrapposizione fra più poligoni individua settori a pericolosità/vulnerabilità determinata da più fattori limitanti.

Di seguito vengono riprese puntualmente le diverse voci individuate in legenda secondo la classificazione proposta dalla D.G.R. 22.12.2005 n. VIII/1566 e ss.mm.ii.



Carta di sintesi



Carta della fattibilità geologica delle azioni di piano

### CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO

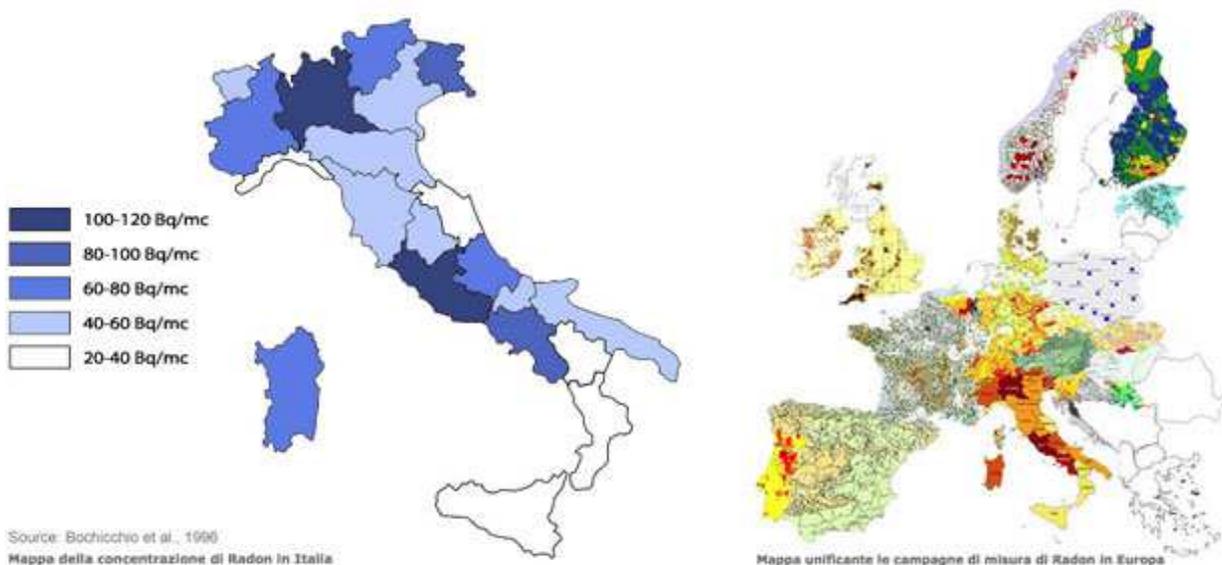
La fase di proposta si concretizza nell'elaborazione della carta della fattibilità geologica delle azioni di piano) e delle norme geologiche di piano: tale fase prevede modalità standardizzate di assegnazione della classe di fattibilità agli ambiti omogenei per pericolosità geologica e geotecnica e vulnerabilità idraulica e idrogeologica individuati nella fase di sintesi, al fine di garantire omogeneità e obiettività nelle valutazioni di merito tecnico. Alle classi di fattibilità individuate devono essere sovrapposti gli ambiti soggetti ad amplificazione sismica locale (cfr. "Analisi della pericolosità sismica locale – primo livello"), che non concorrono a definire la classe di fattibilità, ma ai quali è associata una specifica normativa che si concretizza nelle fasi attuative delle previsioni del PGT.

### RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL GAS RADON

In relazione alle caratteristiche litologiche del territorio comunale è prevedibile che la principale sorgente di radon sia il sottosuolo; per diminuire la concentrazione del gas all'interno dell'abitazione è perciò importante ostacolarne il più possibile l'ingresso.

Questo risultato può essere ottenuto con varie tecniche tra cui:

- depressurizzazione del sottosuolo mediante suzione meccanica dell'aria negli strati di sottofondazione (attraverso pozzetti di aspirazione in edifici privi di comparti interrati, aspirazione sotto guaina o all'interno di appositi battiscopa, aspirazione del gas proveniente dal sistema di drenaggio delle acque meteoriche o attraverso i vuoti dei mattoni costituenti le murature perimetrali) con raccolta del gas entro apposite tubazioni e scarico al di fuori dell'edificio;
- pressurizzazione delle sottofondazioni;
- sigillatura delle vie di ingresso (fessure e/o discontinuità lungo l'attacco tra parete verticale e solaio orizzontale, in corrispondenza dei giunti, delle zone in cui avviene il ritiro dei getti di calcestruzzo, delle entrate dei servizi cioè delle canalizzazioni per il passaggio di acqua, energia elettrica e dello scarico fognario) con sigillanti acrilici, a base di silicone o di poliuretano, o con malta polimerica di cemento con particolari additivi antiritiro, meglio se impermeabili all'acqua;
- pressurizzazione dei locali interni o del vespaio mediante ventilazione forzata;
- depressurizzazione attiva del vespaio (qualora esistente) attraverso tecniche di ventilazione naturale o artificiale;
- privilegiare l'impiego di materiali da costruzione che non contengano sorgenti di radon



Mappe delle concentrazioni di radon in Italia e in Europa

# B.

# FATTORI DI PRESSIONE E RISCHIO

- **B1 - Energia**
- **B2 - Agenti fisici**  
(inquinamento acustico, elettromagnetico, luminoso)
- **B3 - Rifiuti**
- **B4 - Aziende a rischio di incidente rilevante e insalubri**

# B1 - Energia

<b>Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale</b>	
<b>Riferimento</b>	<b>Contenuti/obiettivi</b>
L. 10/91	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
DPR 412/93 e DPR 551/99	Regolamentano l'attuazione della L. 10/91 e disciplinano i vari calcoli, tra cui quello del fabbisogno energetico normalizzato (FEN), facendo riferimento a molte norme UNI, tra cui UNI 5364, UNI 8065, UNI 9182, UNI CIG 7129
Dlgs del 19.8.2005, n. 192	Nel 2005, recependo la direttiva europea 2002/91/CE, è stato emanato il decreto che pone limiti al valore del fabbisogno di energia primaria, espresso in kWh/m <sup>2</sup> -anno. Tale decreto rende ancora più rigida la redazione delle relazioni tecniche da depositare in comune prevista dalla legge 10-91 poiché i calcoli si devono fare anche per il periodo estivo; con questa legge comincia a nascere l'idea di edificio certificato sotto il profilo energetico.
Delibera 42/02 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas	Condizioni per il riconoscimento della produzione combinata di energia elettrica e calore come cogenerazione ai sensi dell'articolo 2, comma 8, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79)
LR 39/04	Gli obiettivi generali della legge (art.3): a) migliorare le caratteristiche termofisiche degli involucri edilizi in ordine alle dispersioni di calore; b) migliorare l'efficienza degli impianti tecnologici asserviti agli edifici, riducendo al minimo le perdite di produzione, distribuzione, emissione e regolazione del calore; c) valorizzare l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile per il riscaldamento degli ambienti e per gli utilizzi di acqua calda ad uso domestico e sanitario; d) assicurare la predisposizione di appositi catasti degli impianti di riscaldamento e delle volumetrie riscaldate asservite agli impianti stessi; e) promuovere la realizzazione di diagnosi energetiche dei sistemi edificio-impianto; f) promuovere la termoregolazione degli ambienti riscaldati e la contabilizzazione individuale del calore; g) incentivare finanziariamente la realizzazione di interventi di recupero energetico negli edifici.
<b>Piani e programmi di riferimento</b>	
Livello Regionale	PER – Programma Energetico Regionale PAE – Piano d'Azione per l'Energia
Livello Provinciale	---
Livello Comunale	---
<b>Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto</b>	
	Gli interventi effettuati nel comune sono i seguenti: - audit energetico sugli immobili comunali, - certificazioni energetiche sui principali immobili comunali, - interventi di riqualificazione energetica scuole - realizzazione di impianti alimentati da Fonti Rinnovabili (impianto fotovoltaico da 19,20 kWp a Cianciana (AG) per alimentare il depuratore comunale sito in Via Dante attraverso lo "scambio sul posto altrove", produzione di circa 31.000 kWh/anno). - adesione al Consorzio Energia Veneto: tutta l'energia elettrica fornita è proveniente da fonti rinnovabili. È stata presentata domanda al bando Fondazione Cariplo "promuovere la sostenibilità energetica nei comuni piccoli e medi". Se accolta il Comune aderirà al Patto dei Sindaci e andrà elaborato il PAES. Interventi di privati: dal 2008 a oggi ci sono state presentate più di 20 domande per installazione di impianti fotovoltaici su edifici esistenti, oltre all'obbligo di pannelli solari per nuovi edifici.
<b>Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale</b>	
	Medio-alto: il PGT può influire positivamente in questo campo sia con indicazioni dirette che con incentivi/premialità per la produzione di energia alternativa e per gli altri elementi che possono contribuire alla riduzione dei consumi energetici, come ad esempio l'incentivazione della classificazione energetica degli edifici in classe A
<b>Fonti dei dati e approfondimenti</b>	
Comune di Cocquio Trevisago	

Il Comune di Cocquio Trevisago non è tenuto alla redazione del Piano Energetico Comunale, avendo una popolazione inferiore ai 50.000 abitanti e non avendo aderito al Patto dei Sindaci che lo rende obbligatorio. Il Piano Energetico Comunale (PEC) è un documento finalizzato alla individuazione del bilancio energetico attuale ed alla programmazione di interventi tesi al risparmio energetico ed all'uso di fonti rinnovabili, con conseguenti ripercussioni positive sulla tutela dell'ambiente (comma 5 dell'art. 5 della legge 9 gennaio 1991 n.10).

Secondo il più recente aggiornamento del bilancio energetico regionale, nel 2004 i consumi finali del sistema Lombardia ammontavano ad oltre 25.000 ktep (migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio), pari a circa un quinto del totale nazionale; essi erano generati per la maggior parte dal settore civile, oltre che dall'industria e dai trasporti. La fonte di energia più utilizzata era il gas metano (40% dei consumi), seguito dai prodotti petroliferi (32%) e dall'energia elettrica (21%). Dagli anni '90 politiche incentivanti hanno infatti contribuito alla graduale affermazione dei combustibili gassosi, con effetti positivi in termini di moderazione dell'inquinamento atmosferico.

Sempre sul fronte della domanda, dal 1990 si è registrato un incremento complessivo dei consumi con tasso medio annuo di 1,1%, con particolare evidenza nei settori del terziario e dei trasporti; negli anni più recenti il tasso di incremento dei consumi energetici risulta inferiore a quello del PIL, lasciando intravedere un primo segnale di sganciamento tra la crescita economica e le pressioni ambientali da essa generate.

La produzione interna soddisfa solo l'8% della domanda del sistema Lombardia che rimane dunque sotto il profilo energetico una regione dipendente dalle importazioni, soprattutto di gas naturale e combustibili liquidi.

Le risorse energetiche interne sono quasi esclusivamente rappresentate da fonti rinnovabili – principalmente idroelettrico, rifiuti e biomasse – che al 2004 coprivano il 13% del fabbisogno energetico lombardo ed il 21% della domanda regionale di energia elettrica.

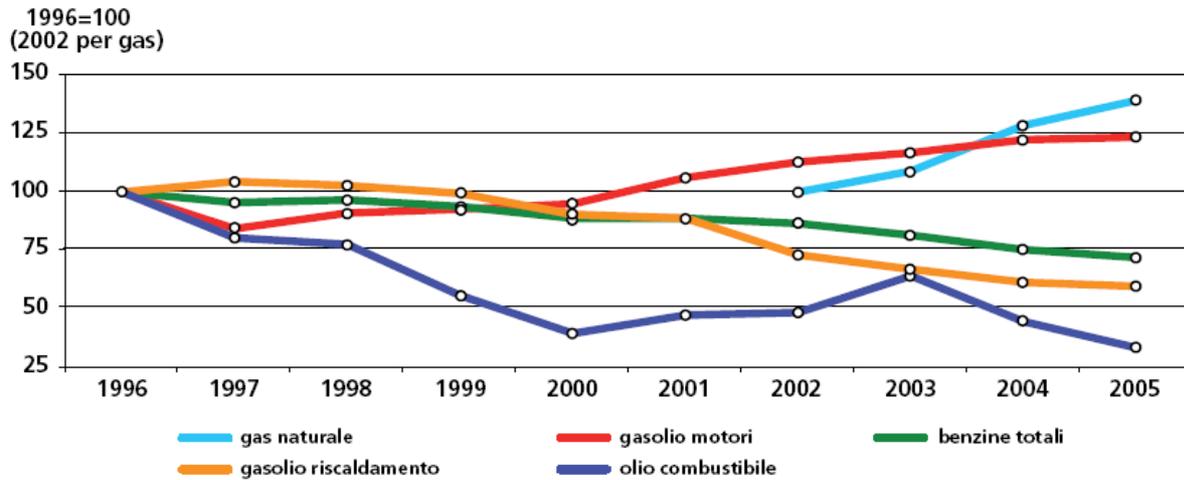
Il Piano d'Azione per l'Energia (PAE) – approvato nel 2007 con D.G.R. VIII/4916 del 15 giugno 2007 – è lo strumento operativo con il quale Regione Lombardia intende perseguire gli obiettivi di politica energetica contenuti nel Programma Energetico Regionale (PER). L'obiettivo prioritario del PAE è minimizzare sia i costi dell'energia sia le pressioni ambientali attribuibili al settore energetico: esso dovrà quindi definire operativamente le azioni attraverso le quali la Lombardia potrà contribuire agli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni di Gas serra, fissati dal protocollo di Kyoto. Il Piano d'Azione per l'Energia affronta dunque il tema del miglioramento dell'efficienza dell'intero sistema energetico, dalle modalità per ridurre i consumi finali di energia all'uso di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica; in un'ottica di sostenibilità, tratta inoltre gli aspetti sociali collegati alle politiche energetiche, come la tutela dei consumatori e l'incremento dell'occupazione degli addetti al settore.

L'orizzonte per la valutazione dei risultati del PAE è il 2012: tale anno coincide con il termine entro il quale la comunità internazionale dovrà verificare l'attuazione degli obiettivi del Protocollo di Kyoto. Per quanto concerne la produzione elettrica da fonti rinnovabili e l'efficienza degli usi finali di energia – in particolare per l'efficienza energetica degli edifici, promossa da direttive comunitarie – il PAE prevede un momento di verifica intermedio al 2010. L'aspetto della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è di grande interesse per la Lombardia, che deve far fronte ad una diminuita disponibilità di risorsa idrica e ricercare modi per affiancare alla storica e consolidata produzione idroelettrica nuove fonti e nuovi sistemi di produzione.

Il PAE introduce pertanto misure volte a favorire il ricorso ad altre fonti – come le biomasse e i rifiuti – o a nuovi sistemi come il solare fotovoltaico o il mini-idroelettrico. Quest'ultimo si sta rivelando promettente in quanto in grado di valorizzare a fini energetici anche piccoli dislivelli reperibili lungo le reti acquedottistiche o i canali irrigui, di cui la regione è ricca.

In Lombardia i consumi elettrici – che rappresentano il 21% dei consumi finali – sono aumentati del 31% nell'ultimo decennio, arrivando a circa 66.700 GWh nel 2006. I consumi elettrici dell'industria rappresentano più della metà dei consumi elettrici regionali, ma sono cresciuti meno di quelli di altri settori. L'aumento più imponente è riconducibile al settore terziario, come conseguenza della sempre maggiore richiesta di servizi. Anche i consumi domestici sono in crescita sia perché si moltiplicano i nuclei familiari indipendenti – e dunque le utenze elettriche – sia perché aumentano le tipologie di

elettrodomestici presenti nelle abitazioni, fra cui gli impianti di condizionamento. Ciò maschera il risparmio energetico garantito dall'affermazione degli elettrodomestici a basso consumo.

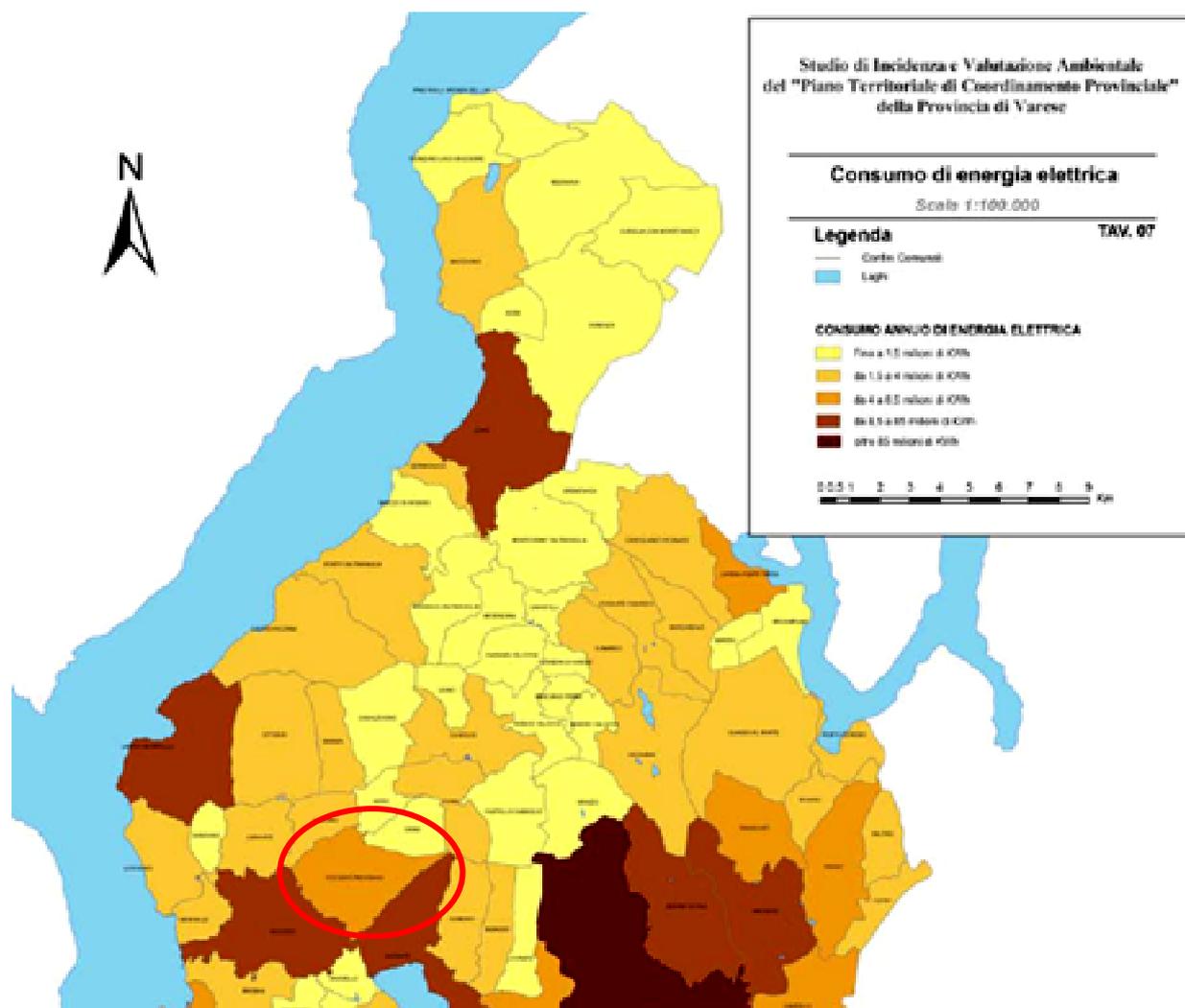


Tra i combustibili per trazione il gasolio ha guadagnato quote di mercato rispetto alla benzina, con effetti sulle emissioni di polveri sottili in atmosfera. Risultano invece in netta diminuzione i derivati del petrolio utilizzati per il riscaldamento (gasolio, olio combustibile), sempre più sostituiti dal gas naturale. Per migliorare la qualità dell'aria, la Lombardia ha infatti impostato politiche di conversione degli impianti termici, ha vietato dall'ottobre 2006 l'utilizzo di olio combustibile per riscaldamento e incrementato l'estensione della rete di distribuzione del gas naturale nelle aree di montagna.

A livello provinciale, l'elevata densità di popolazione (la media provinciale è di 683 abitanti/km<sup>2</sup>), unitamente alla densità di insediamenti produttivi, determina un forte consumo di energia elettrica, solo in misura ridotta derivante da tecnologie ambientalmente compatibili (es. impianti idroelettrici, fotovoltaici). Si registra, peraltro, una discreta diffusione di impianti fotovoltaici di piccole dimensioni, abbastanza omogenea nel territorio; il numero di questi dovrebbe essere incrementato, soprattutto su piccola scala (alimentazione della rete domestica), secondo un modello di distribuzione capillare che risulta il più vantaggioso in termini di rapporto "potenza installata/consumo di suolo". Ciò in quanto consente di riutilizzare vantaggiosamente le superfici occupate dai tetti delle abitazioni, evitando così la necessità di alienare altre porzioni di territorio e di costruire nuove e/o più grandi centrali. Il circolo virtuoso che si riesce in tal modo a innescare presenta un ulteriore vantaggio: l'energia assorbita dai pannelli solari determinerebbe un miglioramento del microclima durante la stagione calda, sia a livello di singola unità abitativa che di insediamenti urbani, riducendo a sua volta la richiesta di energia per il funzionamento degli impianti di condizionamento.

Anche per quanto riguarda l'energia necessaria al riscaldamento occorre puntare a riduzione dei consumi; gli effetti di una diversa politica energetica, inoltre, hanno apprezzabili conseguenze positive anche sull'inquinamento dell'aria, secondo effetti sinergici ben noti.

In provincia di Varese, grazie al programma Tetti Fotovoltaici promosso dal Ministero dell'Ambiente e, soprattutto alle tariffe incentivanti previste dal Conto Energia (D.M. 28/07/05 e s.m.i.) risultano collegati o in fase di collegamento alla rete elettrica più di 270 impianti fotovoltaici. Nel Comune di Cocquio Trevisago sulla base dei dati forniti dal Settore Ecologia ed Energia – Provincia di Varese – 2008 sono stati installati da 1 a 15 impianti fotovoltaici.



**Consumo di energia elettrica – Provincia di Varese**

L'Amministrazione Comunale può agire attraverso una serie di iniziative, quali ad esempio:

- la realizzazione di diversi interventi quali l'installazione degli impianti per la produzione di energia pulita sugli edifici comunali e per una razionalizzazione di quella esistente (impianti termici, solari per l'acqua calda e fotovoltaici).
- l'affidamento del servizio di erogazione dell'energia elettrica ad Aziende che garantiscano a parità di condizioni minori costi e maggiore utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.
- la possibilità dell'adeguamento dell'impianto di pubblica illuminazione con la sostituzione delle lampade a bassa efficienza, con lampade ad alta efficienza luminosa
- l'introduzione nel Regolamento Edilizio vigente di uno specifico allegato relativo alle norme per la progettazione energetica ed ambientale del territorio,
- gli obiettivi del Piano di Governo del Territorio atti alla valorizzazione concreta del principio della sostenibilità ambientale attraverso scelte orientate alla qualità ambientale caratterizzate da:
  - uso di materiali e concezioni ispirate alla bioedilizia nelle modalità e nelle forme del costruire;
  - riduzione delle fonti di inquinamento presenti nel territorio;
  - incentivazione nell'uso di fonti di energia pulite;
  - contenimento nel consumo di energia e nell'uso di risorse ambientali;
  - utilizzo di sistemi di produzione di energia alternativi

Il comune di Cocquio Trevisago risulta mediamente energivoro (da 4 a 8,5 milioni di kWh) rispetto i livelli riscontrabili nella Provincia di Varese.

Gli interventi effettuati nel comune sono i seguenti:

### Audit energetici

nel 2007 è stato effettuato un audit energetico sugli immobili comunali, in modo approfondito sulle scuole elementari

### Certificazioni energetiche immobili nel 2009/2010:

- Palestra comunale classe D
- Spogliatoi palestra comunale classe F
- Scuola "elementare" Salvini classe G
- Scuola "media" Alighieri classe G
- Biblioteca e sala consiglio classe E

### Interventi di riqualificazione energetica scuole

Nel 2008 Sostituzione generatori di calore a servizio del plesso scolastico di Sant'Andrea (comprendente scuola "elementare" Salvini e scuola "media" Alighieri) con nuove caldaie a condensazione e installato testine termostatiche. Nel 2009 realizzazione di isolamento a cappotto della scuola "elementare" Salvini con polistirene spessore 10 cm su tutto il perimetro del fabbricato ad esclusione della porzione oggetto di ampliamento nel 2008, già adeguatamente coibentata, e isolamento sottotetto e coperture piane. Nel 2010 realizzazione di isolamento nel sottotetto e coperture piane scuola "media" Alighieri. Nel 2009 sostituzione generatore di calore a servizio della palestra comunale e degli annessi spogliatoi con nuova caldaie a condensazione.

### Realizzazione di impianti alimentati da Fonti Energetiche Rinnovabili

Realizzazione di impianto fotovoltaico da 19,20 kWp a Cianciana (AG) per alimentare il depuratore comunale sito in Via Dante attraverso lo "scambio sul posto altrove", entrato in funzione a novembre 2011, che dovrebbe garantire una produzione di circa 31.000 kWh/anno

### Altro

Con l'adesione al Consorzio Energia Veneto, tutta l'energia elettrica fornita è certificata proveniente da fonti rinnovabili. Nel 2011 è stata presentata domanda per la partecipazione al bando Fondazione Cariplo "promuovere la sostenibilità energetica nei comuni piccoli e medi". Se la domanda sarà accolta il Comune aderirà al Patto dei Sindaci e andrà elaborato il PAES.

### **Interventi di privati**

Dal 2008 a oggi ci sono state presentate più di 20 domande per installazione di impianti fotovoltaici su edifici esistenti, oltre all'obbligo di pannelli solari per nuovi edifici.

# B2 - Agenti fisici

## (inquinamento acustico, elettromagnetico, luminoso)

<i>Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale</i>	
<i>Riferimento</i>	<i>Contenuti/obiettivi</i>
Legge Quadro Inquinamento Acustico n.447/95	Legge quadro sull'inquinamento acustico. Stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dal rumore, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione. Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici. Le Regioni promulgano apposite leggi che definiscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica). Su questo settore molte regioni sono già intervenute. Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli. La parte più importante della legge regionale riguarda, infatti, l'applicazione dell'articolo 8 della Legge Quadro 447/95. La Legge Quadro riserva ai Comuni un ruolo centrale con competenze di carattere programmatico e decisionale. Oltre alla classificazione acustica del territorio, spettano ai Comuni la verifica del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, la regolamentazione dello svolgimento di attività temporanee e manifestazioni, l'adeguamento dei regolamenti locali con norme per il contenimento dell'inquinamento acustico e, soprattutto, l'adozione dei piani di risanamento acustico nei casi in cui le verifiche dei livelli di rumore effettivamente esistenti sul territorio comunale evidenzino il mancato rispetto dei limiti fissati. Inoltre, i Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenuti a presentare una relazione biennale sullo stato acustico del comune.
DPCM del 14/11/1997	"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". I diversi valori limite sono riportati in apposite tabelle.
Legge Quadro Elettromagnetismo n. 36/01	"Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
DPCM del 08.07.2003	Sono fissati i limiti di esposizione (art. 3 comma 1), i valori di attenzione (art. 3 comma 2) e gli obiettivi di qualità (art. 4) per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.
Regionale Lombardia 17/2000	La Legge e successive modifiche sono basate sul criterio "zero luce verso l'alto".
<i>Piani e programmi di riferimento</i>	
Livello Regionale	---
Livello Provinciale	---
Livello Comunale	---
<i>Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto</i>	
	I rilievi fonometrici condotti sul territorio comunale a partire dal 2011 evidenziano che la sorgente sonora più diffusa sul territorio comunale è costituita dal traffico autoveicolare, il cui impatto acustico è caratterizzato da diversi fattori quali le dimensioni della strada, l'entità del flusso veicolare con presenza o meno di traffico pesante, velocità di scorrimento, tipo di manto stradale. Nel territorio comunale sono localizzate tre stazioni radiobase per telefonia cellulare. Il Comune di Cocquio Trevisago è inoltre interessato dalla presenza di elettrodotti: precisamente una linea da 380 kV in direzione nord-sud nella porzione orientale del territorio e una linea da 132 kV in direzione est-ovest con una diramazione nord-sud quasi al centro del territorio comunale. Il comune appartiene a zone caratterizzate da un valore di brillantezza artificiale di modesta: ciò indica un livello di inquinamento luminoso piuttosto limitato. L'Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli, situato nel Parco Regionale Campo dei Fiori (Punta Paradiso, 1226 m) è definito come "Osservatorio astronomico non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare di interesse regionale" con fascia di rispetto di 15 Km. Il Comune di Cocquio Trevisago è attualmente sprovvisto di Piano della Illuminazione Pubblica. Il territorio abitato non è direttamente interessato dalla fascia di rispetto, ma il futuro Piano dovrebbe considerare questo aspetto, per minimizzare le fonti di inquinamento luminoso.
<i>Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale</i>	
	Medio: il PGT può influire positivamente nel campo della moderazione degli impatti acustici sia con indicazioni dirette che con incentivi/premialità sui nuovi insediamenti, che con opere di mitigazione, soprattutto per impatti acustici derivanti dal traffico veicolare.
<i>Fonti dei dati e approfondimenti</i>	
Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Varese (ARPA Lombardia - 2003) Comune di Cocquio Trevisago	

## INQUINAMENTO ACUSTICO

La Legge Quadro 447/95, definisce l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi". L'inquinamento acustico, quindi, costituisce un importante problema ambientale in grado di incidere anche pesantemente sulla qualità della vita della popolazione.

Il traffico stradale rappresenta la principale e più diffusa sorgente di rumore, soprattutto nelle aree urbane. Altre possibili sorgenti sono le attività industriali, artigianali, commerciali (in particolare esercizi pubblici, discoteche ecc.), i cantieri ed altre attività temporanee quali concerti, spettacoli, ecc.

La Legge Quadro prevede precise azioni, in capo a soggetti diversi (Regioni, Province, Comuni, imprese, ecc.) volte a prevenire e/o ridurre l'inquinamento da rumore, quali la classificazione acustica dei territori comunali, la predisposizione di valutazioni di impatto acustico e di clima acustico, la predisposizione e la conseguente attuazione di piani di risanamento dei comuni, delle imprese e degli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture fino alla definizione delle modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività rumorose temporanee.

Il D.P.C.M. 1° Marzo 1991 classifica il territorio comunale in sei classi:

**Classe I: Aree particolarmente protette.** 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. Il limite massimo del livello sonoro equivalente (LAeq in dBA), per il periodo diurno (dalle ore 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22 alle 6:00), sono rispettivamente 50 e 40 dBA

**Classe II :Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.** 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 ed artigianali. Il limite massimo del livello sonoro equivalente (LAeq in dBA), per il periodo diurno (dalle ore 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22 alle 6:00), sono rispettivamente 55 e 45 dBA

**Classe III : Aree di tipo misto.** 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. Il limite massimo del livello sonoro equivalente (LAeq in dBA), per il periodo diurno (dalle ore 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22 alle 6:00), sono rispettivamente 60 e 50 dBA.

**Casse IV : Aree di intensa attività umana.** Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed 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. Il limite massimo del livello sonoro equivalente (LAeq in dBA), per il periodo diurno (dalle ore 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22 alle 6:00), sono rispettivamente 65 e 55 dBA

**Classe V : Aree prevalentemente industriali.** Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. Il limite massimo del livello sonoro equivalente (LAeq in dBA), per il periodo diurno (dalle ore 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22 alle 6:00), sono rispettivamente 70 e 60 dBA.

**Classe VI : Aree esclusivamente industriali.** Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. Il limite massimo del livello sonoro equivalente (LAeq

in dBA), per il periodo diurno (dalle ore 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22 alle 6:00), sono rispettivamente 70 e 70 dBA.

### **Competenze comunali**

Ai Comuni è riservato l'incarico dell'adozione dei precetti, dei divieti, dei controlli e delle attività riportate in modo sintetico nei seguenti punti:

- la classificazione in zone del territorio comunale, secondo i criteri fissati dalla Regione, come previsti dall'art. 4 della legge quadro 26-10-95 N°. 447, ai fini dell'applicazione dei valori di immissione, di emissione, di attenzione e di qualità;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte ai sensi della classificazione come al punto precedente;
- l'adozione di eventuali piani di risanamento acustico, coordinati con il piano urbano del traffico e con i piani previsti dalla vigente legislazione in materia ambientale ed urbanistica;
- il controllo, secondo le modalità fissate dalla Regione, del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico: tale controllo sarà preventivo all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina Statale e Regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel codice della strada;
- il controllo sull'osservanza delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare, dalle sorgenti fisse, dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
- il controllo della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai fini della valutazione di impatto ambientale.

### **Rilievi fonometrici condotti sul territorio comunale a partire dal 2011**

Il Comune ha provveduto a specifiche campagne di rilievi fonometrici condotte nei mesi tra maggio e luglio 2011. Le citate misure fonometriche hanno permesso una preliminare valutazione del clima acustico dovuto sia al traffico presente sulle diverse infrastrutture viarie, sia al rumore prodotto dalle diverse sorgenti puntuali presenti sul territorio.

La sorgente sonora più diffusa sul territorio comunale è costituita dal traffico autoveicolare, il cui impatto acustico è caratterizzato da diversi fattori quali le dimensioni della strada, l'entità del flusso veicolare con presenza o meno di traffico pesante, velocità di scorrimento, tipo di manto stradale.

### **Zonizzazione acustica del territorio comunale**

Per la definizione della zonizzazione acustica, sono state individuate prioritariamente le principali sorgenti di inquinamento acustico costituite sia dai diversi insediamenti produttivi che dalle infrastrutture viarie e ferroviarie presenti sul territorio comunale; si sono poi evidenziate le aree nelle quali la quiete deve rappresentare un elemento di base per la loro utilizzazione ed individuate nelle diverse strutture scolastiche, sanitarie oltre ad aree a parco con valenza sovracomunale. Le citate caratteristiche costituiscono gli elementi distintivi inequivocabili per la definizione delle classi 1,5,6.

Le aree a maggiore urbanizzazione sono state classificate nelle classi 2,3,4 utilizzando il criterio della "omogeneità territoriale prevalente" a partire dall'isolato fino a raggiungere ambiti sempre più estesi; in tali aree la presenza di una attività artigianale-commerciale in ambito residenziale ha portato ad una classificazione dell'area in una classe acustica non inferiore alla III, così come l'adiacenza ad una attività industriale o ad una strada con significativo flusso autoveicolare di scorrimento. Si riporta di seguito la specifica descrizione delle singole classi acustiche.

#### **AREE DI CLASSE 1**

- Buona parte del parco forestale del massiccio del Campo dei Fiori;
- Aree di pertinenza scolastica in via Motto dei Grilli, Via Roma, Via Tagliabò, Via Broglio in Contrada Caldana.

- Area di pertinenza della struttura socio assistenziale “La Sacra Famiglia”;

**AREE DI CLASSE 2**

- Buona parte del perimetro dell’area urbanizzata di Cocquio posto a nord del tracciato ferroviario.
- Alcune aree con destinazione residenziale comprese tra il tracciato ferroviario e la vecchia SS 394;
- Diverse aree con destinazione residenziale poste a sud-ovest del territorio comunale e comprese tra la vecchia SS 394 e la nuova SP1.
- Le diverse aree cimiteriali;
- Le frazioni di Caldana e Cerro escludendo il tracciato della SP 39

**AREE DI CLASSE 3**

- Le diverse aree agricole e parco forestale che contornano l’intera area urbanizzata del Comune.
- Diverse aree commerciali ;
- Fasce di rispetto del tracciato ferroviario, SS 394 ed alcune aree prospettanti con destinazione diversa dal residenziale , SP 39 ed in alcuni tratti la relativa fascia di rispetto, SP 1 e relativa fascia di rispetto;
- Aree con destinazioni diverse adiacenti ad aree con destinazione produttiva.

**AREE DI CLASSE 4**

- Le diverse aree produttive distribuite nel tessuto urbanizzato aventi destinazione D1, D2, D3, D4.
- Tracciato ferroviario ed area antistante stazione ferroviaria.

**AREE DI CLASSE 5**

- Area produttiva ubicata ad ovest del territorio comunale ed a sud della nuova SP 1 .

**AREE DI CLASSE 6**

- Non vi sono aree classificate nella classe acustica 6.

**Fasce di pertinenza acustica**

Con specifico riferimento alle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali presenti sul territorio comunale si segnala la seguente classificazione :

- La nuova Strada Provinciale 1 var. viene stimata come strada extraurbana secondaria di tipo Cb. Per tale strada sono definite due fasce di pertinenza acustica la cui articolazione è come di seguito descritta: “fascia A” con una estensione di 100 metri dal bordo strada e con limiti di 70 e 60 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e notturno e “fascia B” per un’ulteriore estensione di 50 metri con limiti di 65 e 55 dB(A) per i periodi diurno e notturno;

Con riferimento al tracciato ferroviario presente sul territorio comunale si segnalano le seguenti fasce di pertinenza acustica:

- “Fascia A” per una estensione di 100 metri dai binari più esterni; in tale fascia di pertinenza acustica i limiti di immissione sono di 70 e 60 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e notturno.
- “Fascia B” per ulteriori 150 metri a partire dal limite della fascia A ; in tale fascia i limiti di immissione sono di 70 e 60 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e notturno.

**Classificazione dei territori confinanti**

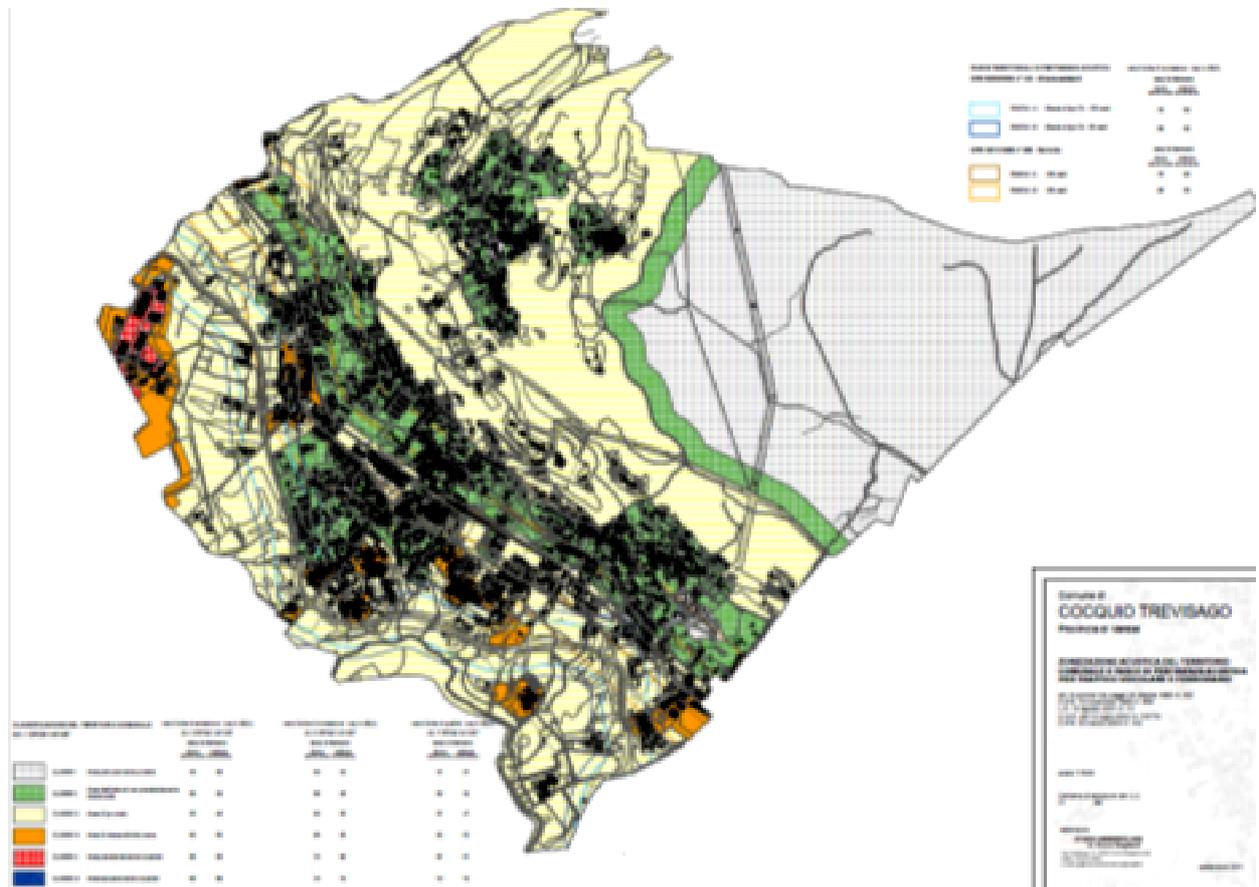
La classificazione acustica ha tenuto conto delle diverse destinazioni d’uso dei territori dei Comuni confinanti e delle relative zonizzazioni acustiche; la definizione delle diverse classi acustiche è stata effettuata in modo tale da favorire la variazione di una sola classe acustica tra aree adiacenti di comuni confinanti.

**Considerazione sui possibili piani di risanamento**

La campagna di rilievi fonometrici ha evidenziato nelle infrastrutture stradali la sorgente a maggiore impatto acustico sul territorio comunale.

Tale condizione impone una analisi più approfondita comprendente sia ulteriori misure a lungo termine (almeno di una settimana) sia appropriata valutazione delle diverse condizioni di criticità con particolare riferimento al numero delle persone esposte ed all’entità dell’esposizione. La pubblicazione del Decreto N° 142 del 30-03-2004 che disciplina in modo specifico i limiti di rumore determinato dal traffico autoveicolare ha fornito ulteriori strumenti tecnico giuridici per l’eventuale predisposizione di progetti di risanamento del territorio comunale. Con riferimento alle diverse sorgenti puntuali (attività produttive, commerciali, ecc...) si fa presente che i titolari delle stesse , a seguito dell’approvazione del

piano di zonizzazione acustica, dovranno verificare l’ottemperanza ai limiti previsti dal nuovo strumento urbanistico ed in caso di superamento è fatto loro obbligo di presentare adeguato piano di risanamento acustico. Per le diverse infrastrutture ed attività di futuro insediamento sul territorio comunale, vige l’obbligo di valutazione preventiva di impatto acustico e clima acustico in grado di garantire livelli di rumore compatibili con il vigente piano di zonizzazione acustica.



Carta della zonizzazione acustica del territorio comunale

## INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

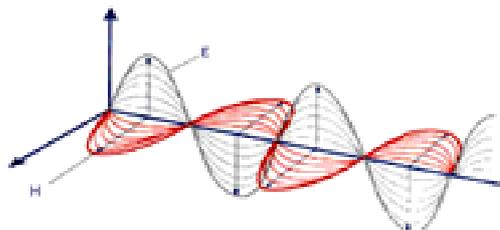
Le radiazioni non ionizzanti sono **forme di radiazioni elettromagnetiche** - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, **non possiedono l'energia sufficiente** per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile

Esiste un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodomesti, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari. Negli ultimi anni sono **umentati gli interrogativi** relativi ai possibili effetti sulla salute legati all'**inquinamento elettromagnetico** o elettrosmog; perplessità e paure sicuramente alimentate dall'uso quotidiano che i mezzi di comunicazione di massa fanno di questi termini, molte volte senza affrontare l'argomento con chiarezza e rigore scientifico. Le istituzioni hanno applicato a questa "relativamente" nuova materia **una normativa adeguata ed efficiente**, e le Agenzie ambientali esercitano un **attività di controllo** sistematica sugli impianti e sui siti coinvolti.

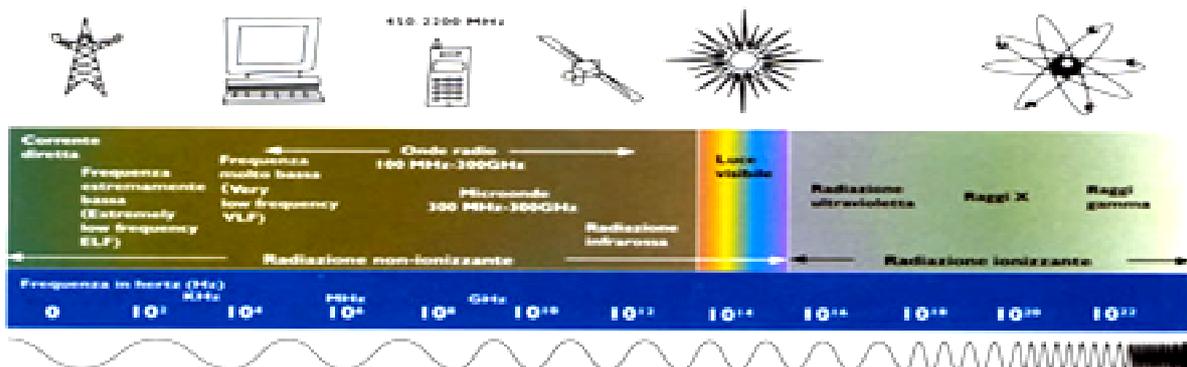
I **campi elettromagnetici (CEM)** hanno origine dalle cariche elettriche e dal loro movimento (corrente elettrica). L'oscillazione delle cariche elettriche, ad esempio in un'antenna o in un conduttore percorso da corrente, produce campi elettrici e magnetici che si propagano nello spazio sotto forma di onde.



Le **onde elettromagnetiche** sono una forma di propagazione dell'energia nello spazio e, a differenza delle onde meccaniche, si possono propagare anche nel vuoto. Il campo elettrico (E) e il campo magnetico (H) oscillano perpendicolarmente alla direzione dell'onda. La **velocità** di propagazione delle onde elettromagnetiche è di 300.000 Km/s (chilometri per secondo). Ogni onda elettromagnetica è definita dalla sua **frequenza**, cioè il numero di oscillazioni compiute in un secondo, e si misura in cicli al secondo o Hertz (Hz); maggiore è la frequenza di un' onda, maggiore è l'energia che trasporta. L'onda elettromagnetica è **caratterizzata**, inoltre, da altre tre grandezze fisiche:

- l'intensità del **campo elettrico** misurata in volt/metro (V/m);
- l'intensità del **campo magnetico** misurata in ampere/metro (A/m);
- l'intensità dell' **energia trasportata** misurata in Joule.

L'insieme di **tutte le onde elettromagnetiche**, classificate in base alla loro frequenza, costituisce lo **spettro elettromagnetico** (fig. seguente).



Lo spettro può essere diviso in due sezioni, a seconda che le onde siano dotate o meno di energia sufficiente a ionizzare gli atomi della materia con la quale interagiscono:

- **radiazioni non ionizzanti** (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile;
- **radiazioni ionizzanti** (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog è prodotto da radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa. Le radiazioni non ionizzanti si dividono in **radiazioni a bassa e alta frequenza**. La classificazione si basa sulla **diversa interazione** che i due gruppi di onde hanno con gli **organismi viventi** e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana. La **normativa** nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, **disciplina separatamente** le basse frequenze (elettrodotti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc). La legge di riferimento per quanto attiene l'esposizione ai campi elettromagnetici è la "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n. 36 del 22.02.2001. In data 28.08.2003 è stato pubblicato il D.P.C.M. 08.07.2003 nel quale sono fissati i limiti di esposizione (art. 3 comma 1), i valori di attenzione (art. 3 comma 2) e gli obiettivi di qualità (art. 4) per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz. I limiti di esposizione per la popolazione riportati in tabella sono definiti in base alla frequenza della radiazione considerata.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
0,1 - 3	60	0,2	-
3 - 3.000	20	0,05	1
3.000 - 300.000	40	0,1	4

#### Limiti di esposizione

A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere (e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari), si assumono i valori di attenzione contenuti nella seguente tabella.

Frequenza	Campo elettrico (V/m)	Campo magnetico (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz - 300 GHz)

#### Valori di attenzione

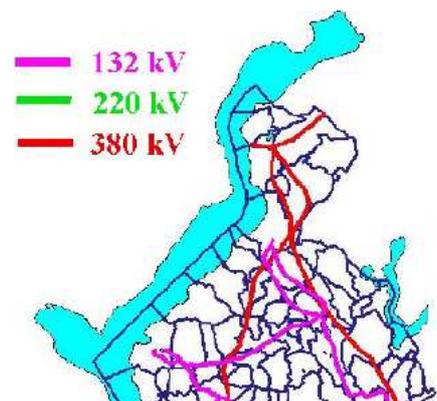
Inoltre, ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i seguenti valori (obiettivi di qualità):

Frequenza	Campo elettrico (V/m)	Campo magnetico (A/m)	Densità di potenza (W/m <sup>2</sup> )
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz - 300 GHz)

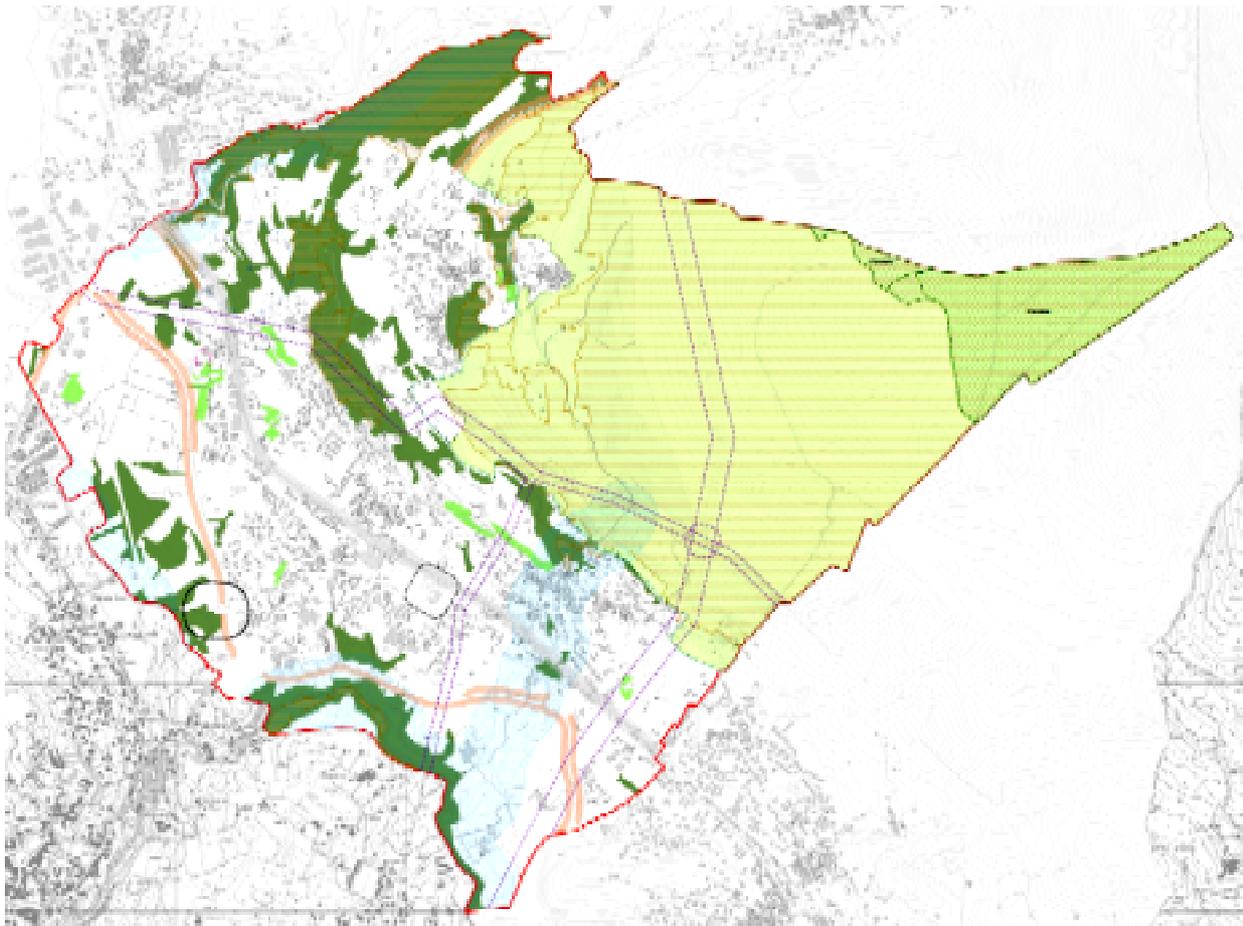
#### Obiettivi di qualità

Il Comune di Cocquio Trevisago è interessato dalla presenza di elettrodotti: precisamente una linea da 380 kV in direzione nord-sud nella porzione orientale del territorio e una linea da 132 kV in direzione est-ovest con una diramazione nord-sud quasi al centro del territorio comunale. Ai fini della pianificazione territoriale quindi sono da considerarsi i vincoli ad esse legati, con le opportune fasce di rispetto.

Il Comune ha richiesto a Tema (ente gestore della rete elettrica nazionale) il dimensionamento delle fasce di rispetto, che sono state riportate sugli elaborati del PGT.



#### Tracciato degli elettrodotti ad alta tensione esistenti in Provincia di Varese (estratto)



--- Fasce di rispetto di elettrodotti

### Fasce di rispetto degli elettrodotti

Sono presenti le seguenti stazioni radiobase di telefonia mobile sul territorio comunale:

H3G S.p.A.	Telefonia	Acceso
Telecom Italia S.p.A.	Telefonia	Acceso
VODAFONE Omnitel N.V.	Telefonia	Acceso
WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	Ponte	Acceso
WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	Telefonia	Acceso
WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	Telefonia	Temporaneo

Verrà inoltre installata un'antenna wifi sul tetto dell'edificio municipale.  
DI seguito le schede delle stazioni fisse presenti sul territorio comunale:

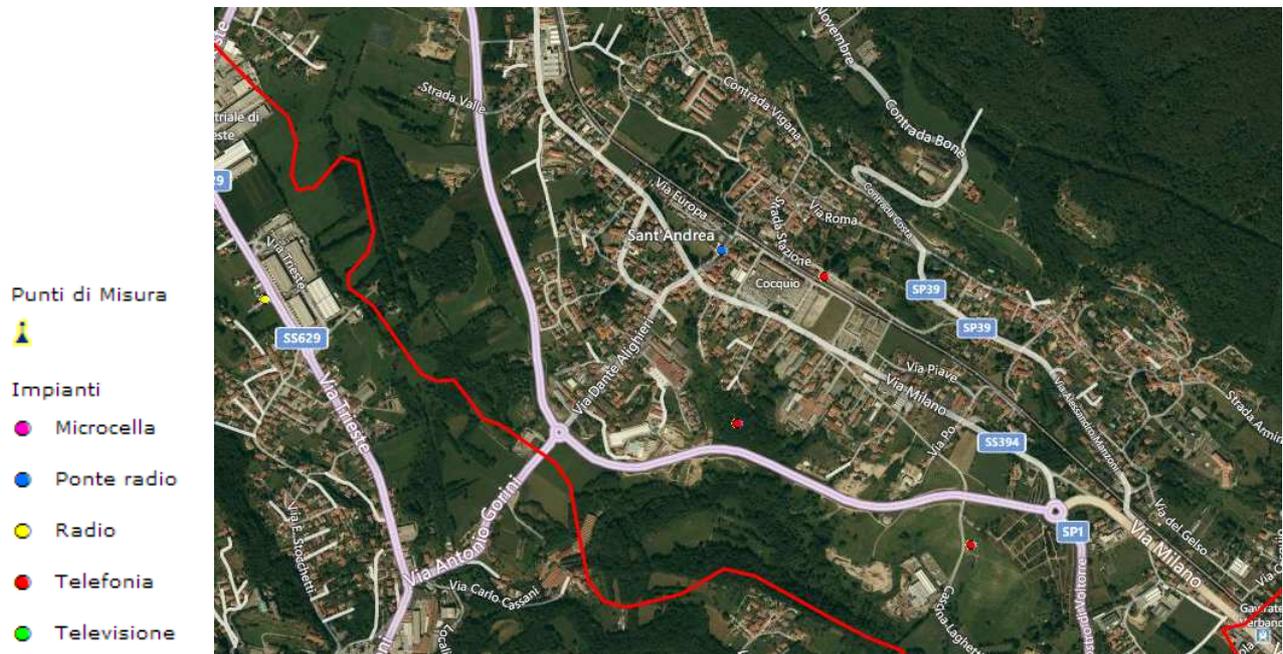
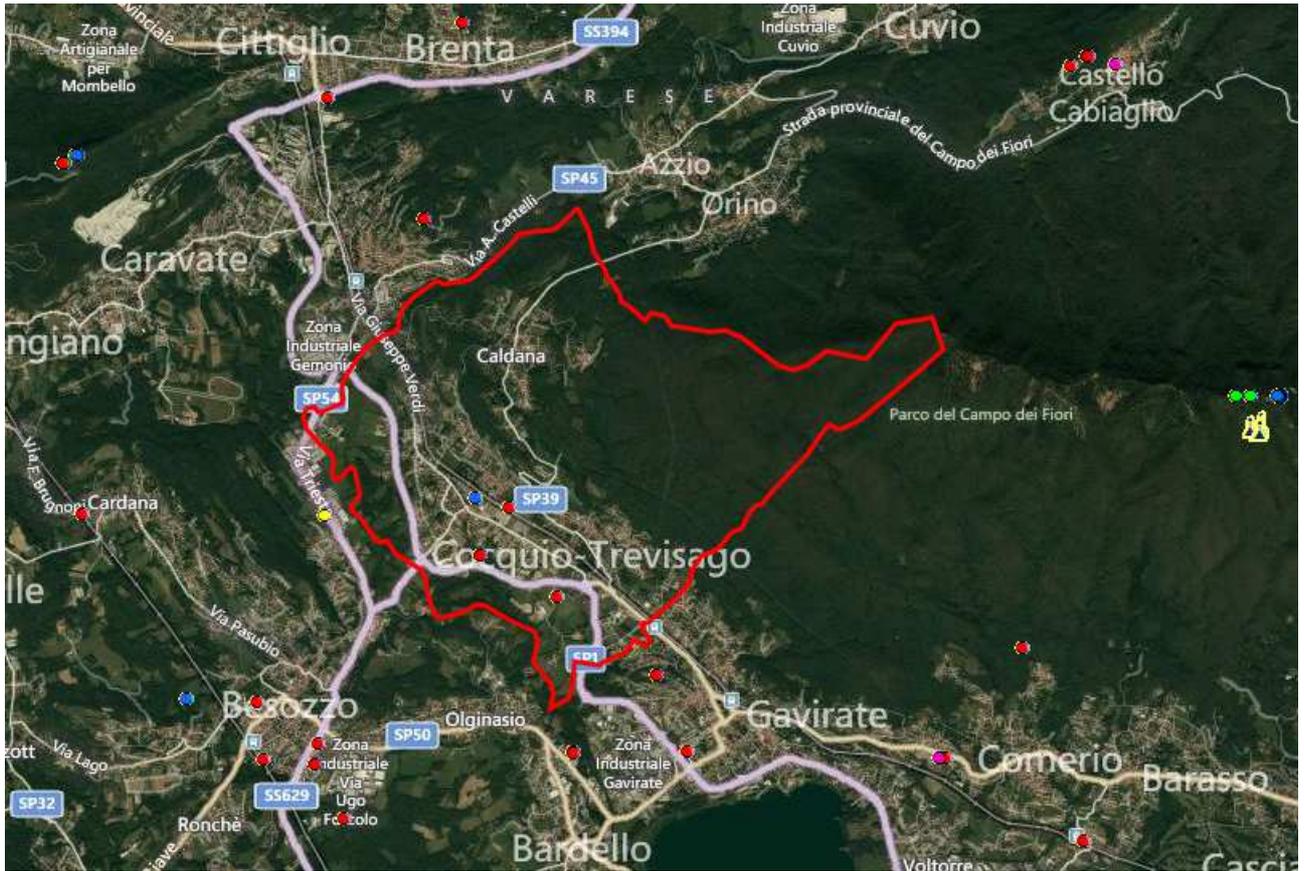
<b>Tipo Impianto:</b> Telefonia	
<b>Stato Impianto:</b> Acceso	
<b>Gestore</b> H3G S.p.A.	
<b>Localizzazione</b> Via della STAZIONE, 1	
<b>Potenza (w)</b> > 20 e <= 300	

<b>Tipo Impianto:</b> Telefonia		<b>Legenda</b> ↓ Punti di Misura ◆ Microcella ◆ Porte radio ◆ Radio ◆ Telefonia ◆ Televisione ● Capoluoghi □ Province □ Comuni
<b>Stato Impianto:</b> Accesso		
<b>Gestore</b> Telecom Italia S.p.A.		
<b>Localizzazione</b> Via SOTTOCASTELLO,		
<b>Potenza (w)</b> > 20 e <= 300		

<b>Tipo Impianto:</b> Telefonia		<b>Legenda</b> ↓ Punti di Misura ◆ Microcella ◆ Porte radio ◆ Radio ◆ Telefonia ◆ Televisione ● Capoluoghi □ Province □ Comuni
<b>Stato Impianto:</b> Accesso		
<b>Gestore</b> VODAFONE Omnitel N.V.		
<b>Localizzazione</b> Via Sottocastello,		
<b>Potenza (w)</b> > 20 e <= 300		

<b>Tipo Impianto:</b> Ponte		<b>Legenda</b> ↓ Punti di Misura ◆ Microcella ◆ Porte radio ◆ Radio ◆ Telefonia ◆ Televisione ● Capoluoghi □ Province □ Comuni
<b>Stato Impianto:</b> Accesso		
<b>Gestore</b> WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.		
<b>Localizzazione</b> Via PO,		
<b>Potenza (w)</b> <= 7		

<b>Tipo Impianto:</b> Telefonia		<b>Legenda</b> ↓ Punti di Misura ◆ Microcella ◆ Porte radio ◆ Radio ◆ Telefonia ◆ Televisione ● Capoluoghi □ Province □ Comuni
<b>Stato Impianto:</b> Accesso		
<b>Gestore</b> WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.		
<b>Localizzazione</b> Via Cascina Laghetti snc,		
<b>Potenza (w)</b> > 20 e <= 300		



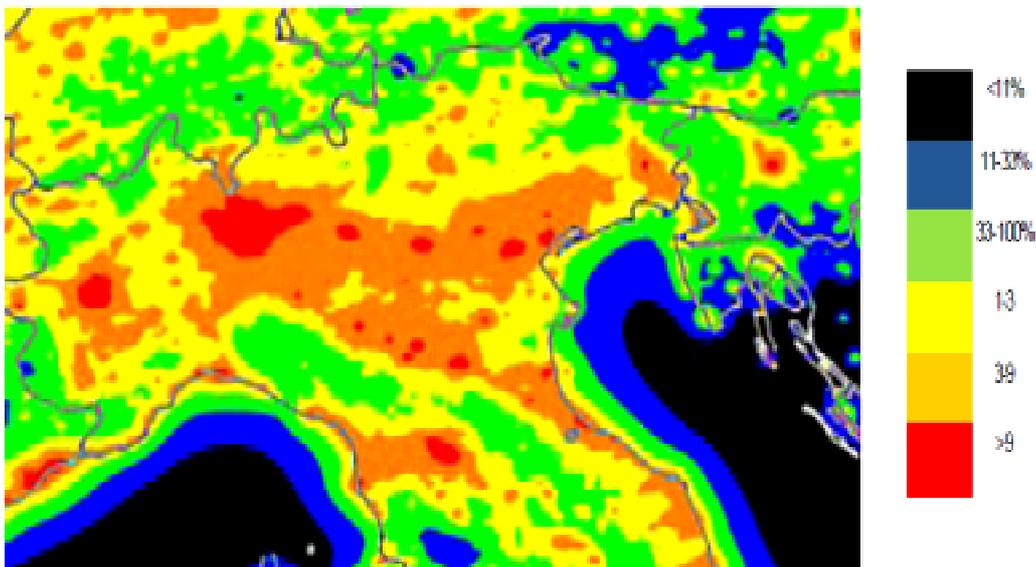
Localizzazione dei principali elementi presenti sul territorio (fonte: Arpa Lombardia – Castel – 2012)

## INQUINAMENTO LUMINOSO

L'inquinamento luminoso è un'alterazione dei livelli di luce naturalmente presenti nell'ambiente notturno. Questa alterazione, più o meno elevata a seconda delle località, provoca danni di diversa natura: ambientali, culturali ed economici. La definizione legislativa più utilizzata (vedi sotto) lo qualifica come "ogni irradiazione di luce diretta al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, ed in particolare verso la volta celeste".

Alla data attuale la prevenzione dell'inquinamento luminoso non è regolamentata da una legge nazionale. Le singole regioni hanno tuttavia promulgato testi normativi in materia, mentre la norma Uni 10819 disciplina la materia laddove non esista alcuna specifica più restrittiva. Le disposizioni contenute nella Legge Regionale Lombardia 17/2000 e successive modifiche sono basate sul criterio "zero luce verso l'alto".

Il comune di Cocquio Trevisago appartiene zone caratterizzate da un valore di brillantezza artificiale di modesta o bassa entità: ciò indica un livello di inquinamento luminoso piuttosto limitato.



**Brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare (in  $\mu\text{cd}/\text{m}^2$ ) da "The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System"**



**Visione notturna da satellite che evidenzia l'inquinamento luminoso della penisola**

Con la Delibera della Giunta Regionale della Lombardia n. 2611 del 11 Dicembre 2000 ("Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto") e la precedente legge regionale 27 marzo 2000, n. 17 ("Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso") è previsto che la Regione avvenga:

- all'aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici ed astrofisici statali, professionali e non, di rilevanza regionale o provinciale da tutelare;
- alla determinazione della fascia di rispetto degli osservatori medesimi;
  - non meno di 25 km per gli osservatori di rilevanza nazionale, tenuto anche conto che la legge regionale 17/2000, pur non imponendo il vero e proprio azzeramento delle luci in tali aree, dispone comunque una radicale limitazione delle emissioni dirette verso l'alto;
  - non meno di 15 km per gli osservatori di rilevanza regionale, onde conseguire una riduzione media delle emissioni inquinanti pari al 55 – 60%;
  - non meno di 10 km per gli osservatori di rilevanza provinciale, onde conseguire una riduzione media delle emissioni inquinanti pari al 50%;
- all'individuazione, mediante cartografia in scala adeguata, delle zone di protezione;

L'Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli, situato nel Parco Regionale Campo dei Fiori, e precisamente sulla Punta Paradiso (1226 m) è definito come "Osservatorio astronomico non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare di interesse regionale" con una fascia di rispetto di 15 Km.

Il Comune di Cocquio Trevisago è attualmente sprovvisto di Piano della Illuminazione Pubblica. Il territorio abitato non è direttamente interessato dalla fascia di rispetto, ma il futuro Piano dovrebbe comunque prendere in esame anche questo aspetto, per minimizzare le fonti di inquinamento luminoso.

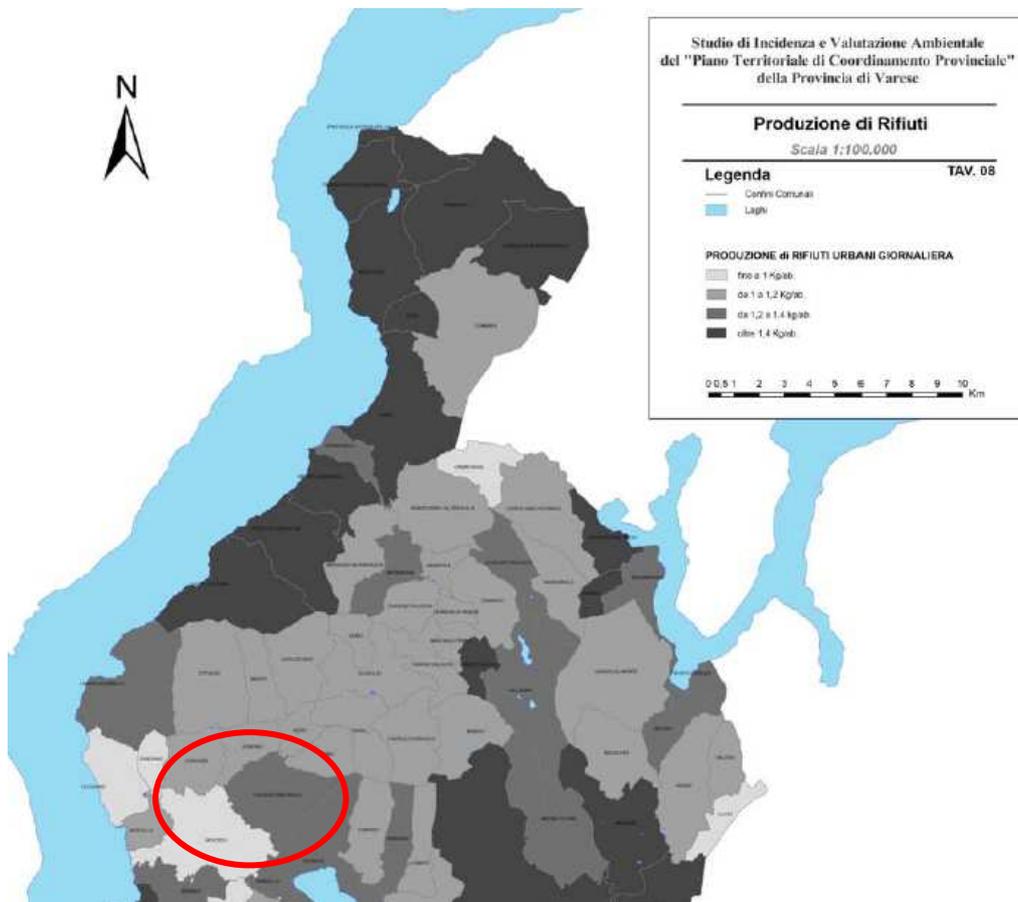


**Localizzazione dell'Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli, situato nel Parco Regionale Campo dei Fiori, Punta Paradiso (1226 m)**

## B3 - Rifiuti

<i>Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale</i>	
<i>Riferimento</i>	<i>Contenuti/obiettivi</i>
D.Lgs n. 152 3/4/2006	Emanato in attuazione della Legge 308/2004 “delega ambientale” e recante “norme in materia ambientale”. Tale Decreto dedica la parte IV alle “ <b>Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati</b> ” (articoli 177 – 266) ed ha abrogato una serie di provvedimenti precedenti tra cui il Decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997, cosiddetto Decreto “Ronchi”, che fino alla data di entrata in vigore del D.lgs. 152/06 ha rappresentato la legge quadro di riferimento in materia di rifiuti.
D.Lgs. 152/06	La <b>gerarchia di gestione dei rifiuti</b> è disciplinata dall’art. 179 del “Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti” che stabilisce quali misure prioritarie la <i>prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti</i> seguite da misure dirette quali <i>il recupero dei rifiuti mediante riciclo, il reimpiego, il riutilizzo o ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, nonché all’uso di rifiuti come fonte di energia</i> . Il Decreto quindi persegue la linea già definita dal Decreto “Ronchi”, ovvero la priorità della <b>prevenzione</b> e della riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, a cui seguono solo successivamente il <b>recupero</b> (di materia e di energia) e quindi, come fase residuale dell’intera gestione, lo <b>smaltimento</b> (messa in discarica ed incenerimento). La classificazione dei rifiuti presente nel D.lgs. 152/06 distingue i rifiuti <ul style="list-style-type: none"> <li>- secondo l’origine in Rifiuti urbani e Rifiuti speciali,</li> <li>- secondo le caratteristiche di pericolosità in Rifiuti pericolosi e non pericolosi.</li> </ul>
L.R. n. 26/2003	Stabilisce all’art. 16 comma 1 lettera a), che alle Province spetta l’adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti sulla base dei contenuti della pianificazione regionale.
<i>Piani e programmi di riferimento</i>	
Livello Regionale	---
Livello Provinciale	Piano Provinciale Gestione <u>Rifiuti</u>
Livello Comunale	---
<i>Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto</i>	
	Cocquio Trevisago ha conseguito negli ultimi anni ottimi risultati in tema di raccolta differenziata attestandosi e a volta superando il 60%.
<i>Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale</i>	
	Basso: il PGT non influisce direttamente sul settore rifiuti. Indicazioni possono essere fornite sulla eventuale localizzazione di isole ecologiche con dimensioni tali da avere un rilievo urbanistico. Ulteriore indicazioni possono essere fornite sull’utilizzo/riutilizzo in loco, senza gravare sulle discariche per inerti
<i>Fonti dei dati e approfondimenti</i>	
Dati del Comune di Cocquio Trevisago (2010)	

La produzione di rifiuti solidi urbani in provincia di Varese registra un dato medio (su scala provinciale) di circa 1,3 kg/giorno per abitante, con variazioni però sensibili in relazione alla distribuzione sul territorio. Per quanto riguarda i rifiuti avviati a smaltimento, si tratta per lo più di rifiuti solidi indifferenziati e rifiuti ingombranti, in subordine di materiale derivante dalla pulitura delle strade. Gli impianti di smaltimento più importanti, presenti nel territorio provinciale, sono la discarica di Gorla Maggiore e l'inceneritore del consorzio ACCAM di Busto Arsizio; altre due discariche (Vergiate e Gerezano) sono attualmente dismesse e in fase di post-gestione. Una categoria particolare è rappresentata dai rifiuti speciali, la cui produzione è ancora in costante aumento, così come quella dei rifiuti pericolosi; i comuni maggiormente interessati sono tendenzialmente quelli in cui, alla presenza di insediamenti produttivi, si affianca la presenza di impianti di recupero e/o di smaltimento. Le attività economiche a cui si deve la maggiore produzione complessiva di rifiuti speciali sono quelle legate allo smaltimento dei rifiuti, delle acque di scarico e quelle legate alla produzione e alla lavorazione dei metalli. Le attività di monitoraggio degli impianti di trattamento dei rifiuti sono affidate alla Provincia che si avvale delle competenze dell'A.R.P.A.



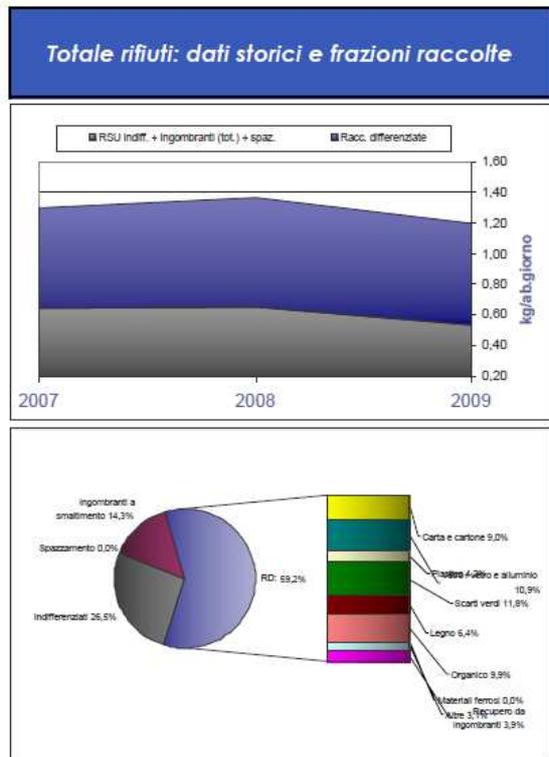
**Produzione di rifiuti – Provincia di Varese**

Il Comune di Cocquio Trevisago appartiene al Sub Ambito Nord Occidentale della provincia di Varese per la gestione del Piano dei Rifiuti. Sul territorio comunale è presente il centro di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati gestito dalla Econord Spa, che raccoglie anche i rifiuti dei comuni limitrofi.

Il rapporto di Gestione dei Rifiuti 2009 riporta le seguenti quantità: rifiuti urbani prodotti sono circa 2.071.378 kg suddivisi in raccolta non differenziata pari a 845.048 kg e raccolta differenziata pari 1.226.330 Kg. Il livello di raccolta differenziata raggiunge il 59,20% facendo piazzare il Comune all'82 posto nella graduatoria dei Comuni della Provincia di Varese. Il particolare la raccolta differenziata si compone delle seguenti frazioni merceologiche: 43,1% organico, 39,4% carta, 47,3% vetro, 18,4% plastica, 51,7% verde, 28,1% legno, 13,4% altro e 16,8% rifiuti ingombranti.

Di seguito si riportano i dati estrapolati dal OPR – Osservatorio Provinciale Rifiuti della Provincia di Varese relativi all'anno 2009. Dal quadro di sintesi del sistema di Gestione dei rifiuti urbani emerge quanto segue:

- Il costo pro-capite del servizio è al di sotto del valore medio provinciale (1,73€);
- la percentuale di raccolta differenziata (59,2%) è al di sopra del valore medio provinciale (58,1%);
- la percentuale di raccolta differenziata (59,2%) è al di sopra del valore medio provinciale (58,1%);
- la quantità di rifiuti prodotta è inferiore al valore provinciale (1,31 kg/giorno).



### Quadro di sintesi del sistema di gestione dei rifiuti urbani

Dati urbanistici		Indice di efficienza gestione Rifiuti Urbani		Raccolte differenziate	
Abitanti	Densità urbanistica (ab./km2)			% Raccolta Differenziata	Variazione 2009-2008 (escl. ingombranti)
4.749	481	5,6	☺	59,2%	-7,7%
Totale rifiuti			Sistema di gestione rifiuti		
Pro capite (kg/giorno)	Variazione 2009-2008	Differenza risp. media provinciale	Tipo di sistema introdotto	Descrizione sistema	
1,19	☹	-13,0%	6	Indiff: sacchi porta/porta, Carta e plastica: porta/porta 15gg, Vetro: porta/porta 15gg, Organico: Si	
Totale costi			Passaggio a tariffa rifiuti		
Costo complessivo servizio (Euro/ab.equivalente. anno)	Variazione costi 2009-2008	Costo per punto % di racc. diff. (Euro/ab.anno)	TARSU o TARIFFA	Anno del passaggio avvenuto	Metodi di quantificazione puntuali (es. volume/peso)
€ 71,06	☹	-24%	€ 1,56	TARSU	-

### Raccolte differenziate

Frazioni	Porta a porta Si/No	Raccolta pro-capite (Kg/anno)	Variazione rispetto alla media provinciale (ad. Cassini 2008)	Variazione 2009-2008	Incidenza sul totale Rifiuti Urbani	Indice efficienza della raccolta
Carta e cartone	No	39,4	-21%	-23%	9,0%	3
Vetro / vetro e alluminio	No	47,3	+1%	-6%	10,9%	4
Plastica	No	18,4	-1%	-9%	4,2%	5
Scarti verdi	No	51,7	-11%	-15%	11,8%	4
Legno	\	28,1	+36%	+1%	6,4%	8
Organico	No	43,1	-31%	-6%	9,9%	4
Materiali ferrosi	\			+0%		0
Altre	\	13,4	+12%	+122%	3,1%	10
<b>Subtotale</b>		<b>241,4</b>		<b>-8%</b>	<b>55,3%</b>	
Ingombranti (q.tà recuperata)	\	16,8	143%		3,9%	
<b>TOTALE</b>		<b>258,2</b>			<b>59,2%</b>	
<b>RACCOLTE DIFFERENZIATE:</b>						
Altre frazioni raccolte:	Accumulatori per auto, RAEE, Farmaci, Oli minerali, Pile, Sostanze varie e contenitori, Siringhe, Straocci e indumenti.					
Totale frazioni RUP raccolte:	3					

### Rifiuti a smaltimento

Frazioni	Raccolta pro capite (kg/giorno)	Raccolta pro capite (kg/anno)	Variazione rispetto alla media provinciale	Variazione 2009-2008	Incidenza sul totale Rifiuti Urbani
Rifiuti urbani indifferenziati	0,32	115,4	-23%	-14,7%	26,5%
Ingombranti (q.tà non recuperata)	0,17	62,6			14,3%
Spazzamento stradale	con rsu	con rsu	con rsu	con rsu	con rsu
<b>TOTALE RIFIUTI A SMALTIMENTO:</b>					
	<b>0,49</b>	<b>177,9</b>		<b>-17,8%</b>	<b>40,8%</b>
Ingombranti (q.tà totale raccolta)	0,22	79,4	+116%	-21%	18,2%



Dati di dettaglio sui rifiuti del comune di Cocquio Trevisago (2009)

# B4 - Aziende a rischio di incidente rilevante

Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale	
Riferimento	Contenuti/obiettivi
D.Lgs. n. 334/1999	costituisce la norma quadro in materia di controllo dei rischi di incidente rilevante
Piani e programmi di riferimento	
Livello Regionale	---
Livello Provinciale	---
Livello Comunale	---
Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto	
	Dalle informazioni desunte non sussistono aziende a RIR i cui scenari incidentali possano interessare il territorio comunale-
Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale	
	Medio: il PGT non influisce direttamente sul settore ma deve prenderne in considerazione le risultanze. Infatti i comuni con aziende a rischio di incidente rilevante sono tenute a redigere l'Elaborato su Rischi di Incidente Rilevante (ERIR) che il PGT deve considerare nelle sue scelte urbanistiche: in questo caso il PGT può quindi inserire ulteriori misure che ritiene opportune.
Fonti dei dati e approfondimenti	
Dati del Comune di Cocquio Trevisago (2010)	

L'impatto ambientale degli stabilimenti industriali è legato, oltre che alla loro localizzazione e all'eventuale presenza di centri abitati o di zone vulnerabili nelle vicinanze, anche alla pericolosità intrinseca dei processi produttivi impiegati e dalle sostanze utilizzate. Sono considerate "Aziende a Rischio di Incidente Rilevante" quegli stabilimenti che, sia per tipo e quantitativo di sostanze pericolose impiegate sia per processi produttivi utilizzati, rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 334/1999, che recepisce i disposti della Direttiva 96/82/CE - conosciuta comunemente come "Direttiva Seveso II" - e successive modifiche ed integrazioni. Una delle principali novità introdotte dal D.Lgs. n. 334/1999 è sicuramente rappresentata dall'obbligo per gli stabilimenti a rischio più elevato di realizzare ed attuare un Sistema di Gestione della Sicurezza, incentrato su precisi impegni del gestore dell'azienda a rischio formalmente dichiarati all'interno del Documento di Politica di prevenzione dei rischi di incidente rilevante.

Esistono due classificazioni di tali stabilimenti, a secondo del livello di pericolosità, come segue:

**Art. 8 D.Lgs. 334/99 e s.m.i (aziende a elevato pericolo d'incidente rilevante).** Sono soggette agli obblighi dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i e pertanto devono presentare la notifica - nella forma dell'autocertificazione - e la Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori (all. V D.Lgs. 334/99) a: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio, Comitato Tecnico Regionale, Regione, Comune, Provincia, Prefetto e Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco territorialmente competente. Inoltre, sono tenute all'obbligo della presentazione del **Rapporto di Sicurezza** al CTR e di darne informazione alla Regione ai fini dell'accessibilità al pubblico.

**Art. 6 D.Lgs. 334/99 e s.m.i (aziende a medio pericolo d'incidente rilevante).** Sono soggette agli obblighi dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i e pertanto devono presentare la notifica - nella forma dell'autocertificazione - e la Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori (all. V D.Lgs. 334/99) a: Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio, Comitato Tecnico Regionale (CTR - presieduto dal Direttore Regionale dei Vigili Fuoco), Regione, Comune, Provincia, Prefetto e Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco territorialmente competente. Le Aziende soggette agli obblighi

degli artt. 6 e 8 D.Lgs. 334/99 e s.m.i. sono inoltre tenute a redigere un documento che definisca la propria politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, allegando allo stesso il programma adottato per l'attuazione del Sistema di gestione della sicurezza (S.G.S.).

Attualmente non sono presenti impianti di questa tipologia nel territorio del comune di Cocquio Trevisago. Nei comuni limitrofi è presente un unico stabilimento, , la SWK Utesilerie spa, nel comune di Gemonio, che però non presenta ricadute sul territorio del comune di Cocquio Trevisago. L'azienda è compresa nell'elenco relativo all'art.6 degli impianti della Provincia di Varese, per i trattamenti galvanici svolti nello stabilimento (dati: agosto 2012).

**Art. 6 D.Lgs. 334/99 e s.m.i - aziende a medio pericolo d'incidente rilevante –  
della Provincia di Varese (dati agosto 2012)**

SPRI	Stabilimento	Provincia	Comune	Cat. Merce
S082	FLINT GROUP ITALIA	VARESE	CARONNO PERTUSELLA	POL
S084	N. BENASEDO	VARESE	CARONNO PERTUSELLA	AUS
S165	DIPHARMA FRANCIS	VARESE	CARONNO PERTUSELLA	FAR
S509	DISMA	VARESE	CASORATE SEMPIONE	DHC
S373	CHEMISOL ITALIA S.R.L.	VARESE	CASTELLANZA	POL
S067	SIR INDUSTRIALE	VARESE	CASTELSEPRIO	POL
S199	LAMPOGAS LOMBARDA	VARESE	CROSIO DELLA VALLE	GPL
S633	SWK UTENSILERIE	VARESE	GEMONIO	GAL
S377	PROMOX	VARESE	LEGGIUNO	AUS
S170	GALSTAFF MULTIRESINE	VARESE	MORNAGO	POL
S251	EUTICALS	VARESE	ORIGGIO	CHIN
S057	AGUSTA WESTLAND	VARESE	SAMARATE	GAL
S477	GARBINI PETROLI	VARESE	SAMARATE	DHC
S573	OIL.B	VARESE	SOLBIATE OLONA	RHC

**Legenda: Categorie merceologiche (MERC)**

AUS Ausiliari per la chimica  
 CHIN Chimica Inorganica  
 CHOF Chimica Organica Fine  
 DEP Depositi non meglio identificati  
 DHC Depositi Idrocarburi  
 ESP Esplosivi  
 FAR Farmaceutiche e Fitofarmaci  
 GAL Galvaniche  
 GAST Gas Tecnici  
 GNL Gas naturali liquefatti  
 GPL Gas di Petrolio Liquefatti  
 MET Metallurgiche  
 POL Polimeri e Plastiche  
 RIC Centri di Ricerca  
 RIF Trattamento Rifiuti  
 RHC Raffinerie

**C.**

# SISTEMI NATURALI E ANTROPICI

- **C1 - Sistema socio economico**
- **C2 - Sistema della mobilità e dei trasporti**
- **C3 - Ecosistema e paesaggio**

# C1 - Sistema socioeconomico

<b>Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale</b>	
Riferimento	Contenuti/obiettivi
---	---
<b>Piani e programmi di riferimento</b>	
Livello Regionale	---
Livello Provinciale	---
Livello Comunale	---
<b>Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto</b>	
	<p>L'andamento demografico della popolazione di Cocquio dal 1941 al 2011 (dato ISTAT provvisorio) registra un cospicuo incremento, in linea con quanto avvenuto nei comuni confinanti e in tutta la Provincia.</p> <p>La variazione percentuale della popolazione nel periodo 1941/2011 è pari a + 108,34 %.</p> <p>La condizione registrata dai dati evidenzia che le dinamiche di sviluppo demografico di Cocquio (e di tutto l'areale a cui appartiene) sono di origine esogena. Esse cioè risiedono non tanto nella forza o nella capacità di sviluppo socio economico locale, quanto nelle risposte che l'areale riesce a fornire ai fabbisogni espressi da <i>non residenti</i> che considerano conveniente (o attrattivo o comodo) scegliere Cocquio ( o l'area contermina) come luogo di residenza.</p> <p>Cocquio ha una composizione demografica relativamente giovane, con tasso di fecondità ancora elevato.</p> <p>Il Censimento Industria e Commercio del 2001 rileva la presenza di 1.198 posti di lavoro (in termini di addetti) contro 1.657 attivi (residenti di Cocquio con posto di lavoro). Ne deriva un deficit di posti di lavoro rispetto agli attivi residenti pari a 459 unità. Il dato che emerge dal confronto tra la popolazione attiva e i posti di lavoro è dunque la conferma che Cocquio non svolge il ruolo di comune polo lungo la direttrice Varese-Laveno.</p>
<b>Grado di influenza del PGT sulla componente</b>	
	<p>Medio-alto: il PGT non può influire su dinamiche sociali ed economiche sovra locali, che investono trend di livello nazionale o superiori. Può però determinare effetti a scala locale che possono portare benefici di natura sociale, economica, occupazionale, attraverso ad esempio la previsione di servizi e aree produttive</p>
<b>Fonti dei dati e approfondimenti</b>	
Dati del Comune di Cocquio ISTAT	

**POPOLAZIONE**

La popolazione residente a Cocquio Trevisago al 31.12.2011 è di 4.821 abitanti, di cui 2.239 maschi e 2.482 femmine. L'andamento demografico della popolazione di Cocquio dal 1941 al 2011 (dato ISTAT provvisorio) registra un cospicuo incremento, in linea con quanto avvenuto nei comuni confinanti e in tutta la Provincia.

La variazione percentuale della popolazione nel periodo 1941/2011 è pari a + 108,34 %.

La dinamica è simile a quella di tutto il contesto territoriale di appartenenza. Infatti nello stesso periodo Gavirate è cresciuto del + 127,92%, Gemonio del + 110,99%, il totale dei comuni confinanti del + 105,19% e tutta la Provincia del + 124,04%.

La serie storica dell'andamento della popolazione residente e il confronto con i comuni confinanti, con la Provincia di Varese e con la Regione Lombardia è riportata nelle tabelle seguenti

**Serie storica popolazione residente dal 1941-2011 a Cocquio. Confronto con comuni confinanti, Provincia di Varese e Regione**

Codice Descrizione	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	Var. %41/2011
<b>Istat</b>									
12053 Cocquio Trevisago	2.314	2.848	3.448	4.378	4.707	4.599	4.600	4.821	108,34%
12074 Gemonio	1.383	1.709	1.964	2.227	2.232	2.393	2.552	2.918	110,99%
12013 Besozzo	4.958	5.609	6.629	7.819	7.711	7.617	8.239	9.195	85,46%
12072 Gavirate	4.108	5.084	6.542	8.271	9.119	9.108	9.400	9.363	127,92%
12110 Orino	434	436	453	546	600	664	779	862	98,62%
12007 Azzio	435	445	526	628	632	646	701	812	86,67%
<b>Totale</b>	<b>13.632</b>	<b>16.131</b>	<b>29.763</b>	<b>23.869</b>	<b>25.001</b>	<b>25.027</b>	<b>26.271</b>	<b>27.971</b>	<b>105,19%</b>
<b>Totale provincia di Varese</b>	<b>396.232</b>	<b>477.055</b>	<b>581.528</b>	<b>725.823</b>	<b>788.057</b>	<b>797.039</b>	<b>812.477</b>	<b>887.728</b>	<b>124,04%</b>
<b>Totale Lombardia</b>	<b>5.836.342</b>	<b>6.566.154</b>	<b>7.406.152</b>	<b>8.543.387</b>	<b>8.891.652</b>	<b>8.856.074</b>	<b>9.032.554</b>	<b>9.992.548</b>	<b>71,21%</b>

Fonte: Istat. I dati al 2011 sono provvisori

**Serie storica popolazione residente dal 1941-2011 a Cocquio. Confronto con comuni confinanti, Provincia di Varese e**

Codice Descrizione	Var. % 41/51	Var. % 51/61	Var. % 61/71	Var. % 71/81	Var. % 81/91	Var. %91/01	Var. %01/01	Var. %41/2011
<b>Istat</b>								
12053 Cocquio Trevisago	23,08%	21,07%	26,97%	7,51%	-2,29%	0,02%	4,80%	108,34%
12074 Gemonio	23,57%	14,92%	13,39%	0,22%	7,21%	6,64%	14,34%	110,99%
12013 Besozzo	13,13%	18,19%	17,95%	-1,38%	-1,22%	8,17%	11,60%	85,46%
12072 Gavirate	23,76%	28,68%	26,43%	10,25%	-0,12%	3,21%	-0,39%	127,92%
12110 Orino	0,46%	3,90%	20,53%	9,89%	10,67%	17,32%	10,65%	98,62%
12007 Azzio	2,30%	18,20%	19,39%	0,64%	2,22%	8,51%	15,83%	86,67%
<b>Totale</b>	<b>18,33%</b>	<b>84,51%</b>	<b>-19,80%</b>	<b>4,74%</b>	<b>0,10%</b>	<b>4,97%</b>	<b>6,47%</b>	<b>105,19%</b>
<b>Totale provincia di Varese</b>	<b>20,40%</b>	<b>21,90%</b>	<b>24,81%</b>	<b>8,57%</b>	<b>1,14%</b>	<b>1,94%</b>	<b>9,26%</b>	<b>124,04%</b>
<b>Totale Lombardia</b>	<b>12,50%</b>	<b>12,79%</b>	<b>15,36%</b>	<b>4,08%</b>	<b>-0,40%</b>	<b>1,99%</b>	<b>10,63%</b>	<b>71,21%</b>

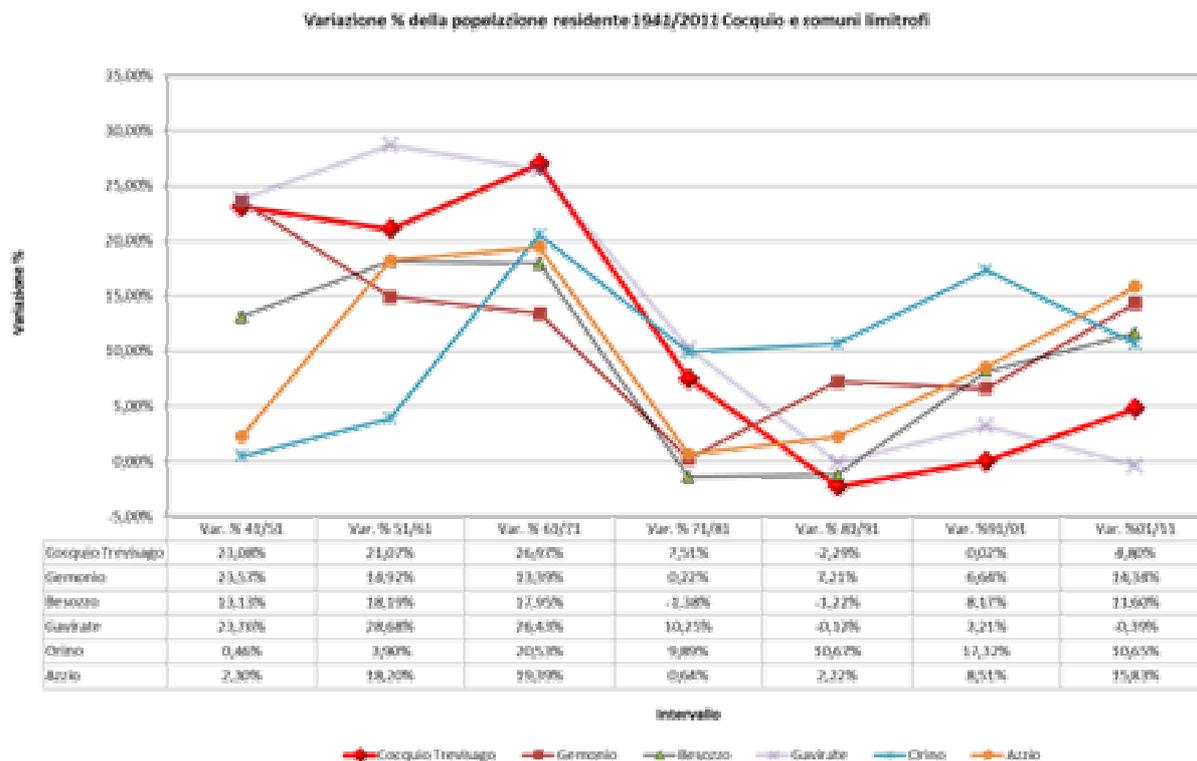
Fonte: Istat. I dati al 2011 sono provvisori

L'analisi della serie storica dell'andamento demografico nei comuni dell'area evidenzia dinamiche comuni anche in merito all'evoluzione cronologica dei fenomeni.

Per tutti i comuni dell'area nel decennio 71/81 è infatti presente un periodo di rallentamento della crescita demografica, ove i tassi di crescita diminuiscono la crescita della popolazione rallenta.

Dopo tale decennio i tassi di crescita e la popolazione residente riprendono a salire senza soluzione di continuità sino al 2011.

Il dato di crescita media dell'areale (e ancor di più quello della provincia) è sensibilmente superiore a quello del totale regionale. Sintomo del ruolo centrale giocato dal territorio provinciale nei processi di sviluppo socio economico della Regione dal dopoguerra ad oggi.



**Grafico di confronto dei tassi di variazione % della popolazione residente nell'areale di Cocquio.**

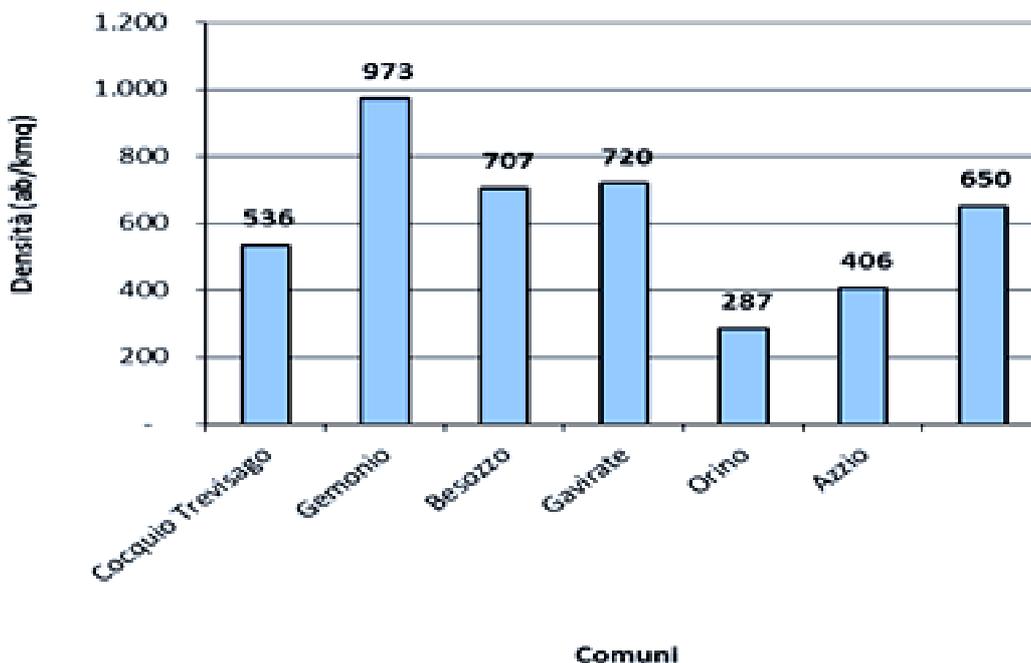
Lo sviluppo demografico simile ha però determinato assetti territoriali non del tutto simili. Al riguardo è interessante notare come Cocquio Trevisago mantiene una densità abitativa per Km<sup>2</sup> superiore solo ai due comuni montani di Azzio e Orino, mentre rispetto a tutti gli altri comuni di fondovalle mantiene un livello di densità territoriale inferiore, indice indiretto di una qualità urbana e ambientale migliore rispetto al contorno.

**Confronto densità di popolazione residente al 2011**

Codice Istat	Descrizione	popolazione 20 Sup	Km	Densità ab/
12053	Cocquio Trevisago	4.821	9	536
12074	Gemonio	2.918	3	973
12013	Besozzo	9.195	13	707
12072	Gavirate	9.363	13	720
12110	Orino	862	3	287
12007	Azzio	812	2	406
<b>Totale</b>		<b>27.971</b>	<b>43</b>	<b>650</b>
<b>Totale provincia di Varese</b>		<b>887.728</b>		
<b>Totale Lombardia</b>		<b>9.992.548</b>		

Fonte: Istat. Dato 2011 provvisorio

### Densità popolazione residente anno 2011



Densità territoriale al 2011 nei comuni dell'areale di Cocquio

Sulla base dei dati dell'anagrafe comunale è possibile descrivere l'andamento annuo della popolazione e delle famiglie dell'ultimo periodo di crescita.

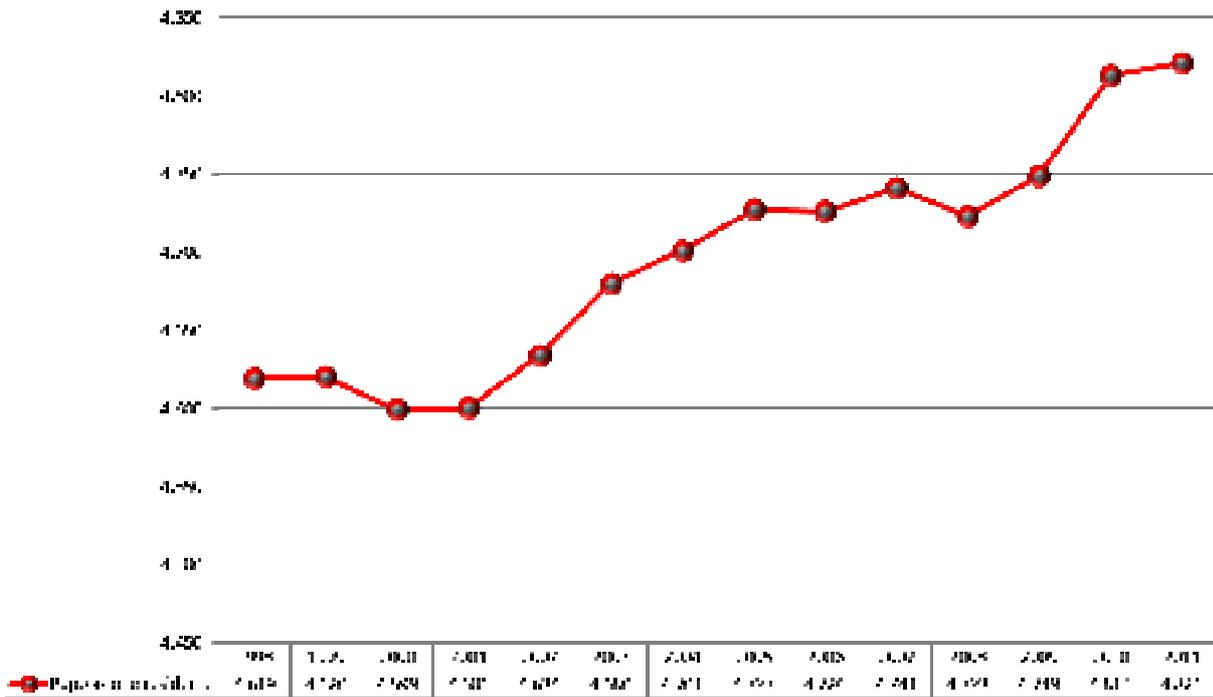
Dalla lettura dei dati delle seguenti tabelle e nei grafici relativi si evincono i seguenti elementi:

- a) la popolazione del Comune è in continua crescita anche nel periodo 1991-2011;
- b) l'incremento delle famiglie nel periodo 1998/2011 è più che proporzionale rispetto all'incremento delle famiglie;
- c) la causa di questa forbice nei tassi di crescita della popolazione e delle famiglie è da ricercarsi nella progressiva diminuzione della dimensione media familiare (passata negli ultimi 14 anni da 2,57 a 2,39 membri per famiglia).

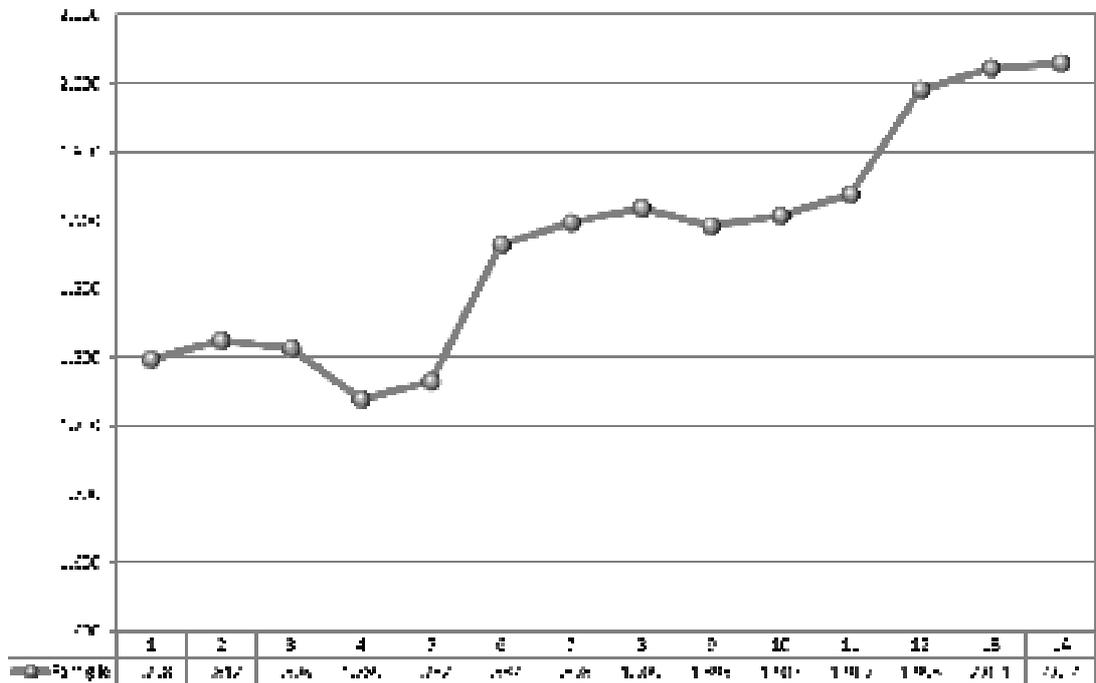
#### Cocquio Trevisago - Andamento recente della popolazione residente e del numero delle famiglie

Descrizione	1991	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variazione 98/2011
Popolazione residente	4.599	4.619	4.620	4.599	4.600	4.634	4.680	4.701	4.727	4.726	4.741	4.723	4.749	4.813	4.821	4,37%
Famiglie		1.798	1.812	1.806	1.769	1.782	1.882	1.898	1.909	1.896	1.903	1.919	1.995	2.011	2.014	12,03%
n° di componenti per famiglia		2,57	2,55	2,55	2,60	2,60	2,49	2,48	2,48	2,49	2,49	2,46	2,38	2,39	2,39	-6,84%
Incremento % pop		0,43%	0,02%	-0,46%	0,02%	0,73%	0,98%	0,45%	1,00%	-0,02%	0,32%	-0,38%	0,55%	1,35%	0,17%	
Incremento % n° famiglie		0,00%	0,77%	-0,33%	-2,09%	0,73%	5,31%	0,84%	1,43%	-0,68%	0,37%	0,84%	3,96%	0,80%	0,17%	
Var % pop res (base 1998)		0,00%	0,02%	-0,43%	-0,41%	0,32%	1,30%	1,75%	2,75%	2,73%	3,05%	2,67%	3,22%	4,57%	4,74%	4,37%
Var % n° famiglie (base 1998)		0,00%	0,77%	0,44%	-1,65%	-0,92%	4,39%	5,24%	6,67%	5,99%	6,36%	7,20%	11,16%	11,96%	12,13%	12,03%

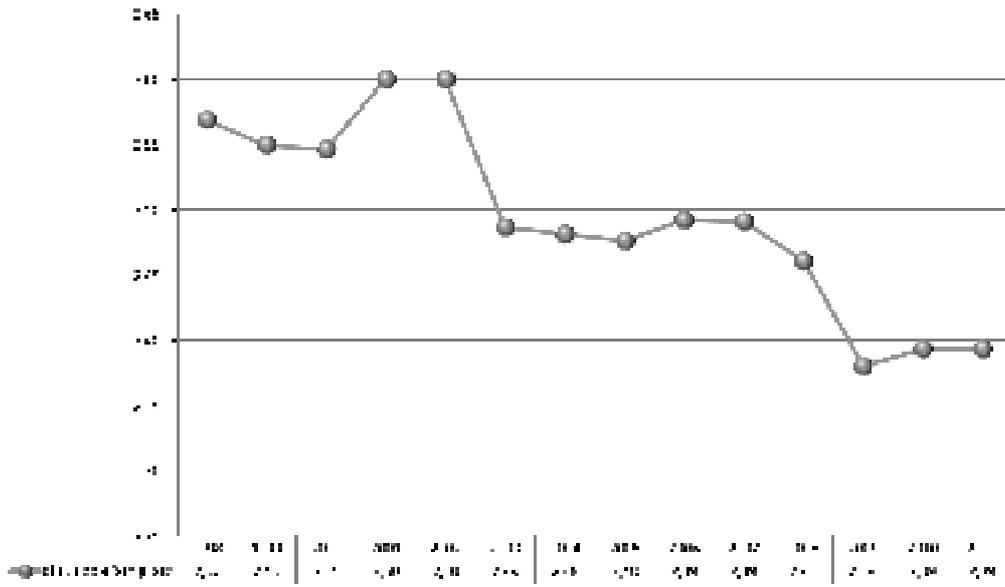
Fonte: anagrafe comunale. Il dato di popolazione 2011 è provvisorio. Il dato del n. di famiglie 2011 è stimato in rapporto alla dimensione media familiare del 2010



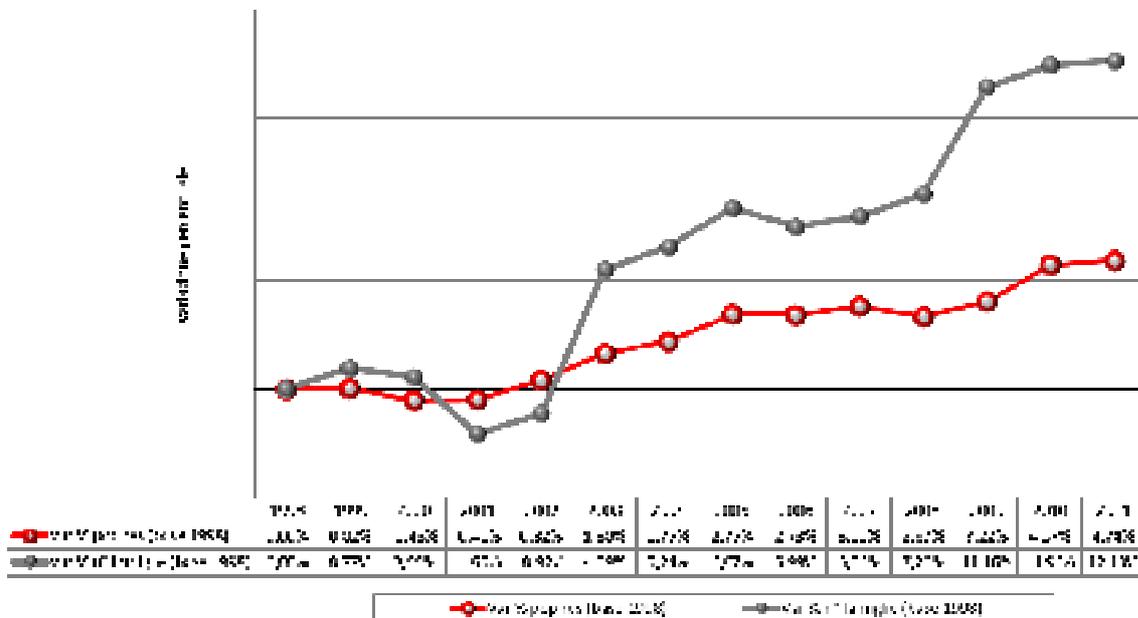
Andamento della popolazione residente 1998-2011



Andamento del n° di famiglie nel periodo 1998-2011



Variatione della dimensione media familiare nel periodo 1998-2011



Variatione % della popolazione e delle famiglie – 1998-2011

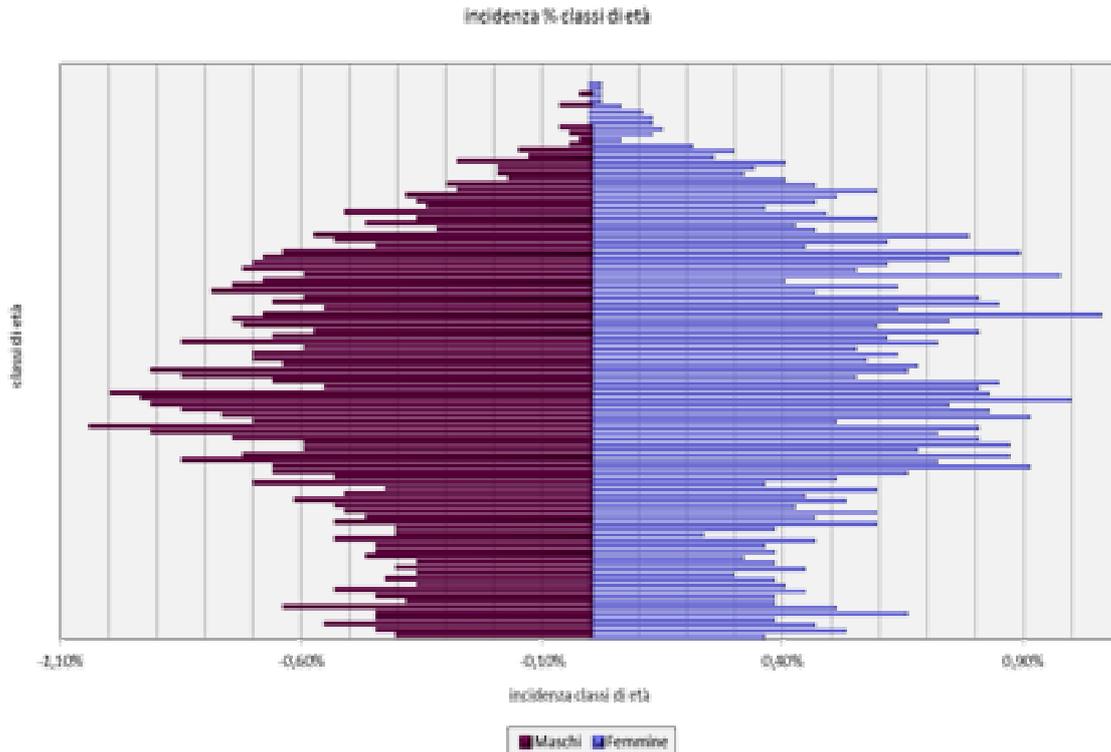
La biforcazione registrata tra il tasso di crescita delle famiglie rispetto a quello della popolazione ha importanti ricadute anche sul versante della pianificazione urbanistica comunale.

Questo fenomeno determina infatti l'insorgenza di una domanda abitativa scollegata dall'incremento della popolazione, strettamente connessa invece alla relazione "1 famiglia → 1 casa". La componente della domanda abitativa così generata si somma agli altri elementi che tipicamente determinano l'aumento della pressione abitativa (rendite di posizione, andamento del mercato immobiliare e del credito, composizione sociale, ecc...).

Le dinamiche di crescita demografica registrate comportano la necessità di indagare due ulteriori elementi di caratterizzazione del fenomeno:

- a) la composizione per fasce d'età della popolazione, utile a interpretare e stimare i fabbisogni insorgenti in termini di politiche sociali e domanda di servizi;
- b) il diverso peso specifico che assumono nel fenomeno di crescita le componenti relative al saldo naturale e al saldo migratorio con l'esterno del Comune.

Relativamente al primo aspetto il grafico seguente descrive la cosiddetta "piramide delle età", rappresentativa della distribuzione per età della popolazione locale.



Dalla lettura del grafico si evince che Cocquio ha una composizione demografica relativamente giovane, con tasso di fecondità ancora elevato. La forma del grafico a “salvadanaio” descrive infatti una popolazione tipicamente in via di ringiovanimento demografico.

Conseguono a tali caratteristiche demografiche fabbisogni specifici, riferibili alla domanda scolastica, al fabbisogno abitativo, alla domanda di servizi, in prospettiva anche rivolta alla popolazione anziana (comunque da attendersi in fase di progressiva espansione nel medio periodo).

Il Piano dei servizi si occupa di stimare questi specifici fabbisogni, anche attraverso l’approfondimento e la maggiore articolazione delle analisi demografiche qui sinteticamente sviluppate.

Al fine di indagare i pesi specifici che hanno determinato la crescita degli ultimi decenni occorre valutare l’incidenza dei saldi naturali interni (nati – morti) rispetto al quella dei saldi migratori da e verso l’esterno del Comune.

Nella tabella seguente vengono riepilogati i saldi migratori di Cocquio nel periodo 2002-2010. Esso registra un dato complessivo pari a 296 nuovi abitanti arrivati a Cocquio tra il 2002 e il 2010. Di essi 221 sono arrivati dall’estero.

Anno	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi		
2002	173	20	11	149	5	15	+15	+35
2003	181	36	4	156	7	0	+29	+58
2004	202	23	0	210	5	0	+18	+19
2005	165	46	0	163	7	0	+39	+41
2006	213	17	1	216	7	0	+10	+8
2007	196	38	5	193	12	1	+36	+33
2008	149	23	4	161	17	3	+6	-5
2009	181	32	0	150	3	17	+29	+43
2010	191	56	0	148	7	19	+49	+73

Confrontando questi dati con il saldo totale della popolazione nel periodo, si evince che tutto l’incremento di popolazione è dovuto agli apporti dall’esterno, mentre le dinamiche interne (nati – morti) presentano un deficit che tende a comprimere la popolazione.

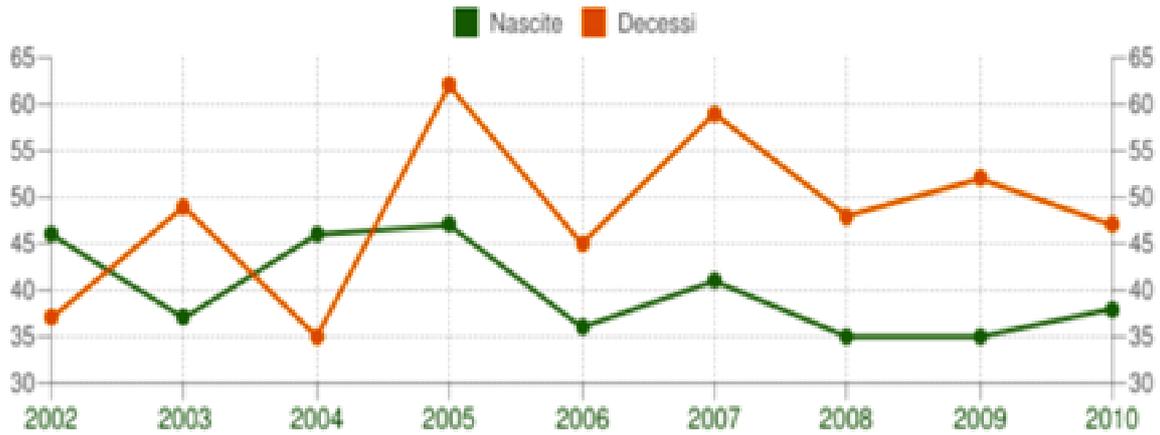
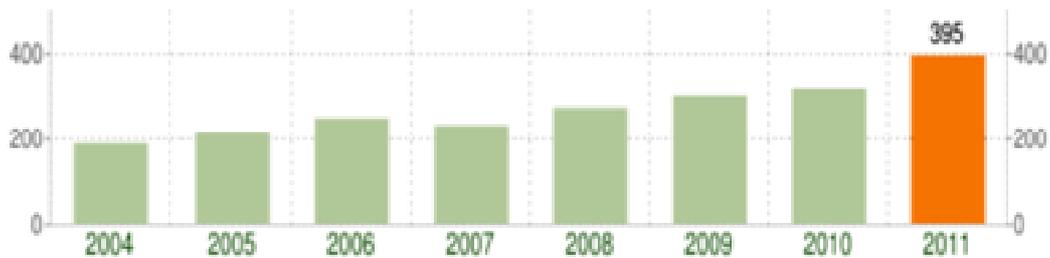


Grafico di comparazione di nascite e decessi a Cocquio nel periodo 2002 – 2010

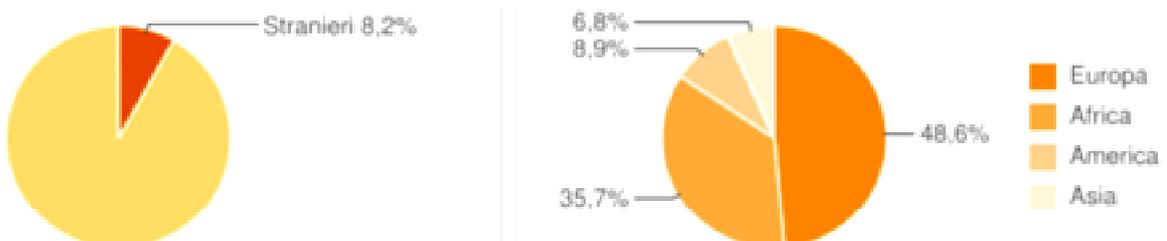
Descrizione	1991	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	totale
Popolazione residente				4.600	4.634	4.680	4.701	4.727	4.726	4.741	4.723	4.749	4.813		
Saldo annuo totale della popolazione					34	46	21	26	-1	15	-18	26	64		213 ab
Saldo annuo migratorio totale					35	58	10	41	8	33	-5	43	73		296 ab

Saldo della popolazione nel periodo 1991-2010

La condizione registrata dai dati evidenzia che le dinamiche di sviluppo demografico di Cocquio (e di tutto l'areale a cui appartiene) sono di origine esogena. Esse cioè risiedono non tanto nella forza o nella capacità di sviluppo socio economico locale, quanto nelle risposte che l'areale riesce a fornire ai fabbisogni espressi da *non residenti* che considerano conveniente (o attrattivo o comodo) scegliere Cocquio ( o l'area contornine) come luogo di residenza. Le principali componenti che generano questi comportamenti possono ricercarsi nei caratteri di competizione del mercato immobiliare locale, che sicuramente esprime un differenziale di costo conveniente rispetto ad altre località del territorio provinciale e regionale, peraltro associati alle sinergie locali costituite dalle strutture per la mobilità (stazione), dalla qualità ambientale e dalla dotazione relativamente sufficiente di servizi.



Andamento della popolazione residente straniera a Cocquio – periodo 2008 – 2010



Incidenza della popolazione residente straniera sul totale della popolazione residente e areali di provenienza - 2010

### SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO E QUADRO OCCUPAZIONALE

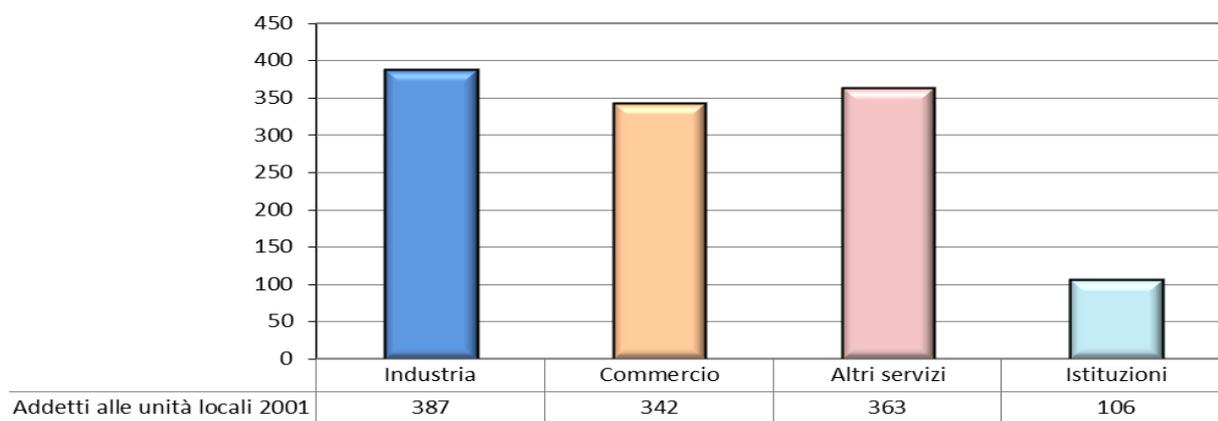
I dati disponibili per la descrizione della struttura produttiva locale risalgono al Censimento Industria e Commercio del 2001. Pur essendo ormai datati essi vengono comunque analizzati pur nell'evidenza del loro carattere parziale e incompleto. Dalla loro lettura emerge una composizione del tessuto produttivo al 2001 già connotata da una chiara prevalenza del settore terziario rispetto al settore produttivo. In termini di addetti il terziario equivale al comparto secondario anche scorporando gli addetti al commercio e alle istituzioni.

**Confronto addetti - posti di lavoro del Censimento Industria e Commercio del 2001**

	Industria	Commercio	Altri servizi	Istituzioni	
Addetti alle unità locali 2001	387	342	363	106	1.198
Popolazione attiva Cocquio Trevisago 2001					1.657

Fonte: Censimento Industria e Commercio 2001

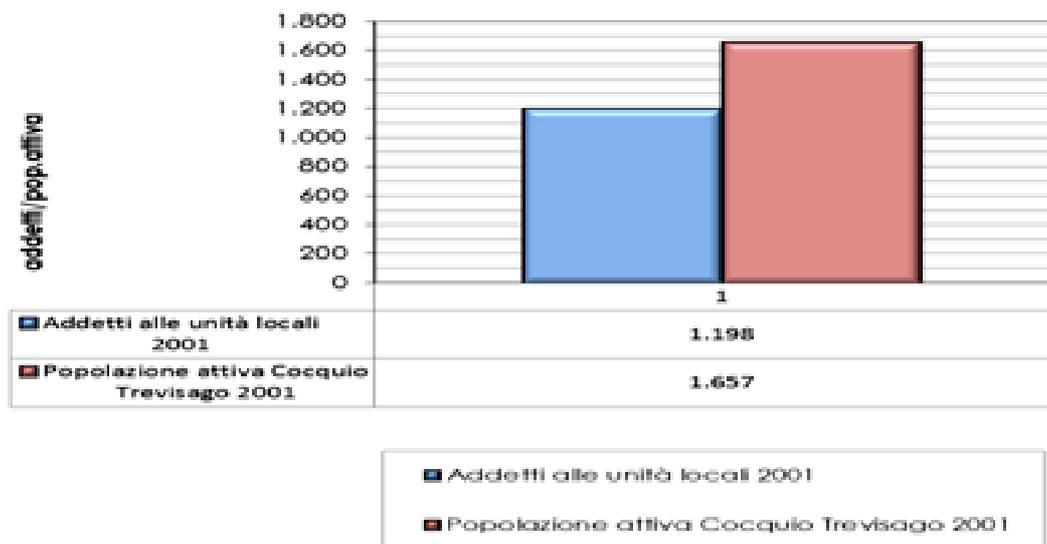
**Addetti industria e servizi – Censimento Industria e Commercio 2001 – Dati comunali di Cocquio Trevisago**



**Addetti per unità locali - 2001 – Cocquio Trevisago –**

Il Censimento Industria e Commercio del 2001 rileva la presenza di 1.198 posti di lavoro (in termini di addetti) contro 1.657 attivi (residenti di Cocquio con posto di lavoro). Ne deriva un deficit di posti di lavoro rispetto agli attivi residenti pari a 459 unità. Il dato che emerge dal confronto tra la popolazione attiva e i posti di lavoro è dunque la conferma che Cocquio non svolge il ruolo di comune polo lungo la direttrice Varese-Laveno.

**confronto addetti/attivi - Cocquio Trevisago 2001**



**Confronto addetti/attivi - 2001 – Cocquio Trevisago**

# C2 - Sistema mobilità e trasporti

Riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale	
Riferimento	Contenuti/obiettivi
DL n. 285 del 30/04/ 1992	Codice della Strada
DPR n. 495 del 16/12/1992,	Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Piani e programmi di riferimento	
Livello Regionale	Piano Territoriale Regionale
Livello Provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
Livello Comunale	---
Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto	
	<p>Il territorio comunale è percorso da sud/est a nord/ovest dal tracciato storico della SS 394 che attraversa i nuclei urbani di Cocquio (nella parte inferiore) S. Andrea e Torre. Nel tratto urbano la statale presenta livelli di efficienza non più rapportabili alla funzione di collegamento sovracomunale originario, per effetto delle numerose interferenze con le attività insediate e dai conflitti generalizzati che caratterizzano i principali nodi di intersezione con la viabilità locale.</p> <p>Di epoca recente è la realizzazione della nuova tangenziale ovest (SP1var) proprio lungo la direttrice Varese-Laveno, che ha consentito l'espulsione di importanti quote di traffico veicolare, anche pesante, in transito lungo tale direttrice.</p> <p>La SP39 del Cerro collega invece Cocquio ad Orino, verso nord, passando per il nucleo abitato di Caldana. Questo tracciato è fondamentale anche per gli spostamenti interni del Comune, in quanto costituisce la viabilità di collegamento di Caldana e Cerro al sistema lineare di fondovalle dove è collocata la quasi totalità dei servizi e delle attività a contenuto economico del Comune.</p> <p>I flussi di traffico della SP 39 sono largamente inferiori rispetto a quelli riscontrabili lungo la SP1var e lungo il tracciato storico della SS394. Anche per tale motivo il PTCP classifica tale tracciato come di interesse Paesaggistico.</p> <p>Due ulteriori elementi di viabilità sovracomunale sono presenti nella porzione settentrionale del Comune, al confine con Gemonio e Besozzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La SS 629 che collega Gemonio a Besozzo. Sul tratto posto all'interno del territorio di Cocquio è attestato un insediamento produttivo/commerciale e alcuni isolati insediamenti residenziali.</li> <li>• La SP 45 del Campo dei Fiori collega invece la direttrice di Brinzio e Azzio alla SS394. Anch'essa, come la SP39, è caratterizzata da bassi livelli di traffico, sempre fortemente inferiori rispetto a quelli della SS629.</li> </ul> <p>La SS 394 è stata dal secondo dopoguerra in poi l'elemento catalizzatore delle principali dinamiche insediative del Comune. Lungo il suo tracciato si sono sviluppati la gran parte degli insediamenti residenziali, produttivi, commerciali e di servizio presenti.</p> <p>Il processo di urbanizzazione è avvenuto per "addizione" e ha generato alcune conseguenze che ancora caratterizzano i bassi livelli di efficienza del sistema viario urbano, con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decadimento dei livelli di servizio dell'asta storica della SS394;</li> <li>- disorganizzazione degli elementi della viabilità secondaria, ad eccezione della viabilità storica di connessione con i nuclei di antica formazione e degli assi di collegamento verso Caldana.</li> </ul> <p>Quello che ne deriva in termini attuali è:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la congestione relativa, anche a seguito della realizzazione della SP1var, della SS394 nel tratto urbano;</li> <li>- la conseguente pericolosità diffusa della direttrice e di alcuni nodi alle intersezioni con la viabilità locale o sovracomunale;</li> <li>- il carattere parziale (in termini di collegamento) di alcune porzioni della rete viaria urbana;</li> <li>- l'inefficienza o la pericolosità di alcuni specifici elementi viari.</li> </ul> <p>Svolge un ruolo fondamentale per il sistema del trasporto pubblico la linea ferroviaria di servizio alla direttrice S30 delle FNM (linea Milano-Saronno - Varese - Laveno).</p> <p>La presenza della stazione di Cocquio consente il collegamento efficace del Comune sia con Varese sia con gli altri più importanti centri del territorio regionale. I dati disponibili (2005) indicano in 1.140 passeggeri/giorno (bidirezionali) il carico della Stazione di Cocquio. I residenti del Comune si avvalgono del trasporto su ferro per gli spostamenti pendolari a cadenza quotidiana ( per motivi di studio e di lavoro).</p>
Grado di influenza del PGT sulla componente	
	Alto: il PGT determina direttamente l'impostazione infrastrutturale riguardante i trasporti del territorio comunale, in connessione e in coordinamento con gli indirizzi della pianificazione sovraordinata
Fonti dei dati e approfondimenti	
Dati del Comune di Cocquio Trevisago PTCP della Provincia di Varese	

## SISTEMA VIARIO SOVRA COMUNALE

Il territorio comunale è percorso da sud/est a nord/ovest dal tracciato storico della Strada Statale 394 che attraversa i nuclei urbani di Cocquio (nella parte inferiore) S. Andrea e Torre. Nel tratto urbano la statale presenta livelli di efficienza non più rapportabili alla funzione di collegamento sovracomunale originario, per effetto delle numerose interferenze con le attività insediate e dai conflitti generalizzati che caratterizzano i principali nodi di intersezione con la viabilità locale.

Di epoca recente è la realizzazione (da parte della Provincia di Varese) della nuova tangenziale ovest (*SP1var*) proprio lungo la direttrice Varese-Laveno, che ha consentito l'espulsione di importanti quote di traffico veicolare, anche pesante, in transito lungo tale direttrice.

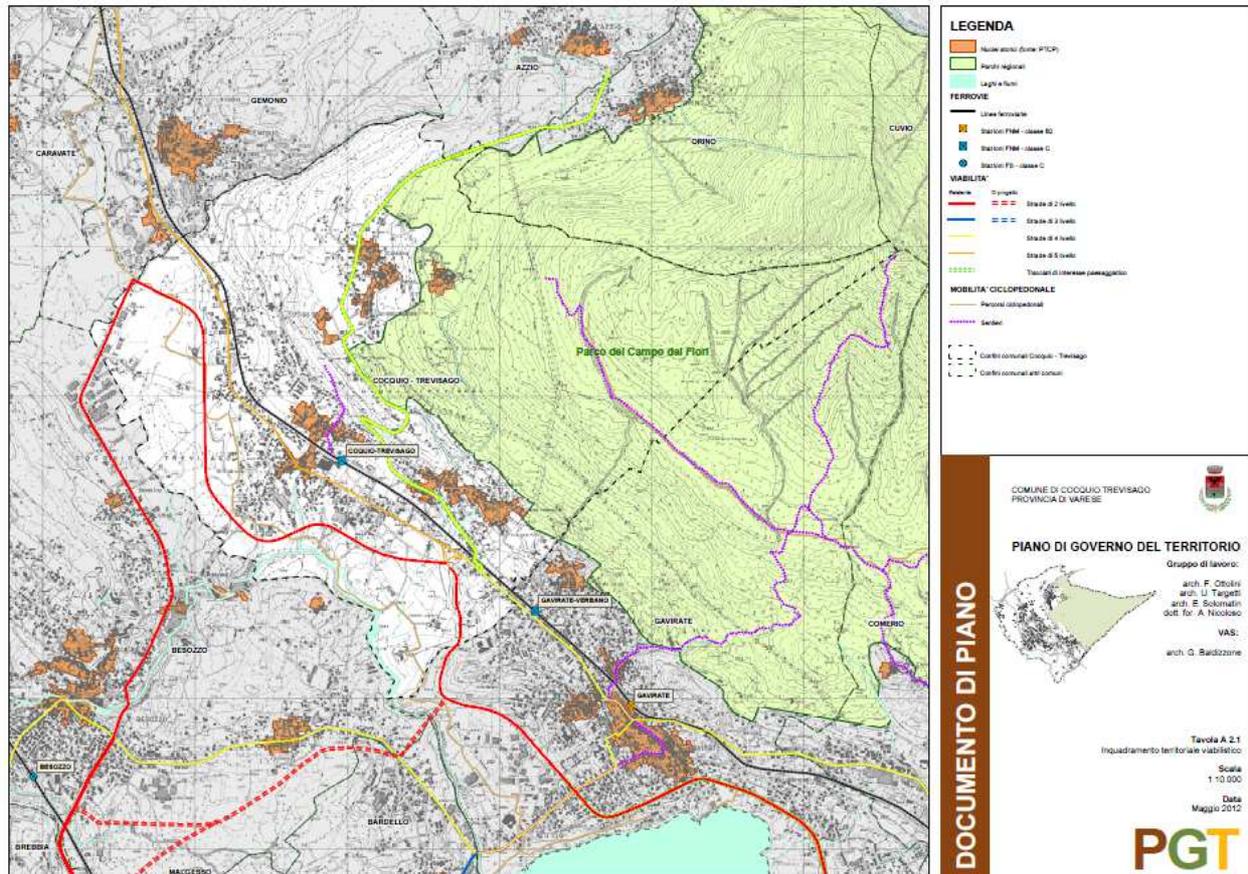
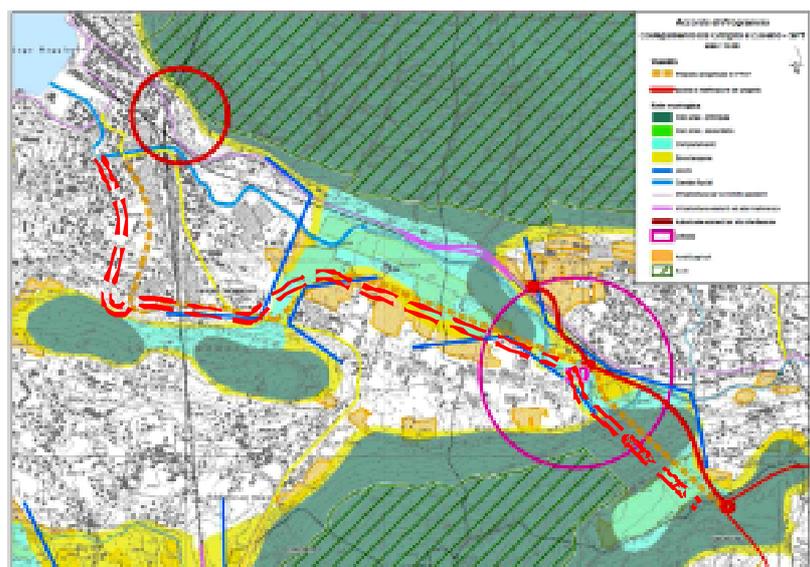


Tavola A2.1 del Documento di Piano – Inquadramento territoriale viabilistico

In prospettiva, la direttrice della *SP1var* sarà completata con la realizzazione di alcuni ulteriori tratti di viabilità provinciale, previsti all'esterno del confine comunale ma che determineranno comunque una diminuzione dei flussi di attraversamento del territorio comunale e del nucleo urbano di fondovalle. Si fa specifico riferimento alla nuova bretella Gavirate/Besozzo in corso di realizzazione lungo il confine sud del comune (come indicato dalla tavola A.2.1 del DdP in quanto elemento di programmazione de PTCP) che intercetterà una quota dei flussi che oggi defluiscono lungo la viabilità provinciale e intercomunale all'interno del Comune. Più a nord è invece programmato il completamento del tracciato della *SP1var* nel tratto Cittiglio-Laveno. Ciò comporterà una ulteriore migrazione di flussi provenienti o diretti verso il settore nord della Provincia (Laveno, Valcuvia e Ceresio) e che oggi insistono ancora sull'asse urbano della SS394.



**Tracciato di completamento della SP1var nel tratto Laveno/Cittiglio – estratto dall' accordo di pianificazione sottoscritto dai comuni interessati, dalla Provincia e dalla Comunità Montana Valli del Verbano**

La SP39 del Cerro collega invece Cocquio ad Orino, verso nord, passando per il nucleo abitato di Caldana. Questo tracciato è fondamentale anche per gli spostamenti interni del Comune, in quanto costituisce la viabilità di collegamento di Caldana e Cerro al sistema lineare di fondovalle dove è collocata la quasi totalità dei servizi e delle attività a contenuto economico del Comune.

I flussi di traffico della SP 39 sono largamente inferiori rispetto a quelli riscontrabili lungo la *SP1var* e lungo il tracciato storico della SS394. Anche per tale motivo il PTCP classifica tale tracciato come di interesse Paesaggistico.

Due ulteriori elementi di viabilità sovracomunale sono presenti nella porzione settentrionale del Comune, al confine con Gemonio e Besozzo.

La SS 629 che collega Gemonio a Besozzo. Sul tratto posto all'interno del territorio di Cocquio è attestato un insediamento produttivo/commerciale e alcuni isolati insediamenti residenziali.

La SP 45 del Campo dei Fiori collega invece la direttrice di Brinzio e Azzio alla SS394. Anch'essa, come la SP39, è caratterizzata da bassi livelli di traffico, sempre fortemente inferiori rispetto a quelli della SS629.

## SISTEMA FERROVIARIO E TRASPORTO PUBBLICO

Svolge un ruolo fondamentale per il sistema del trasporto pubblico la linea ferroviaria di servizio alla direttrice S30 delle FNM (linea Milano-Saronno – Varese – Laveno).

La presenza della stazione di Cocquio consente il collegamento efficace del Comune sia con Varese sia con gli altri più importanti centri del territorio regionale.

I dati disponibili (2005)<sup>5</sup> indicano in 1.140 passeggeri/giorno (bidirezionali) il carico della Stazione di Cocquio. I residenti del Comune si avvalgono del trasporto su ferro per gli spostamenti pendolari a cadenza quotidiana (per motivi di studio e di lavoro).

Il sistema di interscambio ferro gomma nei pressi della stazione appare ben strutturato, con la presenza di circa 180 posti auto dedicati alla stazione e di ulteriori 160 posti auto al servizio delle attività commerciali vicine alla stazione, potenzialmente utilizzabili anche dagli utenti della ferrovia.

<sup>5</sup> Fonte PTCP Provincia di Varese - 2006



**Schema del sistema della sosta nei pressi della stazione ferroviaria e dotazione di parcheggi pubblici**

Sulla rete viaria è offerto un sistema di trasporto pubblico su gomma, dai caratteri decisamente più rarefatti in termini di capacità di trasporto, che collega alcuni nuclei urbani tra di loro, con i comuni confinanti e con il vicino capoluogo di Provincia.

## RETE DELLA VIABILITA' URBANA

La SS 394 è stata dal secondo dopoguerra in poi l'elemento catalizzatore delle principali dinamiche insediative del Comune. Lungo il suo tracciato si sono sviluppati la gran parte degli insediamenti residenziali, produttivi, commerciali e di servizio presenti.

Il processo di urbanizzazione è avvenuto per "addizione" e ha generato alcune conseguenze che ancora caratterizzano i bassi livelli di efficienza del sistema viario urbano, con particolare riferimento a:

- decadimento dei livelli di servizio dell'asta storica della SS394;
- disorganizzazione degli elementi della viabilità secondaria, ad eccezione della viabilità storica di connessione con i nuclei di antica formazione e degli assi di collegamento verso Caldana.

Quello che ne deriva in termini attuali è:

- la congestione relativa, anche a seguito della realizzazione della *SP1var*, della SS394 nel tratto urbano;
- la conseguente pericolosità diffusa della direttrice e di alcuni nodi alle intersezioni con la viabilità locale o sovracomunale;
- il carattere parziale (in termini di collegamento) di alcune porzioni della rete viaria urbana;
- l'inefficienza o la pericolosità di alcuni specifici elementi viari.

### Criticita' della direttrice storica della SS 394

La **congestione** della SS394 perdura, pur a livelli decisamente ridotti, anche successivamente alla realizzazione della SP 1 var.

Le motivazioni di fondo devono essere ricercate, probabilmente, nella non completa realizzazione del sistema tangenziale della conurbazione lineare presente lungo la direttrice Gavirate-Cocquio-Gemonio-Cittiglio-Laveno.

Quindi una parte dei flussi che impegnano la viabilità sovracomunale trova ancora conveniente (in termini di chilometraggio e di tempo di percorrenza) percorrere la via più diretta rappresentata dalla SS394 anziché

impegnare la nuova viabilità esterna.

Questo problema troverà una soluzione con la realizzazione delle bretelle di collegamento tra SP1var e Besozzo (in corso di realizzazione al confine meridionale di Cocquio) e il programmato completamento della direttrice della *SP1var* nel tratto da Cittiglio a Laveno.

Restano però da completare anche altri elementi di interconnessione non previsti dalla programmazione sovralocale. Tra questi si segnala il collegamento tra la SP45 del Campo dei Fiori (che si innesta sulla SS394 all'altezza del confine tra Cocquio e Gemonio) con la *SP1var*.

Resta però da sottolineare che molti elementi di congestione della SS394 derivano dal fatto che essa stessa è ormai diventata l'elemento di accesso ai numerosi generatori di traffico che si sono insediati lungo la direttrice.

Questo ruolo prettamente urbano enfatizza anche i problemi legati alla sicurezza della circolazione e delle attività umane dell'ambito urbano. Peraltro il ruolo svolto sino a pochi anni fa di unica direttrice di collegamento lungo l'asse Varese-Laveno-Ceresio ha impedito di adattare la tipologia della strada (calibro stradale, organizzazione dei nodi, elementi di protezione ai lati, ecc..) alle esigenze di sicurezza urbana.

La recente realizzazione della *SP1var* (ancor più se completata nel suo tracciato e nei suoi elementi di interconnessione con gli altri tratti di viabilità sovralocale) consente però oggi di gerarchizzare la rete in modo diverso e di riconvertire la SS394 ad una funzione prevalentemente urbana.

In questa accezione sarà possibile non solo predisporre progetti ed interventi di ricalibratura della strada, con realizzazione di percorrenze ciclabili o pedonali in affiancamento e interventi di riduzione delle velocità nei tratti più pericolosi, ma anche di risolvere e riorganizzare i principali nodi di intersezione, tra cui alcuni in particolare:.

- intersezione della SS 394 con la SP45 del Campo dei Fiori, al confine con Gemonio;
- intersezione della SS394 con la via Motto dei Grilli nella parte utilizzata per l'accesso al plesso scolastico di S. Andrea;
- intersezione della SS394 con la Contrada Tagliabò limitrofa al Cimitero di Cocquio e utilizzata per l'accesso al Centro Commerciale, alla Stazione FNM, al sistema oratoriale e ai servizi della Parrocchia di S. Andrea.
- intersezione della SS394 con la SP39 del Cerro, utilizzata per il collegamento con i nuclei di Caldana e Cerro, con le strutture comunali esistenti e con l'Istituto Sacra Famiglia.

Occorre infine prevedere che eventuali interventi di riqualificazione urbana di aree dismesse o di comparti significativi connessi alla SS394 contemplino interventi di riprogettazione dei nodi di accesso alla viabilità principale.

### **Carattere parziale della rete di viabilità locale**

La non completa realizzazione di alcune porzioni della rete urbana determina problemi di efficienza viaria da un lato e problemi di connessione urbana o con il sistema dei servizi dall'altro lato.

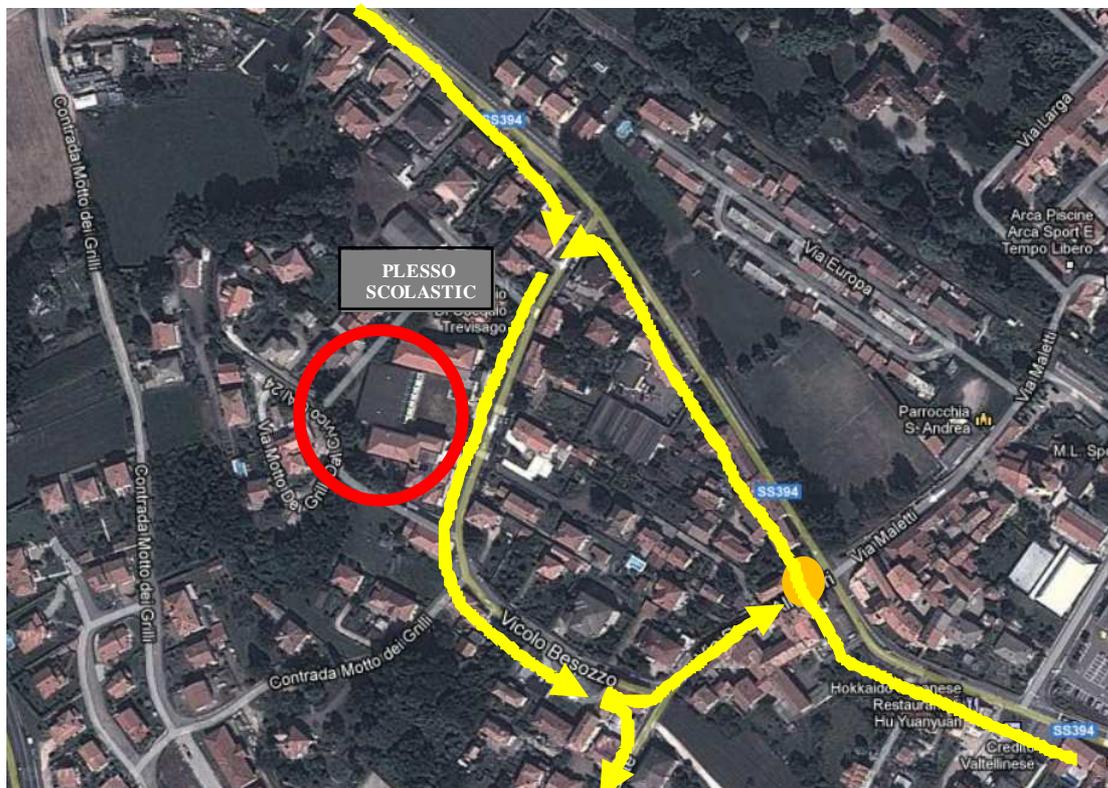
Tra gli elementi di maggiore inefficienza possono essere citati:

- il carattere parziale e frammentato della viabilità urbana nel quadrante ovest di S. Andrea, ricompreso tra la via Dante per Besozzo e la SS.394 verso Laveno. Questo quadrante è caratterizzato da una rete viaria spesso a fondo cieco e gravita esclusivamente sulla SS394. I flussi generati dal quadrante si riversano sulla SS394 senza una specifica gerarchizzazione degli accessi e della rete. Questo problema era già stato posto dal precedente PRG che immaginava la realizzazione di una tangenziale interna utile a drenare i flussi veicolari e a dirottarli in modo organizzato sia verso la SS394 sia verso la via Dante in direzione di Besozzo. Questa previsione sembra ancora attuale e percorribile.



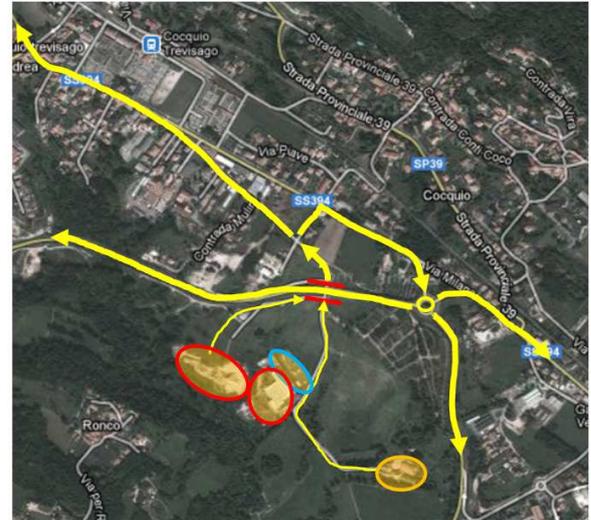
**Schema delle direttrici incomplete nel quadrante ovest dell'abitato di S. Andrea**

- la sovrapposizione dei flussi diretti da Cocquio a Besozzo sulla via Motto dei Grilli con i flussi di accesso al plesso scolastico di S. Andrea. Questa condizione costituisce al contempo elemento di inefficienza ed elemento di pericolo a cui vengono esposte anche utenze deboli (bambini e studenti). Tutti i flussi generati dalla scuola gravitano poi sull'incrocio semaforizzato tra via Dante e la SS394, con generazione inevitabile di code;



**Schema esemplificativo della sovrapposizione dei flussi di accesso alle scuole di S. Andrea e dei flussi di attraversamento diretti a Besozzo. Tutti i flussi originati dalla scuola gravitano poi sull'incrocio tra via Dante e la SS394.**

- l'attraversamento (obbligatorio) del nucleo urbano da parte del traffico pesante diretto ai generatori di traffico presenti nella parte meridionale del Comune (attività di recupero inerti, di recupero materiali ferrosi, attività florovivaistiche, piattaforma ecologica comunale) stante l'assenza di tracciati alternativi;



**Schema delle direttrici di attraversamento di Cocquio dei flussi generati dagli attrattori di traffico pesante presenti nella porzione meridionale del Comune**

- incompleta realizzazione e inadeguatezza della viabilità di accesso all'area industriale sud al confine con Gvirate. L'accesso all'area industriale sconta infatti problemi di calibro stradale e di incompleta conformazione della rete.

#### **Inefficienza di alcuni elementi della rete URBANA rispetto al ruolo svolto o atteso.**

Si segnalano tra gli altri due elementi di particolare importanza:

- la viabilità di accesso al nucleo storico di Cocquio, alla struttura assistenziale della Sacra Famiglia e ai nuovi insediamenti residenziali previsti dal PII recentemente approvato (in variante al PRG e già convenzionato), è inadeguata come calibro e tipologia (assenza di marciapiedi);
- la viabilità della Contrada San Bartolomeo, su cui gravita un'importante porzione urbana residenziale, presenta un calibro inadatto al ruolo urbano svolto e ai carichi smaltiti. L'attuale impossibilità di realizzare un sistema ciclopedonale protetto che consenta di collegare tutto il sistema della Contrada al sistema dei servizi comunali (in primis il plesso scolastico) si ritiene che debba essere prioritariamente risolto;
- pericolosità dell'intersezione della via Roncaccio, di accesso al nucleo urbano di Cerro, con la SP 39 del Cerro.

# C3 - Ecosistema e paesaggio

<i>Principali riferimenti normativi e obiettivi stabiliti a livello nazionale, internazionale e regionale</i>	
<i>Riferimento</i>	<i>Contenuti/obiettivi</i>
Convenzione sulla diversità biologica	Conservazione della biodiversità Uso sostenibile delle componenti della biodiversità Equa divisione dei benefici dell'utilizzo della biodiversità Ridurre sensibilmente la perdita di biodiversità entro il 2010
Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli)	Istituire una rete di aree ad elevata valenza ecologica su tutto il territorio europeo (Rete Natura 2000)
Piano d'azione forestale dell'Unione Europea	Migliorare la competitività a lungo termine delle aree forestali, tutelare l'ambiente, migliorare la qualità di vita, favorire il coordinamento e la comunicazione
Convenzione europea sul Paesaggio	Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e organizzare la cooperazione europea in questo campo (art.3)
D.lgs 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio	Estendere la pianificazione paesaggistica a tutto il territorio regionale, prevedendo l'individuazione di "ambiti di paesaggio" e "beni paesaggistici"
Legge Regionale n. 10/2008	Disposizioni per la conservazione della piccola fauna e della flora spontanea
Legge Regionale n. 27/2004	Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale
<i>Piani e programmi di riferimento</i>	
Livello Regionale	Piano Territoriale Regionale - Piano Paesistico Regionale
Livello Provinciale	PTCP – Piano Territoriale e di Coordinamento della Provincia di Varese
<i>Sintesi dello stato attuale e delle tendenze in atto</i>	
	<p>In sede di analisi del paesaggio, il PTCP provinciale ha individuato 10 ambiti caratterizzati da presenze naturalistiche permanenti. Cocquio Trevisago è inserito nell'ambito n.6 – "Ambito Valcuvia – Valtravaglia Lago Maggiore". Questo ambito di paesaggio è caratterizzato principalmente da ambiti montani solcati da due valli: Valcuvia e Valtravaglia.</p> <p>Il paesaggio che caratterizza maggiormente Cocquio è quello della Valcuvia anche se solo in parte, dal momento che il territorio comunale si colloca nella parte terminale e pianeggiante della vallata. Cocquio Trevisago è alle pendici del Parco Regionale Naturale Campo dei Fiori, e presenta un territorio dai caratteri elevati di qualità e naturalità, mentre al fondo valle l'area è prevalente agricola, ancora di buona consistenza, ma per lo più aggredita dai recenti fenomeni di urbanizzazione. Il territorio comunale è ricompreso nella Zona di Protezione Speciale (ZPS) del Parco Regionale Campo dei Fiori ed è inserito in due Siti di Importanza Comunitaria (SIC) del Parco: Grotte Campo dei Fiori e versante Nord dei Campo dei Fiori.</p> <p>Il Comune, essendo in una zona connotata da habitat a biodiversità rilevanti, ha partecipato al progetto "NATURA2000VA" redatto dalla Provincia di Varese per tutelare, connettere e gestire le aree naturalistiche importanti. Tale progetto individua due corridoi che devono garantire la connessione tra i caratteri naturali del territorio montano/collinare del Campo dei Fiori con gli ambienti lacustri e fluviali della regione, sino al Parco del Ticino.</p> <p>Dal punto di vista vegetazionale l'area è essenzialmente arborea con formazioni forestali che comprendono castagneti e boschi misti di latifoglie alle quote più basse e faggete alle quote più alte. I boschi ospitano una discreta varietà di rapaci sia nidificanti (Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo, Poiana, Sparviero, Astore, Falco pellegrino) sia in migrazione (Biancone, Falco di palude), di invertebrati, mammiferi (cervo e capriolo). Nel fondo valle il fiume Bardello, si estende longitudinalmente raccogliendo le acque provenienti dal bacino del Lago di Varese e le convoglia nel Lago Maggiore, creando un collegamento fondamentale da sud verso nord. Il bacino idrografico riceve le acque di diversi rii e colatori montani che scendono dal versante collinare del Campo dei Fiori (sorgenti del Moerbia) creando un ecosistema lacustre. Tuttavia, la pressione antropica (impianti industriali e artigianali) disturba la spontanea conformazione dell'ambiente naturale.</p>
<i>Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale</i>	
	Alto: gli sviluppi insediativi possono determinare consumo di suolo e quindi di habitat all'interno di un territorio già fortemente antropizzato. La scelta della localizzazione dei nuovi insediamenti è cruciale per le possibili interferenze col sistema delle connessioni ecologiche; allo stesso modo il piano può operare interventi di rinaturalizzazione, ricucitura e mantenimento di varchi ecologici, nonché apporre vincoli, limitazioni e regole di trasformazione per le aree libere.
<i>Fonti dei dati e approfondimenti</i>	
PTCP della Provincia di Varese Carta uso del suolo pubblicata sul GEOPortale Regione Lombardia	

## PRINCIPALI COMPONENTI NATURALISTICHE

Il Comune di Cocquio Trevisago è situato in una porzione della Provincia di Varese caratterizzata da elementi di notevole interesse e con notevole variabilità dei valori paesaggistici e naturalistici.

Esso è posto alle pendici delle colline di origine morenica del Campo dei Fiori e lungo il fondovalle del fiume Bardello e lungo la direttrice di connessione tra il Lago di Varese con i laghi Maggiore e Ceresio.

Il suo territorio è quindi connotato da habitat e biodiversità rilevanti e assume ulteriore importanza dalla funzione connettiva svolta rispetto agli altri sistemi naturalistici del territorio provinciale.

La porzione di territorio più elevata è ricompresa all'interno del Parco Regionale del Campo dei Fiori e della Zona di Protezione Speciale (cod IT2010401) costituita dal *Parco Regionale del Campo dei Fiori*, nonché dei SIC del *versante nord del Campo dei Fiori* (cod IT2010003) e delle *Grotte del Campo dei Fiori* (cod. IT2010004).

### Il Parco Regionale del Campo dei Fiori e la pianificazione del Parco.

Il Parco Regionale del Campo dei Fiori istituito nel 1984 (L.R. n.17 del 19.03.84) ricomprende al suo interno i complessi del Massiccio del Campo dei Fiori e del Massiccio del monte Martica. Esso confina a Nord e a Nord-Ovest con la Valcuvia, ad Est con la Valganna e a Sud, grossomodo, con la direttrice che collega Varese a Laveno.

Il Parco ha una superficie complessiva di 5.400 ettari e un'altimetria compresa da 370 a 1226 m s.l.m. I due massicci sono incisi e separati dalla Valle Rasa che unisce la Valcuvia alla Valle dell'Olon.

Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Naturale Campo dei Fiori è stato approvato con Legge Regionale n. 13 del 9 aprile 1994 e modificato con una variante parziale approvata con DGR n. 8/9598 del 11 giugno 2009:

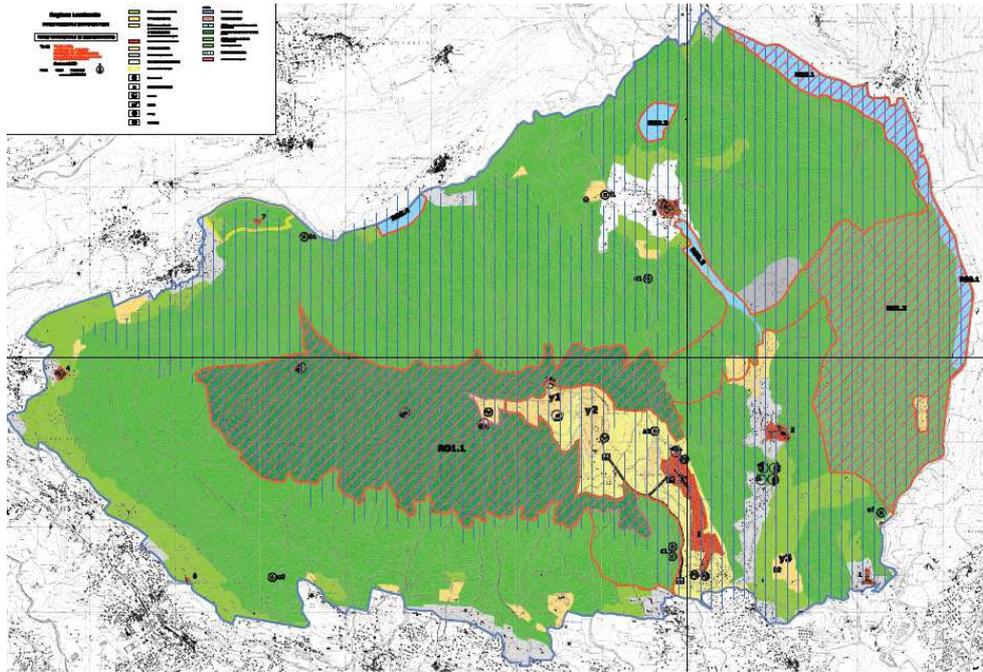
Esso si pone come obiettivi:

- La tutela della biodiversità, della conservazione e dell'incremento delle potenzialità faunistiche, floristiche, vegetazionali, geologiche, idriche, ecosistemiche e paesaggistiche dell'area;
- la conservazione e la ricostituzione dell'ambiente garantendo tra l'altro un uso dei suoli e dei beni compatibili con le qualità naturalistiche;
- l'integrazione tra uomo e ambiente naturale mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici, architettonici e delle attività agro-silvopastorali tradizionali;
- la promozione disciplinata della fruizione dell'area ai fini scientifici, culturali, educativi e ricreativi mediante l'attivazione di un marketing territoriale orientato ai processi di conservazione del patrimonio naturale;
- la creazione di un "sistema integrato" di corridoi ecologici tra il Parco Naturale e le aree di elevata sensibilità naturale, anche esterne al Parco.

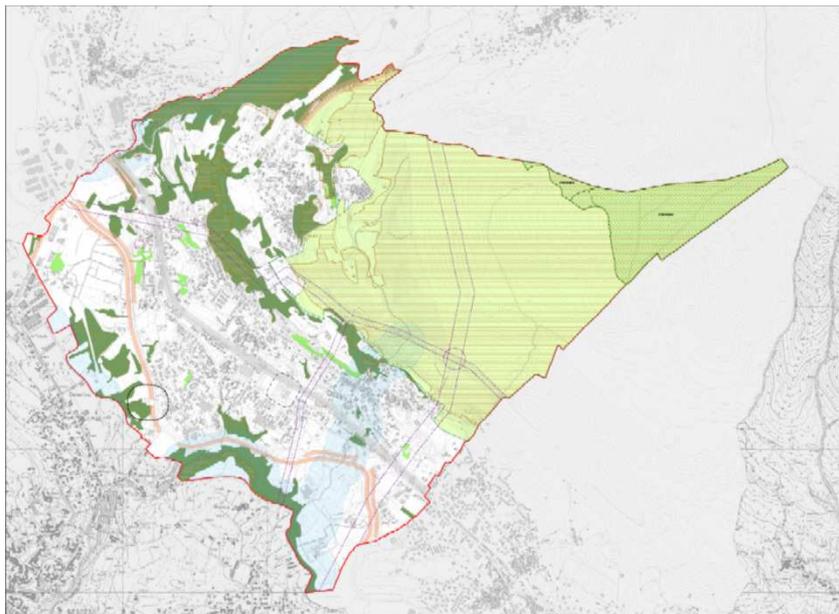
All'interno del Parco sono istituite sei Riserve naturali che racchiudono gli ambienti più importanti. Sono inoltre presenti cinque siti di importanza comunitaria (SIC) e una zona di Protezione Speciale (ZPS).

Una delle ZPS e due SIC sono ricompresi, in parte, all'interno del territorio comunale di Cocquio, e precisamente:

- Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT2010401 "Parco Regionale Campo dei Fiori"
- Sito di importanza comunitaria (SIC) IT2010003 "Versante Nord del Campo dei Fiori"
- Sito di importanza comunitaria (SIC) IT2010004 "Grotte del Campo dei Fiori"



La pianificazione del PTC del Parco Regionale del Campo dei Fiori



Stralcio tavola A.2.6 del DdP - Il Parco Regionale nel territorio comunale con individuazione dei SIC e della ZPS

Negli ambiti di cui sopra sono presenti le maggiori valenze ambientali, caratterizzate dalla presenza di habitat con specificità locali che costituiscono elementi sostanziali della biodiversità locale e provinciale.

Il resto del territorio comunale ricompreso all'interno del Parco è sinteticamente distinto in:

- ambito dell'insediamento antropico di Cerro, individuato dal PTC del Parco come ambito di Iniziativa Comunale (ICO);
- ambito della naturalità diffusa, prevalentemente interessato da presenze boschive a ceduo.

L'estensione dei boschi del territorio comunale ricompresi nel parco è di circa 348 ha. Essi rappresentano il 71,14 % del patrimonio boschivo comunale.

Il sistema sentieristico e fruitivo del Parco è direttamente accessibile dal territorio comunale. Per tale ruolo il nucleo urbano di Cerro costituisce un attestamento urbano di qualità ambientale, storica ed architettonica di assoluto rilievo.

**Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT2010401 “Parco Regionale Campo dei Fiori” e SIC**

La Zona speciale è estesa su una superficie complessiva di 1.300 ha e copre circa 1/3 del territorio del Parco Naturale del Campo dei Fiori. La porzione ricompresa nel territorio comunale è invece di 45 ha.

Come indicato dallo studio di incidenza del PTCP essa rappresenta “..la zona di maggiore interesse naturalistico dell’intero territorio provinciale. Vi si trovano infatti rappresentate ben 19 tipologie di habitat differenti, un dato unico anche in relazione alla superficie occupata. Ciò è dovuto alla notevole diversità morfologica e litologica che si riscontra all’interno dell’area, con presenza di pareti rocciose (sia di matrice carbonatica che silicea) e di fenomeni carsici (grotte, stillicidi, sorgenti pietrificanti)”.

Amplificano il valore naturalistico di tale zona la bassa densità degli insediamenti antropici, del tutto assenti sulla porzione di territorio comunale.

Essa ricomprende al suo interno anche i due SIC sopra elencati, ovvero:

- **SIC Versante nord del Campo dei Fiori;**
- **SIC Grotte del Campo dei Fiori;**

a) *SIC IT2010003 “VERSANTE NORD DEL CAMPO DEI FIORI” (superficie 1.312,4 ha)*

**Ambiente e vegetazione**

Il sito comprende la porzione settentrionale del massiccio del Campo dei Fiori, dalla cresta sommitale sino alla strada “Brinzio - Castello Cabiaglio – Orino”, e parte del Monte Tre Croci e del Monte Pizzella. Dal punto di vista morfologico l’area è caratterizzata da un versante acclive, soprattutto nella porzione di territorio comunale, dove affiorano formazioni rocciose di natura carbonatica.

La vegetazione è essenzialmente arborea con formazioni forestali che comprendono castagneti e boschi misti di latifoglie alle quote più basse e faggete alle quote più alte.

In modo più sporadico e legato a specifiche caratteristiche locali sono presenti anche boschi di frassino e acero (in incisioni torrentizie), di tiglio in forre o versanti acclivi, di quercia sui substrati carbonatici.

Viene segnalata la presenza dei seguenti habitat<sup>6</sup>:

- COD \*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- COD \*7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*
- COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*.
- COD 9130 Faggeti dell’*Asperulo-Fagetum*.
- COD \*9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*
- COD \*91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- COD \*91H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens*
- CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*
- CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

**Fauna**

La componente faunistica è sufficientemente nota anche a seguito delle ricerche effettuate dal Parco Regionale nell’ambito di Progetti LIFE.

Nelle seguenti tabelle vengono elencate le specie censite nel SIC.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Elencazione estrapolata dallo Studio di Incidenza del PTCP di Varese

<sup>7</sup> Tabella estratta dallo Studio di Incidenza del PTCP di Varese

**Specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (per i mammiferi sono anche indicate le specie in Allegato IV)**

<b>MAMMALOFAUNA</b>		
<b>Mammiferi elencati negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
1323	Vespertilio di Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
1316	Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
-	Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
1321	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
-	Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
-	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
-	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
-	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
-	Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
-	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>
-	Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>

<b>ITTIOFAUNA</b>		
<b>Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
1163	Scazzone	<i>Cottus gobio</i>

<b>INVERTEBRATI</b>		
<b>Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
1083	Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
1092	Gambero di fiume	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)
-	Orecchione alpino	<i>Plecotus macrobullaris</i>
-	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>

<b>AVIFAUNA</b>			
<b>Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE</b>			
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Fenologia</b>
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Migratrice regolare, nidificante
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Migratrice regolare, estiva
A103	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Sedentaria, nidificante
A229	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Sedentaria, nidificante
A236	Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>	Sedentaria
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Migratrice regolare, nidificante

<b>ERPETOFAUNA</b>		
<b>Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
1215	Rana di Lataste	<i>Rana latastei</i> (Boulenger, 1879)

**b) SIC IT2010004 "GROTTE DEL CAMPO DEI FIORI" (superficie 894,38 ha)**

**Ambiente e vegetazione**

Il sito si estende sul versante meridionale del Monte Campo dei Fiori, dalla sommità fino all'altitudine di 700 m slm. Il versante è costituito prevalentemente da Calcare di Moltrasio e degrada con pendenza piuttosto regolare (20-30°). Il bacino idrografico del versante e delle vali che lo incidono appartengono idrograficamente al bacino del Lago di Varese e, per quanto riguarda il territorio del Comune di Cocquio, confluiscono nel fiume Bardello. Anche in questo caso la copertura vegetazionale è sostanzialmente di carattere forestale. Tuttavia qui sono frequenti impianti forestali di origine antropica (conifere con prevalenza *Picea excelsa*, ma anche con *Pseudotsuga menziesii*, *Larix kaempferi*, *Pinus strobus*, *P. rigida*, *Cedrus spp.*, *Cryptomeria japonica* o *Castanea sativa* a quote inferiori). Tutto il versante è comunque caratterizzato da boschi misti di latifoglie (*Quercus pubescens* s'Asperulo-Fagetum, *Tilio-Acerion*). La specificità geologica e la peculiarità del SIC è costituita dalla presenza di un centinaio di grotte determinate dalla natura calcarea della struttura.

Sono segnalati i seguenti habitat:

- COD \*6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- COD 9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*
- COD \*9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*
- COD \*91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),
- COD \*91H0 Boschi pannonicici di *Quercus pubescens*

#### Fauna

Come per gli altri S.I.C. del Parco Regionale del Campo dei Fiori è di particolare rilievo la presenza dei chiroterti (censite almeno 12 specie). E inoltre censita e di rilievo la presenza di 4 specie di rapaci diurni inseriti nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Nell'eseguenti tabelle vengono elencate le specie censite nel SIC<sup>8</sup>:

**Specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (per i mammiferi sono anche indicate le specie in Allegato IV)**

<b>MAMMALOFAUNA</b>		
<b>Mammiferi elencati negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
1323	Vespertilio di Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
1316	Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
-	Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
1321	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
-	Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
-	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
-	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
-	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
-	Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
-	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>
-	Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>

<b>ITTIOFAUNA</b>		
<b>Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
1163	Scazzone	<i>Cottus gobio</i>

<b>INVERTEBRATI</b>		
<b>Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE</b>		
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>
1078*	Falena dell'edera	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
1083	Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)

-	Orecchione alpino	<i>Plecotus macrobullaris</i>
-	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>

<b>AVIFAUNA</b>			
<b>Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE</b>			
<b>Codice</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Fenologia</b>
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Migratrice regolare, estiva
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Migratrice regolare, estiva
A080	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Migratrice regolare, estiva
A103	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Sedentaria

<sup>8</sup> Tabella estratta dallo Studio di Incidenza del PTCP di Varese



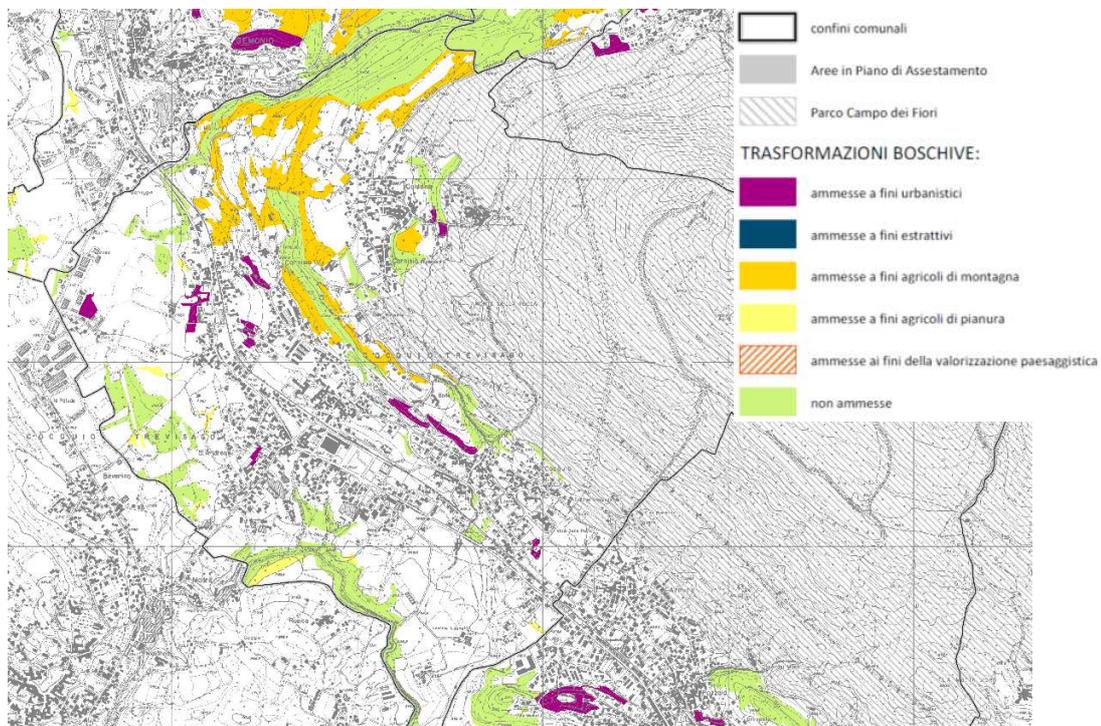
Ne deriva un rapporto conflittuale che determina una qualità delle aree di frangia urbana più bassa di quelle aree di collina. Sintetizzando si può affermare che mentre le aree di collina poste al limite dell'abitato connotano con elementi di qualità l'assetto urbano, viceversa le aree agricole di fondovalle subendo la continua aggressione delle funzioni insediative denunciano gradi di qualità ambientale ed agronomica inferiore. La realizzazione della Sp1var ha aggravato questo rapporto, confinando una porzione del tessuto agricolo tra asta viaria e tessuto urbano. Dall'altro lato però tale infrastruttura delinea anche un margine difficilmente superabile, anche in un lontano futuro, da logiche e dinamiche insediative. Resta infine da citare, tra gli altri ruoli svolti nei confronti del sistema insediativo, che le frequenti penetrazioni di verde agricolo all'interno del tessuto urbanizzato determinano localmente l'insorgenza di elevati livelli di qualità urbana, soprattutto dove tali penetrazioni sono costituite da elementi caratterizzati da continuità di collegamento con le aree più esterne.

#### Aree boschive

Nelle aree esterne al Parco è presente una buona dote di patrimonio boschivo, variamente distribuito nelle zone di fondovalle e nelle zone collinari. Il dato quantitativo, pari circa 141 ha, è quello desunto dal PIF redatto dalla Comunità Montana Valli del Verbano e pubblicato sul sito SIVAS della Regione Lombardia per la procedura di VAS. Il valore vegetazionale è però inferiore a quello delle pendici montane ricomprese nel parco, considerando che la quasi totalità del patrimonio boschivo è rappresentato da boschi cedui (al più matricinati) con essenze dominanti costituite da acacie o *prunus sativa*. La conformazione di tali boschi è più frammentata nelle aree di fondovalle e più addensata nelle aree collinari, laddove svolge una funzione di vera e propria fascia tampone tra i diversi nuclei urbani presenti.

#### Il fiume Bardello

Un ulteriore elemento di forte naturalità del territorio comunale è costituito dal fiume Bardello, che introduce elementi di forte valore ambientale in aree altrimenti fortemente pressate dai fenomeni di trasformazione tipici delle porzioni pianeggianti del territorio. Il corso d'acqua svolge peraltro un ruolo ecologico anche in virtù della sua natura lineare, che consente di svolgere un ruolo connettivo tra diversi contesti ambientali. Tale carattere e la presenza, pur sporadica, di elementi di valore storico architettonico (mulini) consente di ipotizzare per l'asta del fiume ruoli connettivi legati anche alle potenzialità fruibili del territorio.



**Estratto della Carta delle trasformazioni ammesse del PIF in corso di pubblicazione sul sito SIVAS alla data di redazione del presente documento**

**Principali elementi di connessione ambientale**

Uno degli elementi posti al centro della pianificazione territoriale è il valore riconosciuto alle connessioni da garantire al sistema ambientale, quale elemento fondante per la salvaguardia della biodiversità. Il tema è pertanto affrontato alle diverse scale di pianificazione, a partire dal disegno della rete ecologica comunitaria da dettagliare alle scala nazionale, regionale, provinciale e comunale.

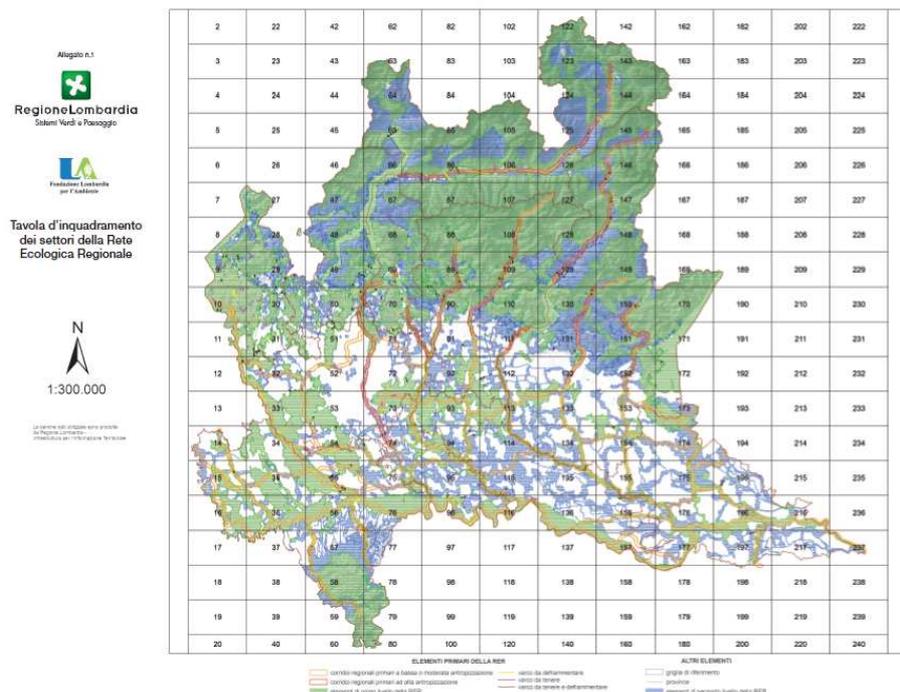
In questo senso il PGT si pone quale ultimo anello di definizione, anzi quale elemento di maggior definizione, del disegno delle reti ecologiche.

**La Rete Ecologica Regionale**

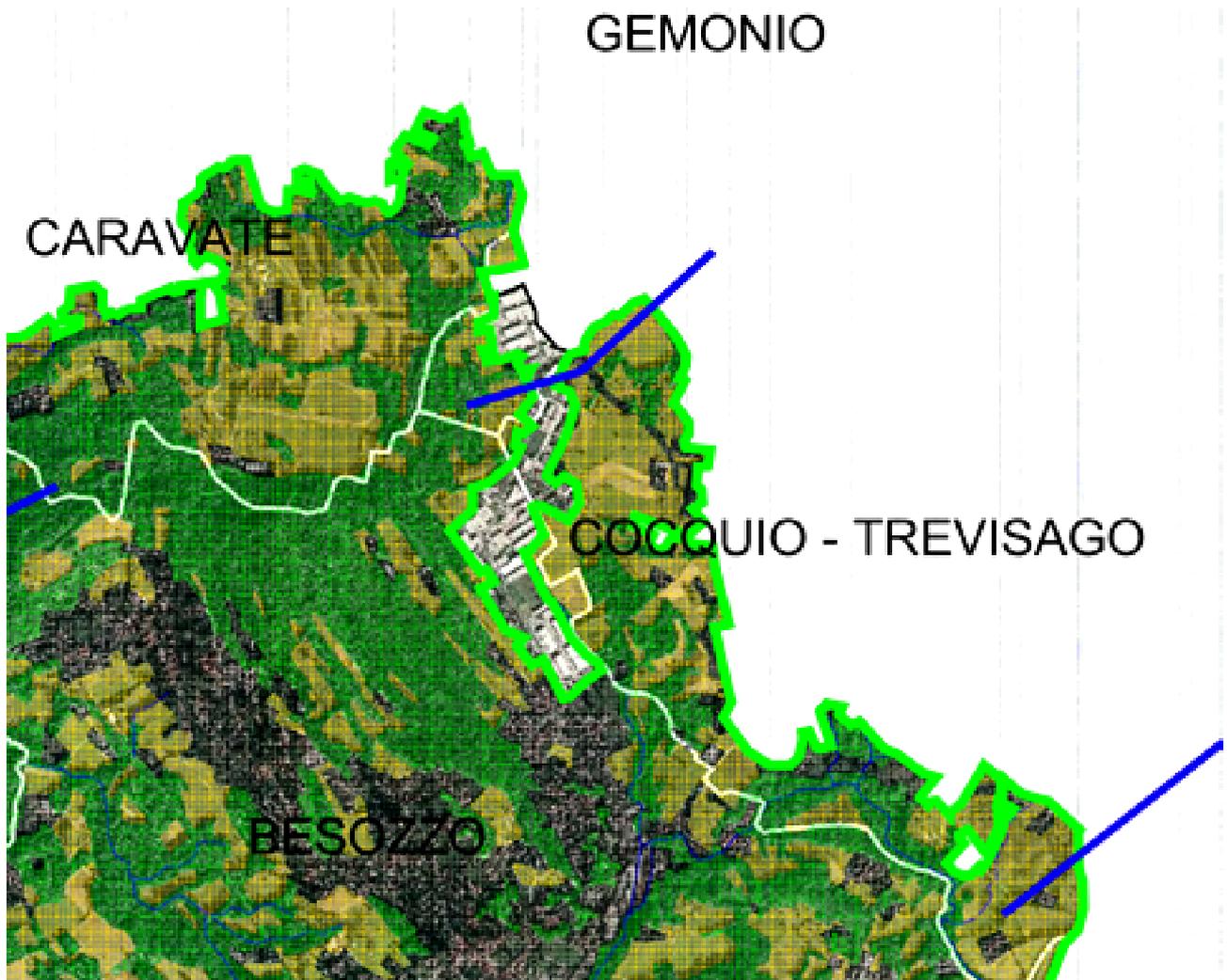
Con la deliberazione **n. 8/10962 del 30 dicembre 2009**, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo agli ambiti precedentemente individuati anche l'area alpina e prealpina. Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stata pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati. La **Rete Ecologica Regionale (RER)** è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. La **RER**, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

I documenti "**RER - Rete Ecologica Regionale**" illustrano la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai settori in scala 1:25.000, in cui è suddiviso il territorio regionale.

Il documento "**Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali**" fornisce indispensabili indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione.



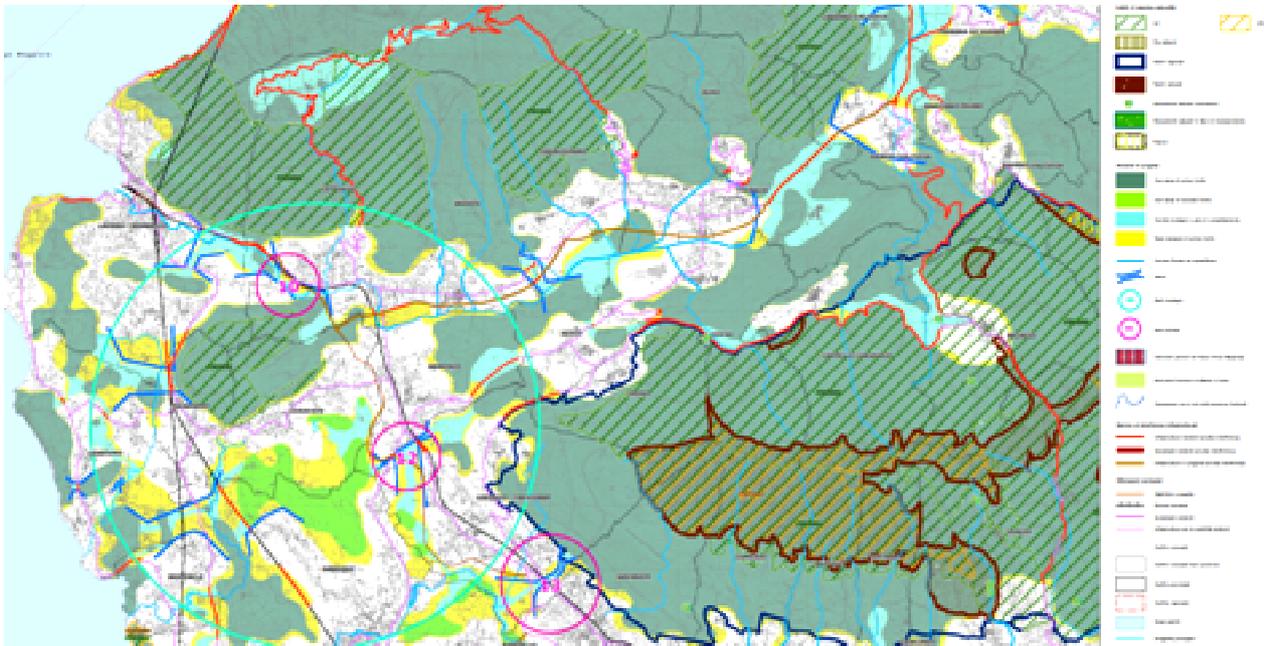
**La rete ecologica della Regione Lombardia (RER) – PTR Regione Lombardia**



Estratto della Cartografia della RER - Rete Ecologica Regionale

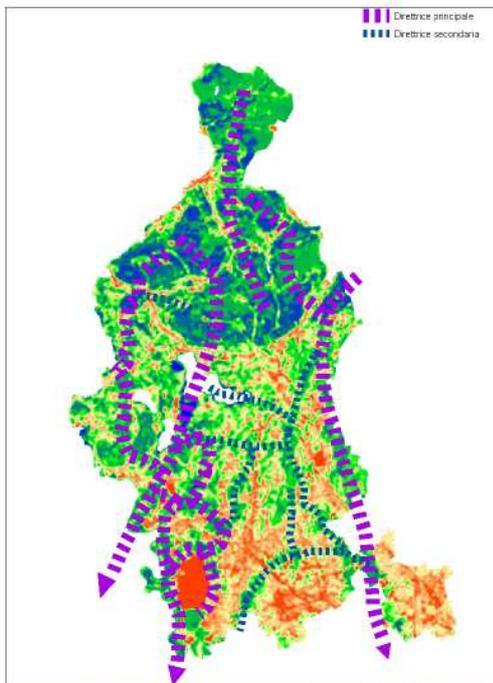
### La Rete Ecologica Provinciale

La Rete Ecologica Provinciale costituisce la declinazione, a livello più di dettaglio, della RER. Essa costituisce quindi uno strumento base per la conservazione della natura e per la fondamentale integrazione delle "isole" costituite dalle aree protette. Al contempo essa costituisce lo strumento necessario e valido per la gestione delle aree non pianificate, che sono quelle a maggior rischio di intenso degrado. Il progetto di Rete Ecologica della Provincia di Varese, definito all'interno del PTCP, è concepito in modo tale da rispondere ai due grandi problemi: l'urbanizzazione diffusa e la frammentazione degli ambienti naturali.



La Rete Ecologica provinciale - Estratto carta delle reti ecologiche PTCP Varese 1:25.000

105



Le linee di tratteggio blu indicano le aree di maggior idoneità per la rete ecologica. Le linee di tratteggio viola indicano le direttrici principali che ordinano la configurazione della rete ecologica

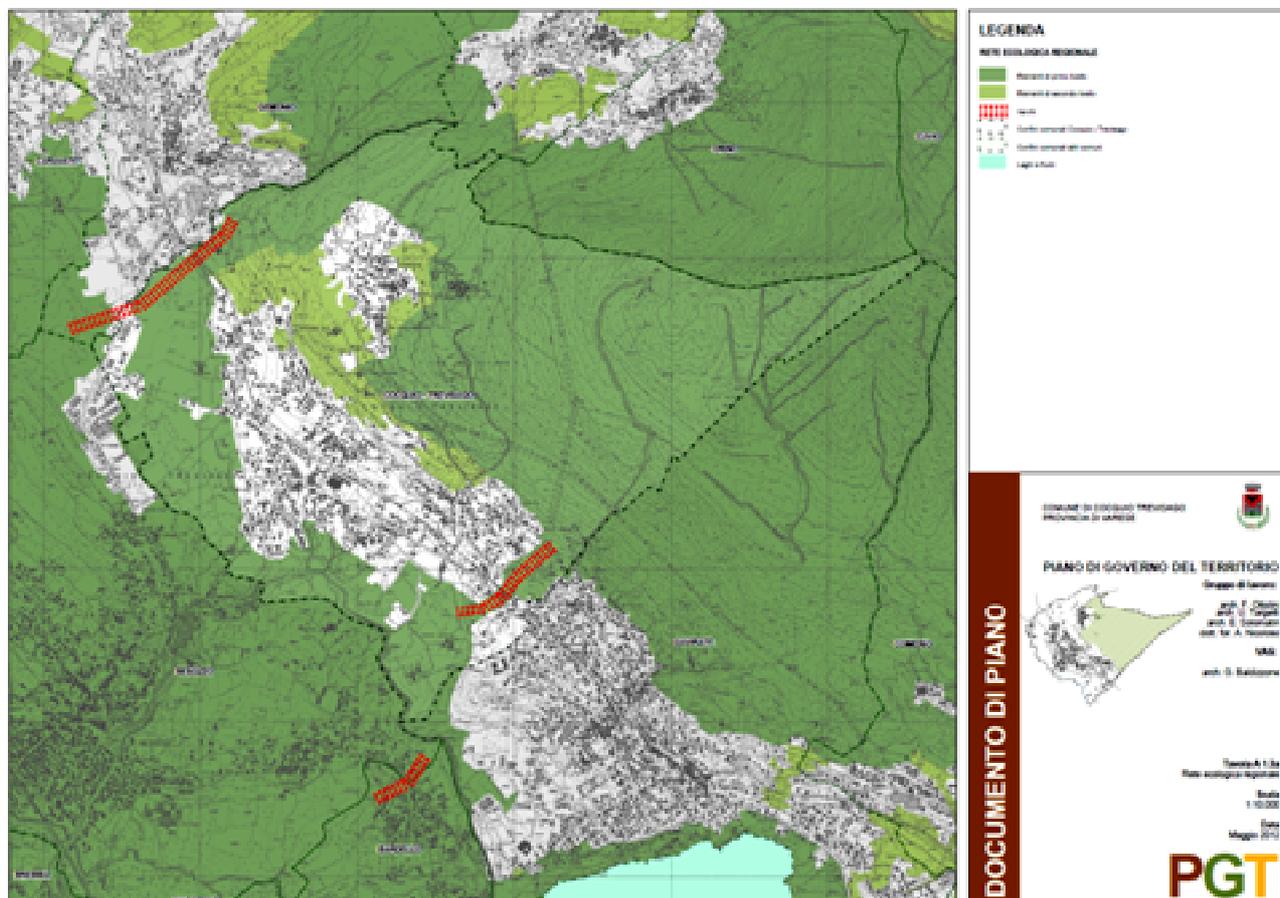
La REP della Provincia di Varese è pianificata avendo a riferimento un modello di idoneità faunistica, dal quale emergono molto chiaramente le aree più idonee per la realizzazione della rete ecologica, nonché le linee di tendenza delle conurbazioni, fornendo valide indicazioni per il posizionamento dei varchi e due corridoi di connessione.

#### Modello di idoneità faunistica delineato per la costruzione della REP

Il modello evidenzia due direttrici principali di sviluppo e percorrenza della rete. Una delle direttrici percorre la parte occidentale della Provincia, fiancheggiando il Lago Maggiore e il Ticino, poi attraversa la zona dei laghi e circonda l'aeroporto di Malpensa, giungendo al confine con la Provincia di Milano. Questa porzione di rete ecologica è quella che interessa il comune di Cocquio Trevisago. L'altra direttrice costeggia le aree boscate del comasco con cui la rete può connettersi per dar maggior forza e spessore alla rete di Varese e di Como.

Queste direttrici principali sono raccordate da una serie di direttrici trasversali che hanno permesso di identificare nelle core areas distribuite nella zona centro sud del territorio un elemento importante della rete. Tramite il modello di idoneità faunistica il territorio è stato suddiviso in aree con diverso grado di idoneità; in particolare le aree con maggior idoneità coincidono prevalentemente con le aree boscate della zona

montana e con le zone umide poste al centro della Provincia. In questo quadro generale, sono stati individuati gli elementi fondamentali della rete e le aree di particolare interesse con funzionalità di nodo strategico o di zone con evidenti criticità. La tavola A.1.3.a del DdP riporta, su base locale, le indicazioni di progetto fornite dalla scala superiore per la progettazione della Rete Ecologica Comunale, che deve contenere indicazioni coerenti con le indicazioni fornite dalla pianificazione Provinciale.



**La Rete Ecologica Provinciale sul territorio di Cocquio – Elementi della rete e varchi ambientali.**

Il PTCP individua per il territorio comunale il sistema degli areali della rete, distinti in elementi di primo e secondo livello (i primi sono i grossi areali continui, i secondi sono i varchi ambientali posti a separazione dei nuclei secondari di Caldana e Cerro dalla conurbazione lineare di Fondovalle), nonché i varchi ambientali residui, ovvero le porzioni del sistema connettivo maggiormente a rischio di saturazione e interruzione, da salvaguardare e riconnettere (laddove necessario) anche attraverso il processo di pianificazione urbanistico proprio dei PGT. Proprio al fine di dare contenuto concreto alle previsioni di costruzione della Rete Ecologica Provinciale e della difesa dei varchi residui, la Provincia di Varese ha dato avvio, in collaborazione con la Fondazione Cariplo e la Lipu al progetto “Natura 2000 VA”.

Il territorio del comune di Cocquio partecipa a pieno titolo alla costruzione di tale progetto, ponendosi proprio a cavallo di una delle ultime direttrici di collegamento potenziale tra il sistema naturale del Parco Regionale del campo dei fiori e il sistema naturale del Parco regionale del Ticino. Proprio nel corso del 2010 e poi nel 2011 il progetto ha trovato una sua progressiva identificazione.

#### **Elementi del progetto rete Natura 2000 sul territorio di Cocquio**

Il Progetto persegue la salvaguardia e la ricostituzione, laddove possibile, dei varchi ambientali residui lungo alcune direttrici ritenute fondamentali per la continuità del sistema ambientale e per la coerenza del disegno di rete ecologica. Sul territorio comunale esso affronta la soluzione dei temi posti dalle criticità dei varchi individuati dal progetto di REP, e principalmente:

- il varco residuo presente tra Cocquio e Gemonio, ancora di buona consistenza seppur

fortemente frammentato. In questo corridoio il progetto Rete Natura 2000 prevede che siano ricostruiti i varchi faunistici necessari a superare le principali infrastrutture presenti (segnatamente la SS394 e la SP1 var). Per quanto riguarda la ferrovia, a seguito degli studi faunistici effettuati, lo studio assume che non costituisca una effettiva barriera, in quanto gli spostamenti del sistema faunistico avvengono prevalentemente di notte, quando le corse dei treni lungo la linea sono azzerate.

- il varco residuo presente tra Cocquio e Gavirate, maggiormente eroso dal punto di vista della continuità ambientale. Proprio per effetto di tale caratteristica i tavoli di lavoro per l'individuazione dei varchi del progetto Rete Natura 2000 hanno abbandonato l'ipotesi di poter ricostruire veri e propri varchi di connessione faunistica, in quanto le barriere fisiche frapposte all'azione di ricostituzione sono state giudicate di fatto insormontabili.

Nel dettaglio il progetto individua comunque i punti in cui intervenire con specifici progetti e lavori finanziati a livello sovralocale. Nelle immagini seguenti sono indicati i punti di specifico intervento individuati dal progetto sul territorio Comunale.

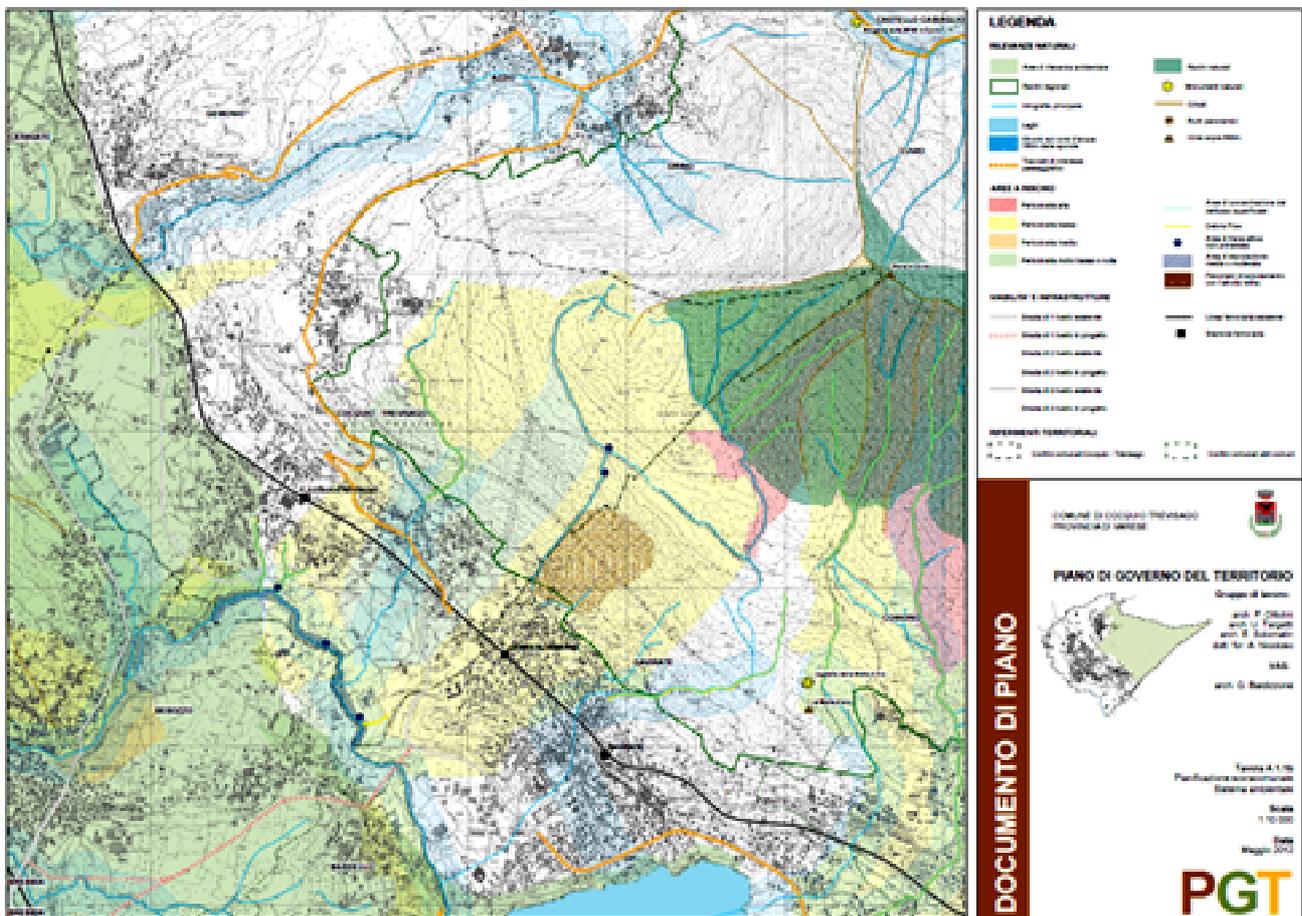


**Direttrice del varco originariamente individuato lungo il confine con Gavirate (V16) non più attuabile**



**Individuazione dei varchi da deframmentare presenti (V47, V49 e V50) nella porzione nord/ovest del Comune (tra Cocquio e Gemonio)**

Le indicazioni della pianificazione sovralocale, ulteriormente declinate dallo stato di avanzamento della progettazione del sistema rete Natura 2000 VA devono quindi essere recepiti dal PGT nella costruzione della Rete Ecologica Comunale.



**Tavola A1.1b del Documento di Piano – Elementi del sistema ambientale individuati dal PTCP per il territorio comunale**

## SISTEMA PAESISTICO

### Letture del paesaggio locale

Si assume quale definizione di *paesaggio* “ ... il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni”<sup>9</sup>.

La legislazione nazionale tutela infatti “.. il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali”<sup>10</sup>.

Nella lettura del paesaggio non ci si limita quindi all'elencazione dei beni o dei manufatti che rivestono importanza visuale o scenografica (che restano comunque elementi di valore e ruolo fondamentali di connotazione del paesaggio) ma si amplia la lettura ai contenuti di carattere simbolico ed identitario del luogo necessari a interpretare la cultura locale che quelle forme e quegli oggetti ha prodotto.

Da questo approccio deriva che ogni luogo esprime un proprio paesaggio, che deve essere necessariamente compreso nei suoi significati complessivi e nelle sue specificità.

Recependo le modalità interpretative del paesaggio proposte dal PPR e dalla DGR 11045/7 del 8 novembre 2002 possono quindi essere riconosciute le tre seguenti categorie fondamentali:

#### a) Elementi morfologico/strutturali:

<sup>9</sup> 1^ comma art. 131 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

<sup>10</sup> 2^ comma art. 131 del D.Lgs. 42/2004

- segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata, elementi dell'idrografia superficiale
- elementi naturalistico ambientali: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide, aree verdi che svolgono un ruolo significativo, ecc...
- componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti, struttura poderale, percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali, ecc..;
- elementi di interesse storico o artistico: centri o nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche, ecc...
- elementi di relazione fondamentale per il sistema: percorsi o direttrici di collegamento tra edifici storici, parchi pubblici, elementi lineari verdi o d'acqua.
- grado di vicinanza con luogo connaturati da alto grado di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico o d'immagine

#### **b) Elementi di veduta:**

- siti collocati in posizione emergente rispetto al territorio circostante (l'unico rilievo in un paesaggio agrario di pianura, il crinale, l'isola o il promontorio in mezzo a un lago, ecc..);
- sito in contiguità con percorso panoramico di valore, di elevata notorietà o di intensa fruizione, e che si colloca in posizione strategica rispetto alla fruibilità del panorama (rischio occlusione);
- appartenenza del sito ad una veduta significativa per integrità paesistico o notorietà di un luogo quali la sponda di un lago, il versante di una montagna, la vista verso le cime (rischio intrusione);
- percepibilità del sito da tracciati di elevata percorrenza.

#### **c) Elementi simbolici**

- siti collocati in ambiti di elevata notorietà e fruizione turistica per le loro qualità paesistiche;
- siti richiamati in opere d'arte o utilizzati per rappresentazioni artistiche, ecc....

Sulla base di queste categorie viene di seguito sinteticamente descritto il sistema paesistico locale.

### **Elementi del sistema morfologico strutturale**

Questi elementi possono essere distinti in elementi del soprassuolo ed elementi morfologici.

In altre parole la connotazione di un dato paesaggio dipende sia dalla forma delle strutture territoriali (montagna, collina, pianura) sia dal tipo di copertura del suolo (boschi, prati, seminativi, laghi, deserti, città, ecc..).

Appare infatti evidente non solo la differenza di paesaggio tra un'area di montagna e una di collina (forma del paesaggio) ma anche quella tra un'area boschiva e un'area desertica (copertura del suolo).

L'interrelazione di questi due elementi (forma e copertura) consente quindi di valutare compiutamente i caratteri morfologico/strutturali di un dato paesaggio.

#### *a) Elementi morfologici*

La forma del paesaggio locale è fortemente connotata dall'ambito montano del massiccio del Campo dei Fiori, dalle sue pendici collinari e dal sottostante fondovalle. Questa tripartizione morfologica appare chiaramente dalla lettura visuale dei luoghi.

La tripartizione morfologica del territorio ne ha fortemente condizionato gli usi, determinando il sedimentarsi di forme, assetti ambientali e insediamenti antropici assai diversi nei tre distinti ambiti.

#### *a) Soprassuolo*

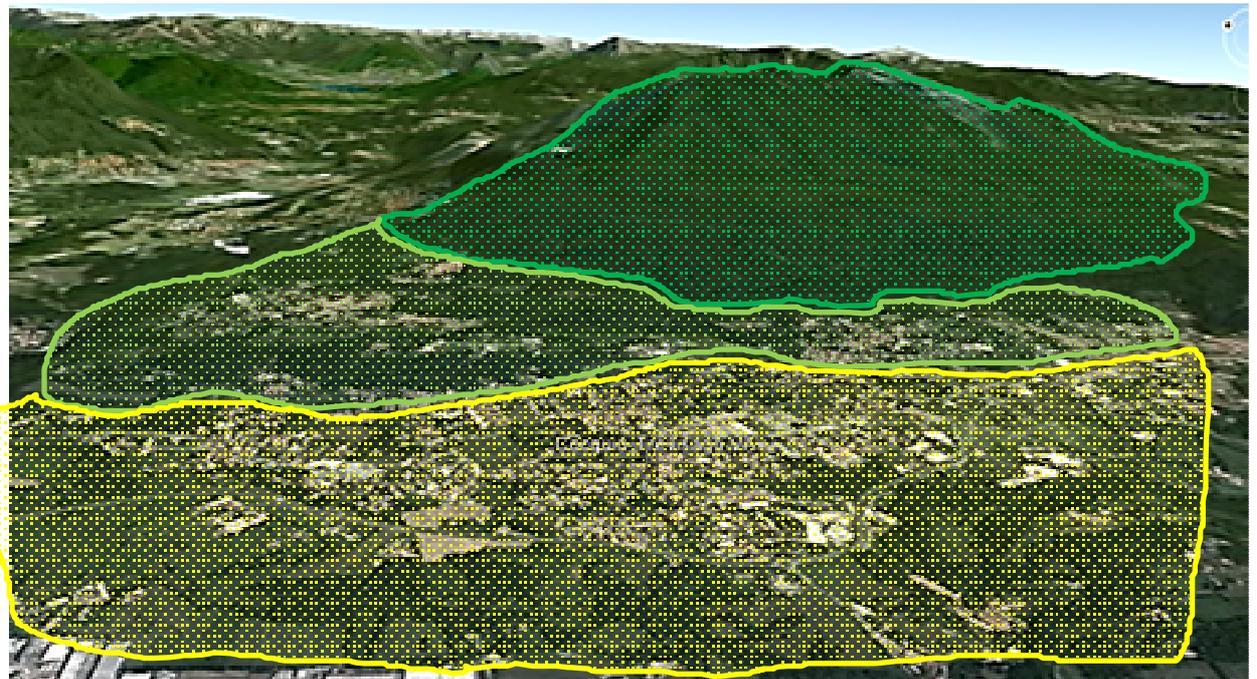
La lettura degli elementi del soprassuolo viene condotta con riferimento ai seguenti elementi:

- *Copertura vegetazionale.*

La copertura vegetazionale, puntualmente descritta nella parte relativa alla componente ambientale, è costituita dai boschi delle pendici del Sacro Monte, connotati da una sostanziale continuità e compattezza, e dai boschi delle quote inferiori (collinari e di fondovalle) caratterizzati da una frequente frammentazione. Entrambe queste componenti (continuità e frammentazione del bosco) costituiscono forti elementi di connotazione paesistica. Se da un lato infatti la continuità del bosco montano, visibile anche da molto lontano, caratterizza fortemente il paesaggio anche da un punto di vista identitario, dall'altro lato la frammentazione dei boschi alle quote inferiore determina una scansione di quinte scenografiche che eleva la qualità delle visuali locali attraverso la successione di pieni (i boschi) e di vuoti (radure) vegetazionali.

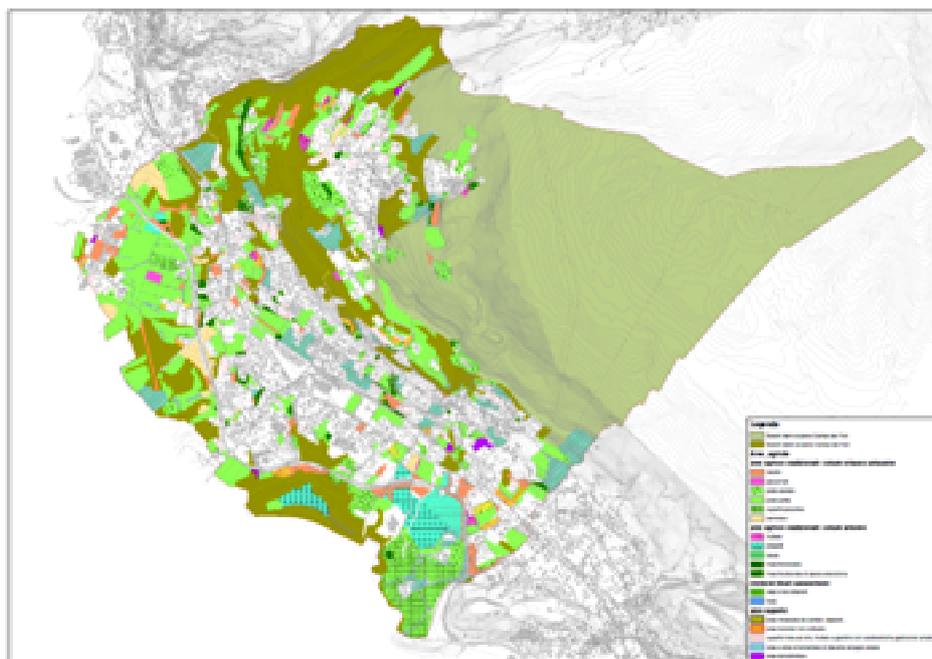


**La forma del paesaggio locale – vista aerea del contesto territoriale da nord ovest**



**La lettura della forma del paesaggio locale – lettura degli elementi costitutivi**

Anche i caratteri della copertura agricola partecipano alla connotazione del paesaggio. La forte presenza di prati stabili delle pendici collinari eleva la qualità paesistica locale, non solo dal punto di vista visuale ma anche dal punto di vista simbolico, richiamando alla memoria le attività della conduzione agro silvo pastorale propria di queste pendici sino al secolo scorso. Nelle aree di fondovalle gli elementi di integrità del sistema sono parzialmente erosi dalla presenza più frequente di colture seminative, di colture industriali del legno e di attività florovivaistiche, caratterizzate da maggiori gradi di antropizzazione del soprassuolo.



**La copertura vegetazionale delle aree libere di Cocquio**

- **Caratteri geologici del soprassuolo – Le Grotte del campo dei Fiori**

La presenza di fenomeni carsici all'interno di una struttura geologica di natura calcarea ha determinato la presenza delle grotte tutelate dal SIC IT 2010004. Questo elemento, pur se di carattere locale, costituisce una connotazione del paesaggio di elevato livello, anche se fruibile solo da utenze fortemente specializzate.

- **Corpi idrici superficiali – il fiume Bardello**

La presenza del Fiume Bardello introduce un ulteriore elemento di varietà del paesaggio di fondovalle. Esso infatti non determina solo una incisione valliva (molto contenuta) del suolo, ma introducendo una barriera ambientale alla libera organizzazione delle attività antropiche, costituendosi di conseguenza come elemento ambientale di forte discontinuità e varietà del paesaggio e delle quinte visuali connesse. L'asta fluviale è peraltro tutelata dal punto di vista paesistico dalla legge nazionale vigente (D.Lgs. 42/2004), con apposizione di una fascia di vincolo paesistico di 150 m dalla sponda.

- **Insedimenti antropici – i nuclei storici e i beni tutelati**

I nuclei storici costituiscono uno degli elementi di forte connotazione del paesaggio, anche in virtù dei loro caratteri identitari riferibili agli elementi della memoria collettiva locale. Il territorio comunale è caratterizzato da una forte e inusuale (per frequenza e dispersione) presenza di nuclei storici (Cocquio, Trevisago, S. Andrea, Torre, Caldana, Cerro, Intelo, Carnisio, Cascina Bonè e altri nuclei sparsi). Essi sono connotati dall'integrità dell'impronta urbana originaria e da un buon mantenimento dei caratteri linguistici originari. All'internodi questi nuclei alcuni complessi di Ville storiche con parco monumentale e gli edifici religiosi sono tutelati dalla normativa vigente in materia di beni storico architettonici. Partecipano alla costruzione degli elementi della memoria locale anche i complessi cimiteriali di Cocquio e di Carnisio.

- **Insedimenti antropici – presenze archeologiche**

Viene ricompresa in questa categoria la torre medioevale di Torre, vincolata dalla normativa vigente. La sua conformazione fisica a rudere necessita però di interventi di riqualificazione e riattribuzione di valore sia al bene sia al contesto

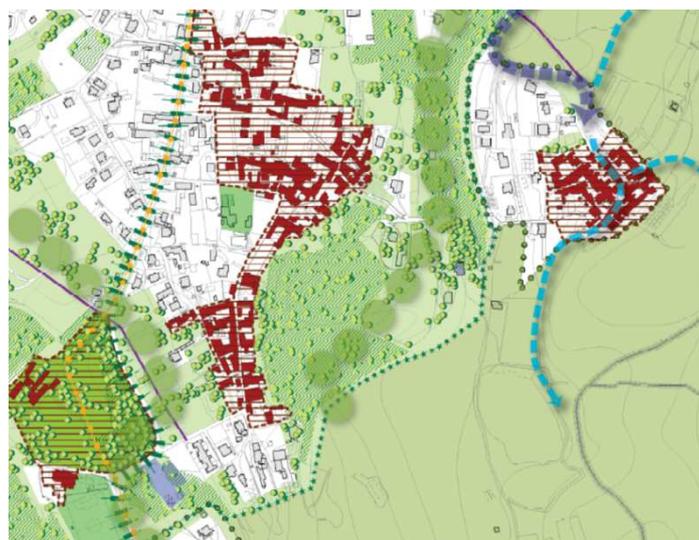
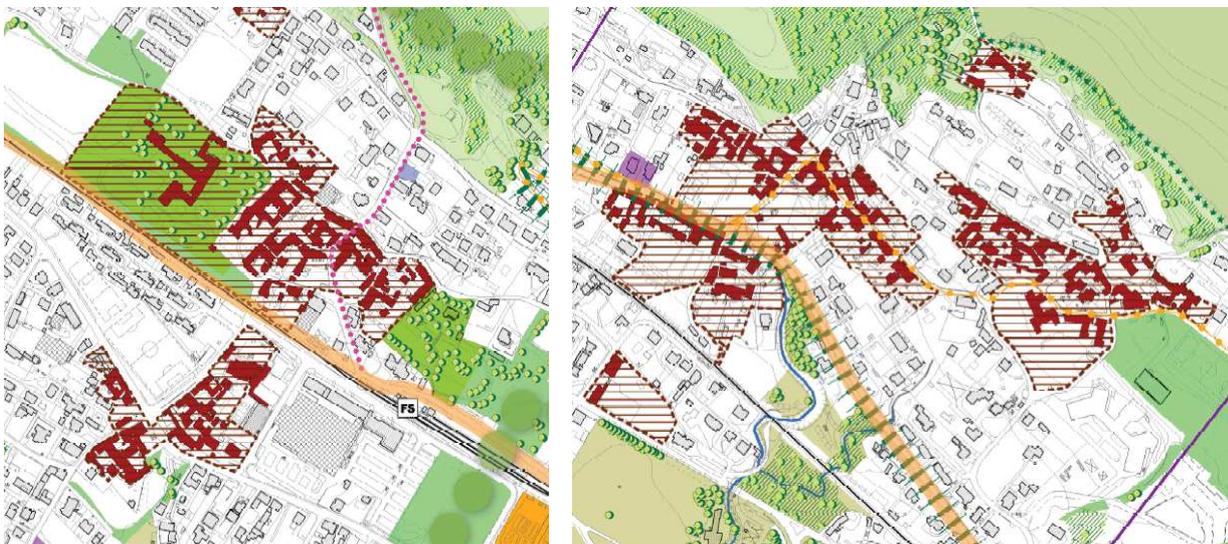
- **Insedimenti antropici – il sistema del verde urbano**

Partecipa al disegno del paesaggio urbano il sistema del verde urbano. Esso è costituito non solo dagli specifici ambiti pubblici destinati alla fruizione, allo svago e al tempo libero, ma anche dai parchi privati ad elevata componente naturalistica e botanica, nonché dai numerosi episodi di penetrazione di verde agricolo o boschivo nella porzione collinare del territorio. Questo sistema integrato si pone quale elemento ordinatore della qualità ambientale degli insediamenti urbani. Costituiscono elementi di valorizzazione del paesaggio urbano e dell'identità dei luoghi anche gli elementi di discontinuità della conurbazione lineare di fondovalle, già puntualmente individuati dalla Rete Ecologica Provinciale e dal Progetto Rete Natura 2000.

- ***Gli elementi detrattori - Infrastrutture del territorio***

Le infrastrutture territoriali rappresentano spesso degli elementi detrattori dei valori paesistici. Esse infatti generano impatti, frazionano il territorio libero, inducono tendenze conurbative e di consumo di suolo, frammentano le originarie linee di organizzazione del territorio libero o degli insediamenti antropici originari. A Cocquio la presenza della ferrovia costituisce un elemento ormai integrato nella struttura urbana e territoriale. La SS394, viceversa, ha costituito la direttrice di sviluppo privilegiato della conurbazione lineare di fondovalle e sulla sua asta sono frequenti gli episodi di bassa qualità paesistica degli insediamenti. La *Sp1var* di recente realizzazione non sembra assumere i caratteri di direttrice dello sviluppo propri dell'asta storica. Tuttavia la sua realizzazione ha frazionato le aree agricole contermini all'edificato che ora assumono tutte le connotazioni proprie delle aree di frangia urbana (sottoutilizzo, usi impropri, progressivo decadimento ed erosione dei caratteri di qualità originari).

Altre presenze che alterano la qualità del paesaggio sono poi gli elettrodotti, i depuratori, le attrezzature per la raccolta rifiuti e in genere tutte le attrezzature tecnologiche necessarie per l'organizzazione delle attività antropiche.



**I nuclei storici di Cocquio**

- ***Gli elementi detrattori – le aree produttive***

Le aree produttive presenti hanno costituito il motore dello sviluppo economico locale per molti decenni. La loro presenza tuttavia si connota spesso per gli elementi di contrasto con il paesaggio naturale e con quello urbano. Questa peculiarità ha i suoi caratteri più forti lungo l'asta della *SP1var*, la cui recente realizzazione ha reso visibili i contesti periferici prima occultati alla vista, perlopiù costituiti dal retro degli

insediamenti industriali da tempo ivi localizzati. Ancora più elevati risultano gli elementi di contrasto con il paesaggio generati dagli insediamenti produttivi isolati localizzati direttamente all'interno del sistema ambientale.

- ***Gli elementi detrattori – dinamiche insediative e usi impropri del territorio***

Si rileva la presenza di alcuni usi nettamente in contrasto con i caratteri del paesaggio. Questi fenomeni sono più diffusi nelle aree di frangia e anche in questo caso la recente realizzazione della nuova tangenziale ovest li ha evidenziati. Altri usi derivano dall'espulsione di attività fastidiose per il sistema insediativo, ma che costituiscono elementi di degrado del paesaggio (attività di recupero inerti, di movimento terra, di raccolta dei rifiuti).



**Usi impropri del territorio ed elementi detrattori del paesaggio – le dinamiche delle aree di frangia e gli insediamenti isolati.**



**Usi impropri del territorio ed elementi detrattori del paesaggio –  
le dinamiche delle aree di frangia e gli insediamenti isolati.**

### **Elementi di veduta del sistema paesistico**

Pur non essendo censiti punti di visuale tutelati dalla legislazione vigente (D.Lgs. 42/2004 ed ex legge 1497/39) si segnala il valore delle visuali disponibili dal limite del terrazzamento di Caldana /Camisio verso valle. Anche in virtù di tali visuali acquisisce significato il valore di tracciato paesaggistico assegnato dal PTCP alla SP39 del Cerro, che da Caldana scende verso il fondovalle. Partecipano alla costruzione del sistema di vedute anche i tracciati di fruizione del territorio libero. Essi sono principalmente costituiti da quelli vocati alla fruizione turistica. Assumono pertanto importanza paesaggistica i sentieri escursionistici del Parco Regionale e gli altri tracciati storici utilizzabili per la sentieristica locale. Anche in relazione ai progetti di fruizione sovralocale assume interesse e valore specifico la direttrice di collegamento ciclabile Laveno –Gavirate oggetto delle ipotesi di intervento del progetto Interreg IIIa.





Questo progetto ha in sé una duplice valenza, in quanto stimola una nuova cultura della mobilità dolce e al tempo stesso mira alla valorizzazione del territorio. Oggi il percorso cicloturistico è proposto con percorrenze di tipo urbano e in sede mista con la viabilità esistente. In prospettiva la direttrice di fondovalle consente di elevare il rango della percorrenza a vero e proprio percorso di interesse paesaggistico e naturalistico.

115

### **Elementi simbolici del sistema paesistico**

Questi elementi trasmettono non solo un'immagine, ma costituiscono la struttura identitaria del territorio. In essi la popolazione locale si riconosce oppure, laddove non succede, essi derivano comunque da aspetti della cultura locale che possono essere ormai dimenticati e desueti, ma che connotano ogni territorio con elementi di unicità non reperibili altrove.

Proprio per questo motivo essi sono generalmente gli elementi più fragili del sistema paesistico e per essi è più importante predisporre un quadro normativo di riferimento che tenda alla loro tutela.

Questa azione deve essere però coerente con le possibilità o necessità d'uso che li hanno generati e che, uniche, possono perpetuarne la sopravvivenza.

Tra questi elementi sono stati inseriti i principali manufatti dell'attività antropica, quali i centri storici, le ville storiche e gli edifici rurali anche se sparsi.

Sono poi ricompresi, come elementi di qualità, gli elementi puntuali indicati dal PTCP e dagli altri strumenti di pianificazione sovraordinata.

### **Paesaggio e indirizzi della pianificazione sovraordinata – Il Piano Paesistico Regionale**

Il PPR inserisce il territorio di Cocquio nell'ambito della Fascia collinare (unità tipologica delle colline pedemontane) e fissa per essa indirizzi specifici di tutela.

In particolare:

#### ***a) Ambito dei Paesaggi delle colline pedemontane – Unità tipologica dei Paesaggi della naturalità della montagna e delle dorsali***

Per tali elementi il PPR indica (fascicolo di indirizzi del PPR) la necessità di tutela dei "...Trattandosi di

*paesaggi ad alta sensibilità percettiva, stante la vastità degli orizzonti, risulta fondamentale la tutela delle sistemazioni tradizionali del territorio agricolo e della struttura insediativa storica. Ogni intervento di alterazione morfologica e di nuova costruzione va sottoposto a dettagliata verifica di compatibilità in rapporto con le peculiarità della naturalità residuale, in particolare va evitata l'edificazione diffusa..”.*

Il PPR (fascicolo degli indirizzi) dedica particolare attenzione ai caratteri del **“fronte pedemontano”**. **In particolare** *“ Il fondale a settentrione dell'ambito collinare lombardo è composto da una successione di rilievi, un vero e proprio gradino naturale che introduce all'ambiente prealpino. È visibile, in buone condizioni di tempo, da tutta la pianura formandone la naturale “cornice””.*

Relativamente a questa particolare unità di paesaggio il PPR individua quali ulteriori indirizzi di tutela. Infatti *“..Nel suo ruolo di grande scenario naturale va sottoposto a specifica attenzione, ricucendo meticolosamente le ferite, già evidentissime specie nella Brianza e nel Bresciano, e tutelandone e potenziandone le strutture verdi che lo caratterizzano. Va, inoltre, presa in considerazione anche la possibilità di valorizzazione quale polmone naturale sul quale indirizzare la pressante domanda di verde delle città che stanno alle sue falde (Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia)”.*

Il PPR fissa poi obiettivi di tutela anche relativamente agli insediamenti e sedi antropiche (fascicolo degli indirizzi del PPR), in quanto *“Le esigenze di ricostituzione di un'identità della connotazione del territorio attraverso le configurazioni architettoniche, urbanistiche e dello spazio verde, riconducono ai temi del linguaggio (tecnico culturale) e alle diverse discipline che l'uomo utilizza per dar corpo alle proprie necessità insediative. .... La pianificazione paesaggistica deve garantire la tutela delle componenti strutturali della memoria storica. Obiettivo conseguente è, dopo la tutela “della memoria, la disciplina “dei nuovi interventi che devono conferire, come è avvenuto per il passato, nuova “qualità progettuale al territorio, su ordini e limiti e metodologie di intervento confermativi della memoria storica”.*

In particolare individua:

**a) centri storici.**

Il PPR prevede nel fascicolo di indirizzi che *“... la tutela della memoria storica si esercita per ogni singolo centro o nucleo (torico) in relazione alla perimetrazione dell'ambito interessato dal tessuto insediativo antico (strutture edilizie, verde, spazi privati e civici ecc.) valutati come insieme e contesto unitario. Per la tutela del singolo bene tale contesto costituisce elemento obbligato di analisi, riferimento e giudizio. Sono ammessi di regola gli interventi non distruttivi del bene e dei suoi elementi, nel rispetto dei caratteri formali e delle tecniche costruttive tradizionali (tipologia, materiali e dettagli costruttivi equivalenti a quelli del nucleo originario) allo scopo essenziale di non alterare l'equilibrio del complesso e la sua struttura. Le integrazioni funzionali, finalizzate al completamento o al recupero, sono da verificare in riferimento alla ammissibilità dell'intervento con il carattere del tessuto edilizio d'insieme e la tipologia dell'edificio. La destinazione d'uso è opportuno che risulti coerente con gli elementi tipologici, formali e strutturali del singolo organismo edilizio, valutato in relazione alla prevalenza dell'interesse storico...”.* Al fine di perseguire gli indirizzi delineati il Piano delle Regole analizza le caratteristiche dei singoli edifici dei nuclei storici.

**b) Elementi di frangia**

Il PPR dedica particolare attenzione ai temi di frangia urbana. In primo luogo esso fornisce la definizione di tali ambiti distinguendoli da quelli di periferia.

In particolare *“ Il concetto di frangia è ben distinto da quello di periferia con cui tende tuttavia a confondersi nell'uso corrente: la frangia, infatti, individua ed occupa un luogo fisico definibile in rapporto al contesto; la periferia è uno stato territoriale generalizzato, sono i luoghi lontani dal centro e in una condizione subalterna ad esso. La periferizzazione resta uno stato di degrado ..... Lo stato caratteristico della frangia, invece, per la prevalenza degli elementi urbani recenti non correlati formalmente ed il frequente disuso del territorio agricolo, è dato proprio dalla mancata risoluzione di tale saldatura e dalla commistione (e sfrangiatura, appunto) di elementi in contrasto. La diffusa instabilità del limite di frangia, proietta inoltre e riflette uno stato permanente di crisi del territorio”.*

Per questo motivo *“ Il primo obiettivo paesaggistico in un tessuto di frangia urbana è dunque il recupero*

*dell'identità (fisica, culturale, visiva) della matrice territoriale..... La lettura della tessitura del territorio agricolo e degli spazi aperti, contestuale a quella delle regole di organizzazione del tessuto urbano, permette di proporre nuove forme di dialogo e integrazione tra città e campagna. In questa operazione viene ad assumere un ruolo rilevante il riconoscimento di quelle "permanenze" che ancora possono costituire sia segni e simboli dell'identità locale che elementi strutturanti il progetto di riqualificazione paesaggistica ed ambientale. Si considerino in tal senso anche i "frammenti" appartenenti alle diverse organizzazioni territoriali storiche, che assurgono ora, nel nuovo contesto, a simboli delle precedenti fasi di insediamento".*

I temi locali riscontrati sono quelli già indicati relativamente ai temi della frangia urbana e delle criticità rilevate lungo tutto il fronte sud/ovest dell'edificato lineare di fondovalle, attestato oggi lungo la direttrice della nuova SP 1 var. La realizzazione della nuova asta viaria ha reso "visibile" il rapporto conflittuale della frangia urbana con il tessuto agricolo. Tale criticità appare oggi ancora più grave per effetto del confinamento e della ulteriore parcellizzazione del tessuto agricolo che denuncia da subito tale condizione con una miriade di usi impropri e critici rispetto alla funzione agricola.

### **c) Elementi del verde**

Le linee di indirizzo del PPR individuano specifici elementi da sottoporre a tutela. In particolare:

*"a) parchi, riserve e giardini storici, intesi come organismi unitari autonomi e come pertinenza degli edifici antichi a tipologia urbana o rurale, anche scomparsi;*

*b) spazi verdi attrezzati, giardini e boschi urbani o periurbani di origine storica, di costituzione recente o di nuovo impianto;*

*c) alberature stradali urbane (vie, piazze o altri spazi urbani) o extraurbane (viabilità autostradale e Anas, Provincia ecc.);*

*d) complessi arborei o arbustivi considerati nel loro insieme o come esemplari isolati, comunque inseriti in un contesto insediativo o di paesaggio antropizzato;*

*recinzioni con uso prevalente di siepi o elementi di verde".*

Per essi il PPR detta i seguenti obiettivi di tutela:

*" I beni definiti dalla categoria a), indipendentemente dal titolo attuale di proprietà, dal soggetto gestore (privato/pubblico) o dallo stato di frazionamento del bene, sono da considerare documenti della memoria storica. Devono pertanto essere individuati e valutati come unità organiche nei limiti massimi della propria estensione storica, verificando, rispetto ad essa, la coerenza di ogni attuale diversa forma di utilizzazione dell'organismo originario e la compatibilità del nuovo assetto con la tutela*

*di tale memoria. La verifica costituisce indicazione utile per l'eventuale imposizione di vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004 o la previsione di piano paesistico di dettaglio.*

*Sarà compito dei piani urbanistici e territoriali individuare le azioni e i progetti atti a tutelare i diversi tipi di presenze e strutture verdi caratterizzanti il paesaggio, urbano ed*

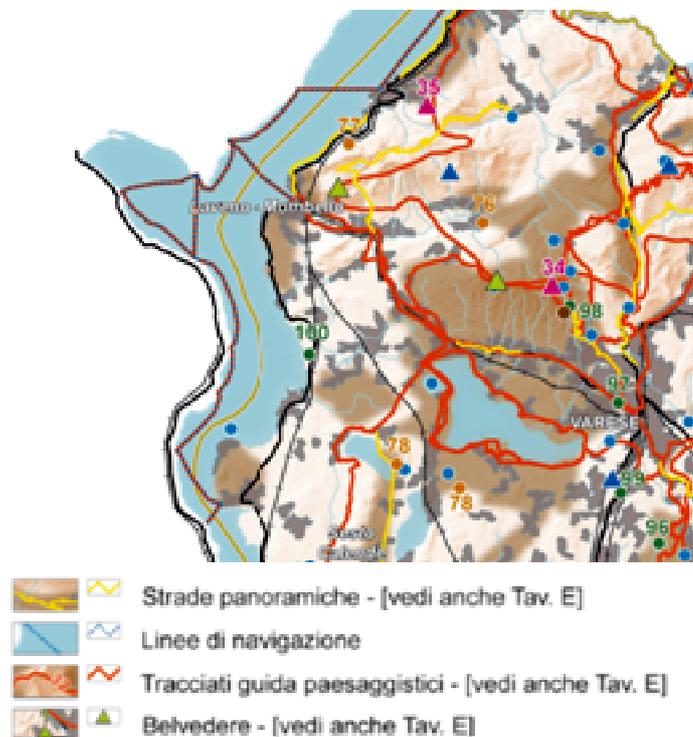
*extraurbano, e a garantire la messa a sistema nel disegno del verde locale e territoriale anche in attuazione di quanto previsto dall'art. 24 della Normativa del PPR".* Ulteriormente il richiamato art. 24 del PPR (Rete Verde Regionale), al comma 7 recita che *"I comuni partecipano all'attuazione della rete verde regionale con la definizione del sistema del verde comunale nei propri P.G.T. e, in particolare, tramite l'individuazione dei corridoi ecologici e di un sistema organico del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato, di cui all'articolo 9 comma 1 della l.r. 12/2005, coerenti con le priorità, di cui al precedente comma 3, indicate dalla pianificazione regionale e dai P.T.C. di parchi e province".*

### **d) presenze archeologiche**

Le linee di indirizzo del PPR prevedono che si possano *"...considerare areali a rischio archeologico accertato gli ambiti espressamente indicati dalla Sovrintendenza nel corso delle analisi delle amministrazioni provinciali preliminari alla formazione del P.T.C., ....".*



**Tavola A PPR – Ambiti territoriali e unità tipologiche di paesaggio – Ambito del Varesotto e colline del Varesotto e Valle Olona**



**Tavola B PPR – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico**

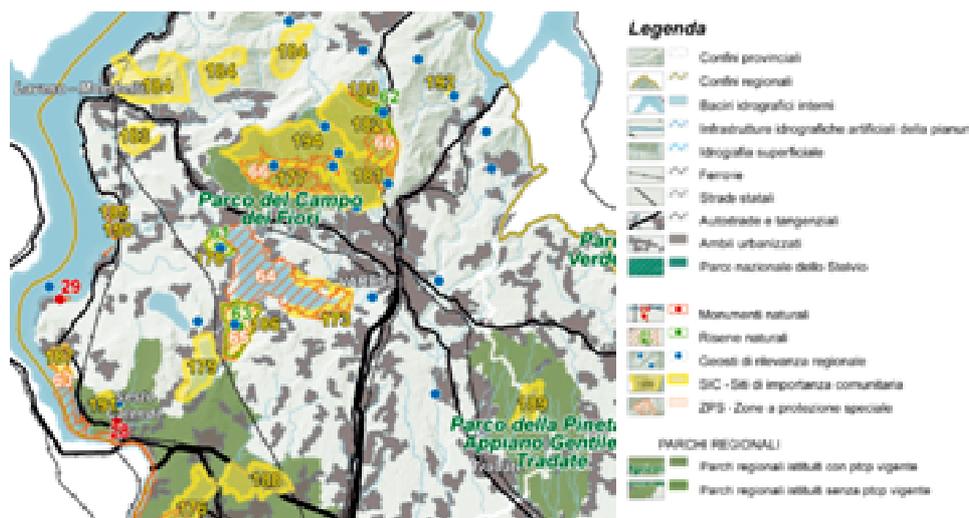


Tavola C PPR – istituzioni per la tutela della natura

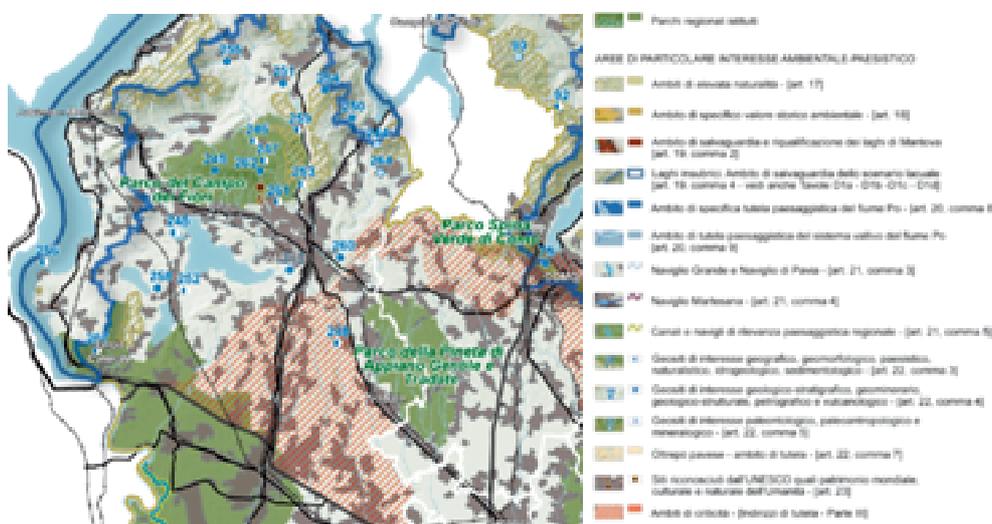


Tavola D PPR – Quadro di riferimento per la disciplina paesaggistica regionale

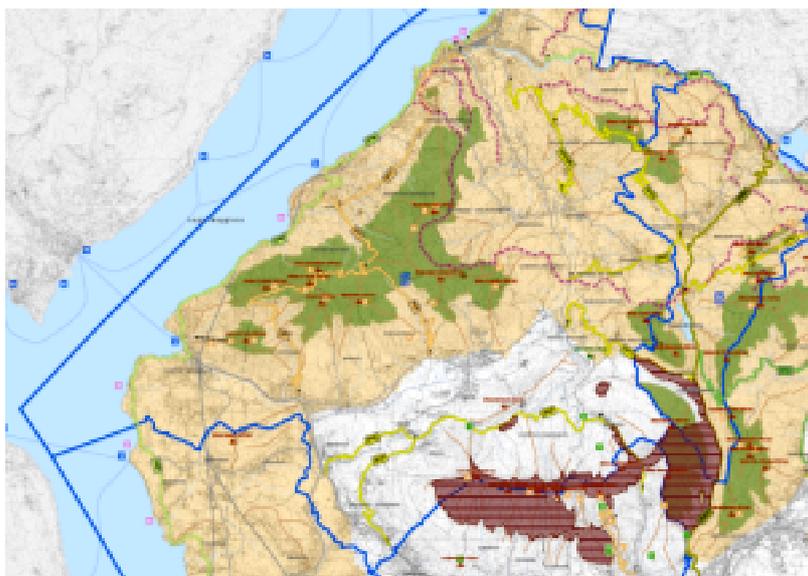
**Paesaggio e indirizzi della pianificazione sovraordinata – Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

In sede di analisi del paesaggio il PTCP provinciale ha individuato 10 ambiti caratterizzati da presenze naturalistiche permanenti, atte a recepire fenomeni storici con caratteristiche di stabilità e di sedimentazione delle ideologie guida, antropologiche, politiche, economiche, religiose, amministrative. Questi sono i luoghi dove si legge la diretta interazione della storia (viabilità storica, ordito agrario) e della natura (l’acqua e l’orografia).

Gli ambiti paesaggistici individuati aggregano comuni tra i quali è auspicabile sia previsto un progressivo coordinamento decisionale e normativo, organizzato nella comune volontà di operare e nella consapevolezza delle eredità trasmesse dai luoghi.

Cocquio Trevisago è inserito nell’ambito n.6 – “Ambito Valcuvia – Valtravaglia – Lago Maggiore”.

Dall’analisi operata dal PTCP emerge chiaramente l’importanza assegnata del Parco Regionale del Campo dei Fiori e la presenza delle aree di rilevanza ambientale di cui alla ex LR 88/83 nella porzione ricompresa tra la ss394 e i confini comunali verso Besozzo e Gemonio.



**L'ambito paesistico n. 6 – "Ambito Valcuvia – Valtravaglia – Lago Maggiore"**

Gli obiettivi fissati dal PTCP per questo contesto sono riducibili alle seguenti valenze:

- *Costruire l'identità e la leggibilità del paesaggio attraverso la documentazione cartografica, iconografica, fotografica,*
- *Individuare la caratterizzazione dei luoghi*
- *Individuare il deterioramento edilizio e naturalistico*
- *Individuare le tracce di identità perdute*
- *Acquisire la conoscenza dei processi delle cadute di identità*
- *Rilevare le incongruenze con la semiologia naturalistico storica*
- *Individuare i detrattori paesistici, interruzione delle percezioni, sovradimensionamenti volumetrici, incompatibilità linguistiche, ecc.*
- *Individuare i deterioramenti del rapporto verde-città, verde-monumento, la distruzione dei filari, ecc.*
- *Stesure di normative e provvedimenti di salvaguardia*
- *Individuare orientamenti per il progetto architettonico*

#### **LE AREE AGRICOLE strategiche (art. 15 comma 4 LR 12/05)**

All'interno della ricognizione degli elementi del sistema ambientale è corretto considerare anche gli elementi di pianificazione delle aree agricole di interesse strategico indicate dall'art. 15 comma 4 della Legge Regionale n.12/05. Oltre che i richiamati obiettivi di efficienza e competitività del comparto agricolo la loro individuazione partecipa infatti a disegnare elementi di riferimento fondamentali del sistema ambientale e paesistico locale, di cui l'agricoltura costituisce una delle principali attività di presidio. Ed infatti anche il PTCP propone l'azione di valorizzazione e di salvaguardia del ruolo dell'agricoltura quale componente significativa delle strategie per il presidio del sistema paesaggistico / ambientale. In particolare il PTCP individua le seguenti azioni di piano:

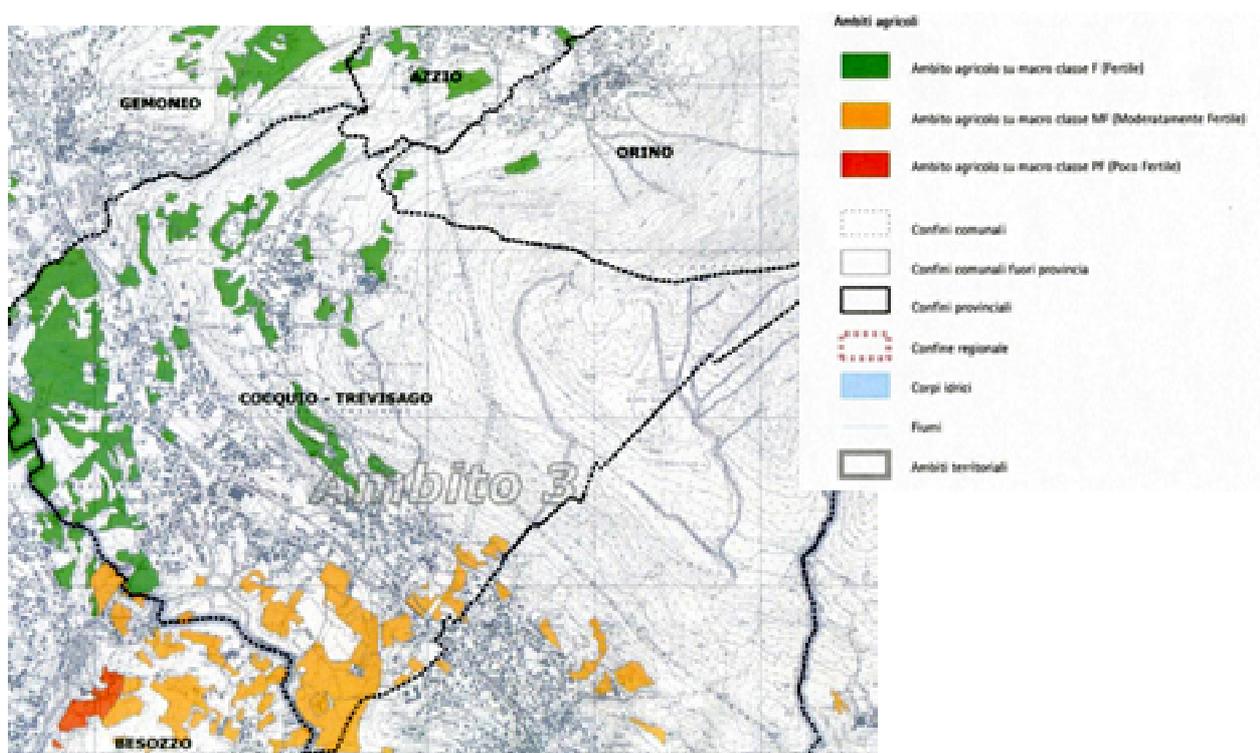
- protezione dei suoli agricoli più vocati all'agricoltura da utilizzi edificatori e da alterazioni irreversibili nei confronti della loro qualità;
- avvio di nuove integrazioni fra attività agricole e attività residenziali, produttive (industriali, artigianali e terziari, turistiche e commerciali), di servizio, per fermare e consolidare l'esclusione del fenomeno di abbandono;
- dotazione di servizi essenziali, a livello intercomunale, a supporto della rete degli insediamenti minori che costituiscono il territorio rurale ed il presidio agricolo-ambientale del territorio;
- valorizzazione degli alpeggi e incentivazione all'agriturismo.

Queste linee d'azione trovano la propria concretizzazione nell'individuazione degli ambiti agricoli strategici

e nel progetto di rete ecologica. Il PTCP di Varese individua le aree agricole strategiche sulla base delle risultanze delle attività di pianificazione svolte per la redazione del Piano.

La dotazione di aree agricole di interesse strategico è abbastanza consistente sul territorio di Cocquio, ove vengono individuati due macro ambiti:

- nella porzione settentrionale del Comune le aree agricole individuate dal PTCP sono classificate come appartenenti alla macro classe fertile F.
- nella porzione meridionale del Comune le aree agricole individuate dal PTCP sono classificate come appartenenti alla macro classe fertile MF.



**Le aree agricole strategiche del PTCP nel territorio Comunale**

La trasposizione delle aree agricole strategiche sulla cartografia del database topografico comunale consente di quantificare l'estensione delle aree agricole del PTCP sul territorio comunale in circa 142 ha. Le verifiche di dettaglio compiute per la costruzione del quadro conoscitivo del PGT hanno però individuato alcuni elementi da ridefinire in rapporto allo stato di fatto rilevato (aree ad uso urbano consolidato classificate erroneamente dal PTCP come agricole) per una superficie complessiva pari a circa 6,65 ha. Considerato il ruolo svolto da tali ambiti, in sede di redazione del PGT sarà opportuno ricercare una pari quantità di superficie ad uso agricolo da inserire (nella proposta di piano) all'interno degli ambiti strategici di cui all'art. 15 della LR12/05. Tali porzioni potranno essere prioritariamente ricercate, a parità di vocazione agricola, tra quelle utili al ricompattamento degli areali agricoli individuati dal PTCP.

# Sintesi e rango delle componenti

Grado di criticità/attenzione della componente	Grado di influenza del PGT sulla componente
<b>MATRICI AMBIENTALI</b>	
<b>Atmosfera</b>	
<p style="text-align: center;"> <b>medio</b></p> <p>Dall'Inventario Emissioni Aria INEMAR della Regione Lombardia, si evince che il contributo emissivo del Comune di Cocquio Trevisago è relativamente limitato e, quindi, non rappresenta una criticità specifica del territorio. Il maggiore contributo emissivo deriva dal traffico veicolare, non solo locale ma soprattutto di attraversamento, e dal riscaldamento. Secondo i dati regionali Cocquio Trevisago risulta essere inserito in fascia 2 per tutta una serie di inquinanti: -emissioni complessive PM10 inferiori a 0,5, -emissioni complessive NOx inferiori a 6,3, -indicatore composto di qualità (media comunale della somma normalizzata di NOx, PM10, SO2) inferiore a 0,0049, -ossidi di azoto (Tonnellate/anno NOx complessive delle emissioni previste per le principali infrastrutture viarie in progetto) con indice inferiore a 6,82 Per quanto riguarda la zonizzazione del territorio regionale del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria Cocquio Trevisago risulta classificato in una più vasta "Zona di risanamento di tipo b".</p>	<p style="text-align: center;"> <b>medio</b></p> <p>il PGT può indirettamente influire sulle emissioni da traffico, riducendo o aumentando le necessità di spostamento a seguito di interventi sulla viabilità e sulla localizzazione di funzioni o servizi. Può inoltre influire sulle emissioni in atmosfera derivanti dalla previsione di insediamento di nuove funzioni residenziali e produttive. In questo senso i nuovi insediamenti previsti comporteranno inevitabilmente un aumento del carico antropico e delle relative emissioni in atmosfera. In generale però, lo stato della componente è determinato da dinamiche essenzialmente sovra locali rispetto alle quali il piano non può sensibilmente influire.</p>
<b>Idrosfera: acque superficiali e sotterranee</b>	
<p style="text-align: center;"> <b>medio-alto</b></p> <p>Il sistema delle acque è così strutturato: - il settore di fondovalle ha bassa o limitata permeabilità subsuperficiale con prima falda localmente subaffiorante, interagente con eventuali comparti interrati e/o seminterrati; - per il settore collinare-pedemontano e di fondovalle la superficie piezometrica del primo acquifero ha soggiacenza variabile fra piano campagna ed i 12 metri di profondità circa; - nel settore montuoso è presente una fascia di sorgenti, sviluppata nella parte terminale, con una fascia ad elevata vulnerabilità della falda; - per quanto concerne il bilancio idrico locale: a. dal confronto fra il valore teorico dell'infiltrazione efficace e il volume medio immesso in rete si osserva un bilancio positivo fra ricarica/prelievo con discrete possibilità di incremento dei consumi; b. la forbice fra il valore del volume sollevato dalle captazioni e quello fatturato indica perdite apparenti consistenti mediamente pari al 45 %, del 15% maggiori rispetto alla media provinciale; risultano prioritari gli interventi sulla rete di adduzione e distribuzione associato eventualmente ad interventi di rivitalizzazione delle captazioni esistenti; c. le fonti attuali di approvvigionamento (pozzi e sorgenti) risultano in grado di sostenere la richiesta della popolazione attuale e quella legata al previsto incremento demografico; d. elemento di attenzione è il regime deficitario delle precipitazioni negli ultimi anni con riflessi negativi sull'alimentazione della falda. Il depuratore in funzione è quello di Cocquio e il carico fognario avviato a depurazione è pari a 1435 a/e. La capacità è attualmente pari a 2500 a/e, quindi con una capacità residua teorica di 1065 a/e. In realtà, da dati comunali, il volume medio trattato è di 559 mc/d a fronte di un dato di progetto dell'impianto di 410 mc/d, ciò significa che risulta essere sottodimensionato se computato nei confronti del carico idraulico. Tale situazione dovrebbe essere</p>	<p style="text-align: center;"> <b>medio-alto</b></p> <p>La previsione di nuovi insediamenti residenziali, produttivi e terziari determina carichi antropici aggiuntivi sia in relazione al prelievo e consumo idrico, sia in relazione all'immissione di acque reflue verso l'impianto di depurazione e nei corpi ricettori. Nuove previsioni insediative possono inoltre interferire con l'articolato sistema di rogge e canali presenti nel territorio comunale</p>

<i>Grado di criticità/attenzione della componente</i>	<i>Grado di influenza del PGT sulla componente</i>
superata con la realizzazione del collegamento della rete fognaria al depuratore di Besozzo, da adeguare, da effettuare a cura della 'Società per il risanamento e la salvaguardia	
<b>Suolo e sottosuolo</b>	
<div style="text-align: center;">   <b>medio-basso</b> </div> <p>Il territorio presenta una situazione geologico-tecnica mediamente più favorevole nell'ambito dei depositi fluvio-glaciali e morenici caratteristici delle unità C, D e F; al contrario, esistono ulteriori suddivisioni (Unità A, B ed E), in cui s'individuano problematiche di varia natura legate alla possibilità di imbibizione dei terreni superficiali (Unità A), alla possibilità di scadenti caratteristiche geotecniche generali (Unità A, B ed E) e/o di terreni molto eterogenei di difficile previsione. E' da registrare l'esistenza di problemi di stabilità dei versanti sui pendii più acclivi sia nei terreni sciolti che nelle coperture al di sopra delle unità rocciose, soprattutto se l'intervento antropico non rispetta l'attuale situazione geomorfologica ed idrogeologica. Viceversa è possibile che, nell'area dell'unità geotecnica F, la presenza di un substrato roccioso subaffiorante, sicuramente vantaggioso dal punto di vista della stabilità e della portanza, possa creare qualche disagio nel caso si debbano eseguire scavi di una certa profondità. Fanno eccezione alle considerazioni sopra riportate le porzioni più acclivi dove le più consistenti limitazioni sono, oltre che di natura geologico-tecnica (stabilità dei fronti di scavo), anche legate alla dinamica geomorfologica (acclività e problemi connessi al ruscellamento delle acque superficiali ed a potenziali fenomeni d'instabilità) e la presenza di aree rimaneggiate e/o in stato di abbandono che preludono alla possibilità di rinvenire riporti e/o fronti di scavo estremamente eterogenei. Il Comune di Cocquio Trevisago secondo la riclassificazione sismica del territorio nazionale ricade in zona sismica 4 (quella a minor grado di sismicità ovvero a "bassa sismicità").</p>	<div style="text-align: center;">   <b>alto</b> </div> <p>Il PGT è il principale strumento che può determinare gli usi del suolo e contrastare o causare il consumo di suolo libero, nonché stabilire modalità di intervento limiti e possibilità di trasformazione in relazione alle condizioni geologiche e geotecniche dei suoli.</p>

**Legenda**

		<i>Grado di criticità della componente</i>	<i>Grado di influenza del PGT sulla componente</i>
Alto	5		
Medio alto	4		
Medio	3		
Medio basso	2		
Basso	1		

Grado di criticità/attenzione della componente	Grado di influenza del PGT sulla componente
<b>FATTORI DI PRESSIONE E RISCHIO</b>	
<b>Energia</b>	
<p style="text-align: center;"> <b>medio-basso</b></p> <p>Allo stato attuale non è stato possibile reperire dati significativi relativi alla tematica in oggetto.</p>	<p style="text-align: center;"> <b>medio-alto</b></p> <p>Il PGT può influire positivamente in questo campo sia con indicazioni dirette che con incentivi/premialità per la produzione di energia alternativa e per gli altri elementi che possono contribuire alla riduzione dei consumi energetici, come ad esempio l'incentivazione della classificazione en. degli edifici in classe A.</p>
<b>Agenti fisici: inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso</b>	
<p style="text-align: center;"> <b>medio</b></p> <p>I rilievi fonometrici condotti sul territorio comunale a partire dal 2011 evidenziano che la sorgente sonora più diffusa sul territorio comunale è costituita dal traffico autoveicolare, il cui impatto acustico è caratterizzato da diversi fattori quali le dimensioni della strada, l'entità del flusso veicolare con presenza o meno di traffico pesante, velocità di scorrimento, tipo di manto stradale.</p> <p>Nel territorio comunale sono localizzate tre stazioni radiobase per telefonia cellulare. Il Comune di Cocquio Trevisago è inoltre interessato dalla presenza di elettrodotti: precisamente una linea da 380 kV in direzione nord-sud nella porzione orientale del territorio e una linea da 132 kV in direzione est-ovest con una diramazione nord-sud quasi al centro del territorio comunale.</p> <p>Il comune appartiene a zone caratterizzate da un valore di brillantezza artificiale di modesta: ciò indica un livello di inquinamento luminoso piuttosto limitato. L'Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli, situato nel Parco Regionale Campo dei Fiori (Punta Paradiso, 1226 m) è definito come "Osservatorio astronomico non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare di interesse regionale" con fascia di rispetto di 15 Km. Il Comune di Cocquio Trevisago è attualmente sprovvisto di Piano della Illuminazione Pubblica. Il territorio abitato non è direttamente interessato dalla fascia di rispetto, ma il futuro Piano dovrebbe considerare questo aspetto, per minimizzare le fonti di inquinamento luminoso.</p>	<p style="text-align: center;"> <b>medio</b></p> <p>Il PGT può influire positivamente nel campo della moderazione degli impatti acustici sia con indicazioni dirette che con incentivi/premialità sui nuovi insediamenti, che con opere di mitigazione, soprattutto per impatti acustici derivanti dal traffico veicolare.</p>
<b>Rifiuti</b>	
<p style="text-align: center;"> <b>basso</b></p> <p>Cocquio Trevisago ha conseguito negli ultimi anni ottimi risultati in tema di raccolta differenziata attestandosi e a volta superando il 60%.</p>	<p style="text-align: center;"> <b>basso</b></p> <p>Il PGT non influisce direttamente sul settore rifiuti. Indicazioni possono essere fornite sulla eventuale localizzazione di isole ecologiche con dimensioni tali da avere un rilievo urbanistico. Ulteriori indicazioni possono essere fornite sull'utilizzo/riutilizzo in loco, senza gravare sulle discariche per inerti</p>
<b>Aziende a rischio di incidente rilevante</b>	
<p style="text-align: center;"> <b>basso</b></p> <p>Dalle informazioni desunte non sussistono aziende a RIR i cui scenari incidentali possano interessare il territorio comunale.</p>	<p style="text-align: center;"> <b>medio</b></p> <p>Il PGT non influisce direttamente sul settore ma deve prenderne in considerazione le risultanze. Infatti i comuni con aziende a rischio di incidente rilevante sono tenute a redigere l'Elaborato su Rischi di Incidente Rilevante (ERIR) che il PGT deve considerare nelle sue scelte urbanistiche: in questo caso il PGT può quindi inserire ulteriori misure che ritiene opportune.</p>

Grado di criticità/attenzione della componente	Grado di influenza del PGT sulla componente
<b>SISTEMI NATURALI E ANTROPICI</b>	
<b>Sistema socio-economico</b>	
<div style="text-align: center;"> <b>medio-basso</b></div> <p>L'andamento demografico della popolazione di Cocquio dal 1941 al 2011 (dato ISTAT provvisorio) registra un cospicuo incremento, in linea con quanto avvenuto nei comuni confinanti e in tutta la Provincia.</p> <p>La variazione percentuale della popolazione nel periodo 1941/2011 è pari a + 108,34 %.</p> <p>La condizione registrata dai dati evidenzia che le dinamiche di sviluppo demografico di Cocquio (e di tutto l'areale a cui appartiene) sono di origine esogena. Esse cioè risiedono non tanto nella forza o nella capacità di sviluppo socio economico locale, quanto nelle risposte che l'areale riesce a fornire ai fabbisogni espressi da <i>non residenti</i> che considerano conveniente (o attrattivo o comodo) scegliere Cocquio ( o l'area contermina) come luogo di residenza. Cocquio ha una composizione demografica relativamente giovane, con tasso di fecondità ancora elevato.</p> <p>Il Censimento Industria e Commercio del 2001 rileva la presenza di 1.198 posti di lavoro (in termini di addetti) contro 1.657 attivi (residenti di Cocquio con posto di lavoro). Ne deriva un deficit di posti di lavoro rispetto agli attivi residenti pari a 459 unità. Il dato che emerge dal confronto tra la popolazione attiva e i posti di lavoro è dunque la conferma che Cocquio non svolge il ruolo di comune polo lungo la direttrice Varese-Laveno.</p>	<div style="text-align: center;"> <b>medio-alto</b></div> <p>Il PGT non può influire su dinamiche sociali economiche sovra locali, che investono trend di livello nazionale o superiori. Può però determinare effetti a scala locale che possono portare benefici di natura sociale, economica, occupazionale, attraverso ad esempio la previsione di servizi e aree produttive</p>
<b>Sistema mobilità e trasporti</b>	
<div style="text-align: center;"> <b>medio alto</b></div> <p>Il territorio comunale è percorso da sud/est a nord/ovest dal tracciato storico della SS 394 che attraversa i nuclei urbani di Cocquio (nella parte inferiore) S. Andrea e Torre. Nel tratto urbano la statale presenta livelli di efficienza non più rapportabili alla funzione di collegamento sovracomunale originario, per effetto delle numerose interferenze con le attività insediate e dai conflitti generalizzati che caratterizzano i principali nodi di intersezione con la viabilità locale.</p> <p>Di epoca recente è la realizzazione della nuova tangenziale ovest (<i>SP1var</i>) proprio lungo la direttrice Varese-Laveno, che ha consentito l'espulsione di importanti quote di traffico veicolare, anche pesante, in transito lungo tale direttrice.</p> <p>La SP39 del Cerro collega invece Cocquio ad Orino, verso nord, passando per il nucleo abitato di Caldana. Questo tracciato è fondamentale anche per gli spostamenti interni del Comune, in quanto costituisce la viabilità di collegamento di Caldana e Cerro al sistema lineare di fondovalle dove è collocata la quasi totalità dei servizi e delle attività a contenuto economico del Comune.</p> <p>I flussi di traffico della SP 39 sono largamente inferiori rispetto a quelli riscontrabili lungo la <i>SP1var</i> e lungo il tracciato storico della SS394. Anche per tale motivo il PTCP classifica tale tracciato come di interesse Paesaggistico.</p> <p>Due ulteriori elementi di viabilità sovracomunale sono presenti nella porzione settentrionale del Comune, al confine con Gemonio e Besozzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La SS 629 che collega Gemonio a Besozzo. Sul tratto posto all'interno del territorio di Cocquio è attestato un insediamento produttivo/commerciale e alcuni isolati insediamenti residenziali.</li> <li>• La SP 45 del Campo dei Fiori collega invece la direttrice di Brinzio e Azzio alla SS394. Anch'essa, come la SP39, è caratterizzata da bassi livelli di traffico, sempre fortemente inferiori rispetto a quelli della SS629.</li> </ul> <p>La SS 394 è stata dal secondo dopoguerra in poi l'elemento catalizzatore delle principali dinamiche insediative del Comune. Lungo il suo tracciato si sono sviluppati la gran parte degli insediamenti residenziali, produttivi, commerciali e di servizio presenti. Il processo di urbanizzazione è avvenute per "addizione" e ha</p>	<div style="text-align: center;"> <b>alto</b></div> <p>Il PGT determina direttamente l'impostazione infrastrutturale riguardante i trasporti del territorio comunale, in connessione e in coordinamento con gli indirizzi della pianificazione sovraordinata.</p>

<i>Grado di criticità/attenzione della componente</i>	<i>Grado di influenza del PGT sulla componente</i>
<p>generato alcune conseguenze che ancora caratterizzano i bassi livelli di efficienza del sistema viario urbano, con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decadimento dei livelli di servizio dell'asta storica della SS394;</li> <li>- disorganizzazione degli elementi della viabilità secondaria, ad eccezione della viabilità storica di connessione con i nuclei di antica formazione e degli assi di collegamento verso Caldana.</li> </ul> <p>Quello che ne deriva in termini attuali è:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la congestione relativa, anche a seguito della realizzazione della SP1var, della SS394 nel tratto urbano;</li> <li>- la conseguente pericolosità diffusa della direttrice e di alcuni nodi alle intersezioni con la viabilità locale o sovracomunale;</li> <li>- il carattere parziale (in termini di collegamento) di alcune porzioni della rete viaria urbana;</li> <li>- l'inefficienza o la pericolosità di alcuni specifici elementi viari.</li> </ul> <p>Svolge un ruolo fondamentale per il sistema del trasporto pubblico la linea ferroviaria di servizio alla direttrice S30 delle FNM (linea Milano- Saronno – Varese – Laveno). La presenza della stazione di Cocquio consente il collegamento efficace del Comune sia con Varese sia con gli altri più importanti centri del territorio regionale. I dati disponibili (2005) indicano in 1.140 passeggeri/giorno (bidirezionali) il carico della Stazione di Cocquio. I residenti del Comune si avvalgono del trasporto su ferro per gli spostamenti pendolari a cadenza quotidiana (per motivi di studio e di lavoro).</p>	
<b>Ecosistema e paesaggio</b>	
<div style="text-align: center;">  <p><b>medio-basso</b></p> </div> <p>Il PTCP provinciale ha individuato 10 ambiti paesaggistici caratterizzati da presenze naturalistiche permanenti. Cocquio Trevisago è inserito nell'ambito n.6 – “Ambito Valcuvia – Valtravaglia Lago Maggiore”. Questo ambito di paesaggio è caratterizzato principalmente da ambiti montani solcati da due valli: Valcuvia e Valtravaglia. Il paesaggio che caratterizza maggiormente Cocquio è quello della Valcuvia anche se solo in parte, dal momento che il territorio comunale si colloca nella parte terminale e pianeggiante della vallata. Cocquio Trevisago è alle pendici del Parco Regionale Naturale Campo dei Fiori, e presenta un territorio dai caratteri elevati di qualità e naturalità, mentre al fondo valle l'area è prevalente agricola, ancora di buona consistenza, ma per lo più aggredita dai recenti fenomeni di urbanizzazione. Il territorio comunale è ricompreso nella Zona di Protezione Speciale (ZPS) del Parco Regionale Campo dei Fiori ed è inserito in due Siti di Importanza Comunitaria (SIC) del Parco: Grotte Campo dei Fiori e versante Nord del Campo dei Fiori.</p> <p>Il Comune, essendo in una zona connotata da habitat a biodiversità rilevanti, ha partecipato al progetto “NATURA2000VA” redatto dalla Provincia di Varese per tutelare, connettere e gestire le aree naturalistiche importanti. Tale progetto individua due corridoi che devono garantire la connessione tra i caratteri naturali del territorio montano/collinare del Campo dei Fiori con gli ambienti lacustri e fluviali della regione, sino al Parco del Ticino.</p> <p>Dal punto di vista vegetazionale l'area è essenzialmente arborea con formazioni forestali che comprendono castagneti e boschi misti di latifoglie alle quote più basse e faggete e alle quote più alte. I boschi ospitano una discreta varietà di rapaci sia nidificanti (Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo, Poiana, Sparviero, Astore, Falco pellegrino) sia in migrazione (Biancone, Falco di palude), di invertebrati, mammiferi (cervo e capriolo). Nel fondo valle il fiume Bardello, si estende longitudinalmente raccogliendo le acque provenienti dal bacino del Lago di Varese e le convoglia nel Lago Maggiore, creando un collegamento fondamentale da sud verso nord. Il bacino idrografico riceve l'acqua di diversi rii e colatori montani che scendono dal versante collinare del Campo dei Fiori (sorgenti del Moerbia) creando un ecosistema lacustre. Tuttavia, la pressione antropica (impianti industriali e artigianali) disturba la spontanea conformazione dell'ambiente naturale.</p>	<div style="text-align: center;">  <p><b>alto</b></p> </div> <p>Gli sviluppi insediativi possono determinare consumo di suolo e quindi di habitat all'interno di un territorio già fortemente antropizzato. La scelta della localizzazione dei nuovi insediamenti è cruciale per le possibili interferenze col sistema delle connessioni ecologiche; allo stesso modo il piano può operare interventi di rinaturalizzazione, ricucitura e mantenimento di varchi ecologici, nonché apporre vincoli, limitazioni e regole di trasformazione per le aree libere.</p>

Onde favorire una maggiore sinteticità e comunicabilità si propone la seguente tabella relativa alla rilevanza delle singole componenti nell'ambito valutativo del PGT.

Si precisa che la tabella **non fornisce un giudizio assoluto** sull'importanza delle singole componenti ma **rappresenta una indicazione per la fase progettuale del PGT e per gli approfondimenti in sede valutativa del Documento di Piano.**

La rilevanza è ottenuta incrociando il grado di criticità/attenzione della singola componente con il grado di influenza che il PGT può avere sulla stessa.

	Componente	Grado di criticità/attenzione della componente	Grado di influenza del PGT sulla componente	Rilevanza della componente nell'ambito valutativo del PGT
MATICI AMBIENTALI	Atmosfera	 3 medio	 3 medio	9
	Idrosfera: acque sup. e sotterranee	 4 medio-alto	 4 medio-alto	16
	Suolo e sottosuolo	 2 medio-basso	 5 alto	10
FATTORI DI PRESSIONE E RISCHIO	Energia	 2 medio-basso	 4 medio-alto	8
	Agenti fisici: rumore e radiazioni	 3 medio	 3 medio	9
	Rifiuti	 1 basso	 1 basso	1
	Aziende a rischio di incidenti rilevanti	 1 basso	 3 medio	3
SISTEMI NATURALI E ANTROPICI	Sistema socio-economico	 2 medio-basso	 4 medio alto	8
	Sistema mobilità e trasporti	 4 medio alto	 5 alto	20
	Ecosistema e paesaggio	 3 medio	 5 alto	15

Grado di influenza del PGT sulla componente ambientale

- Alto 5
- Medio alto 4
- Medio 3
- Medio basso 2
- Basso 1

Rilevanza della componente nell'ambito valutativo del PGT

Alto	21-25
Medio alto	16-20
Medio	11-15
Medio basso	6-10
Basso	1-5

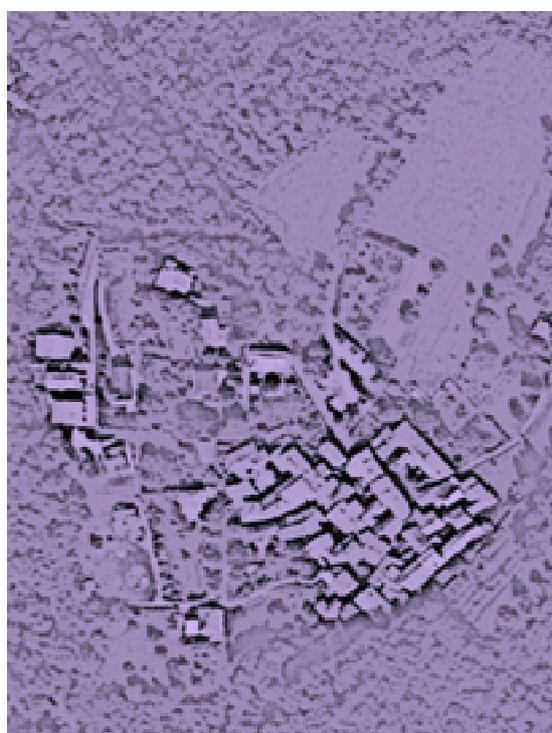
Grado di criticità della componente

- Alto 5
- Medio alto 4
- Medio 3
- Medio basso 2
- Basso 1

**Ranking della rilevanza delle componenti ambientali**

<i>Componente</i>	<i>Rango della componente nell'ambito valutativo del PGT</i>	<i>Rilevanza nell'ambito valutativo del PGT</i>
<b>Sistema mobilità e trasporti</b>	<b>20</b>	<i>medio alto</i>
<b>Idrosfera</b>	<b>16</b>	
<b>Ecosistema e paesaggio</b>	<b>15</b>	<i>medio</i>
<b>Suolo e sottosuolo</b>	<b>10</b>	<i>medio basso</i>
<b>Atmosfera</b>	<b>9</b>	
<b>Agenti fisici</b>	<b>9</b>	
<b>Energia</b>	<b>8</b>	
<b>Sistema socio-economico</b>	<b>8</b>	
<b>Aziende a rischio</b>	<b>3</b>	<i>basso</i>
<b>Rifiuti</b>	<b>1</b>	

# Parte Terza



## Quadro interpretativo strategico

# Criticità e potenzialità dei “sistemi naturali e antropici”

Di seguito vengono approfondite le **criticità** e le **potenzialità** dei “Sistemi naturali ed antropici” visti in precedenza ai fini specifici della progettazione del Documento di Piano.

Nella Relazione del Documento di Piano tali sistemi sono stati rinominati ai fini urbanistici come segue:

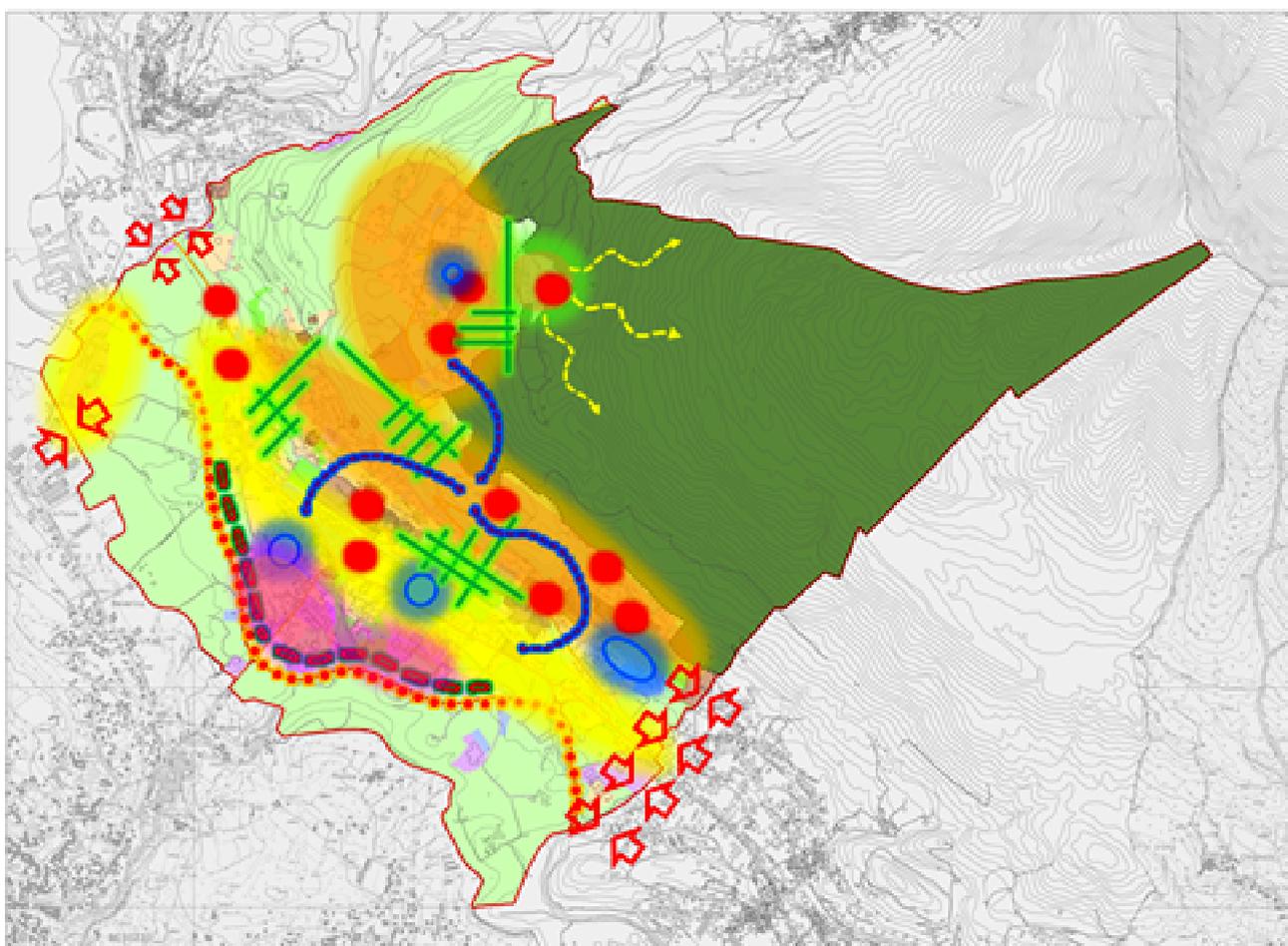
Denominazione Rapporto Ambientale	Denominazione Relazione DdP
C1 - Sistema socio economico	Sistema insediativo
C2 - Sistema della mobilità e dei trasporti	Sistema infrastrutturale
C3 - Ecosistema e paesaggio	Sistema ambientale e paesistico

## sistema insediativo

Il sistema insediativo è caratterizzato dalla presenza di diversi nuclei distinti, di formazione storica e ancora fortemente connotati territorialmente. Ne deriva un carattere identitario dei luoghi associato però alla generale difficoltà di gestione dei servizi pubblici.

In epoca relativamente recente questo assetto urbano si è fortemente modificato, sostituendo alla matrice storica degli insediamenti nuove gerarchie territoriali.

Ciò determina specifici elementi di debolezza e di forza del sistema, di seguito analizzati.



### POTENZIALITA'

-  Le specificità locali – direttrice lineare a vocazione polifunzionale
-  Le specificità locali – ambiti a vocazione residenziale
-  Nucleo di Cerro e accesso diretto al Parco Regionale
-  Rapporti con il sistema ambientale, penetrazioni di verde e sistema del verde urbano
-  Nuclei storici

### CRITICITA'

-  Dinamiche evolutive recenti e criticità del sistema insediativo di fondovalle
-  Criticità di connessione territoriale e urbana
-  Dispersione del sistema dei servizi
-  Processi conurbativi e saldature in atto
-  Elementi di frangia e relazioni con il sistema infrastrutturale (SP1var)

## Opportunità

### Specificità locali

Lungo la direttrice di sviluppo recente (dal dopoguerra in poi) della SS 394 e della ferrovia sono insediate le attività a contenuto economico o di servizio, ovvero i principali generatori di traffico. La relativa infrastrutturazione ne ha consentito uno sviluppo anche nell'epoca più recente.

Le porzioni di conurbazione lineare a monte della ferrovia, nonché dei nuclei di Caldana e Cerro, sono invece connotate da una relativa monofunzionalità residenziale, caratterizzata però da buoni livelli di qualità ambientale.

### Elementi di qualità ambientale del sistema urbano

Tutto il territorio comunale è ancora permeato da una qualità ambientale diffusa. All'interno del tessuto insediativo si colgono però notevoli differenze.

Il nucleo urbano di Cerro è inserito nel Parco Regionale del Campo dei Fiori. I suoi caratteri ambientali e paesistici (conformazione del nucleo storico abbastanza integra) e il diretto contatto con il contesto ambientale a più alto valore lo qualificano quale porta naturale di accesso al sistema fruitivo del Parco.

Il nucleo di Caldana, pur se interessato da lievi fenomeni espansione urbana mantiene ancora un buon rapporto con l'ambiente naturale circostante ed è arricchito, rispetto a Cerro, dalla presenza di un primo nucleo di servizi e da un centro urbano ricco di relazioni sociali attestato attorno alla Piazza del Noce e al centro storico.

La porzione dell'insediamento lineare di fondovalle (da Cocquio a Intello) si è sviluppata sulla direttrice infrastrutturale Laveno-Varese. Anche in questa porzione di tessuto urbano, però, le qualità ambientali sono ancora presenti, pur presentandosi in più di un caso sfrangiate nel tessuto urbano. È in questa zona che il rapporto con il territorio libero deve essere gestito al fine di disincentivare fenomeni di occlusione dei varchi e delle penetrazioni di verde all'interno del tessuto urbano.

La porzione addossata alla SS 394 costituisce il fulcro delle attività locali, produttive, terziarie e commerciali. Le attività produttive originarie sono state in buona parte sostituite da una nuova generazione e una nuova categoria di attività che confermano comunque buoni livelli di forza economica. Anche per effetto della programmazione del precedente PRG, pur in parte non attuata, è ancora possibile ipotizzare la strutturazione di elementi di città pubblica all'interno dell'area più densa.

### Qualità paesistica dei nuclei storici

I nuclei storici, frequentissimi sul territorio, presentano ancora molti dei tratti originari, mantenutisi anche per effetto di un relativo sottoutilizzo del patrimonio edilizio. Questo elemento costituisce un carattere di qualità potenziale da valorizzare da parte del PGT.

### Potenzialità pregresse della pianificazione urbanistica ancora coerenti e riattivabili

Una parte delle previsioni insediative residenziali del precedente PRG sono rimaste inattuata (stato di attuazione attorno al 50%).

Tuttavia esse presentano ancora un buon grado di coerenza rispetto ad un'ipotesi di sviluppo urbano equilibrato rispetto al sistema ambientale.

Ciò consente di ritrarre le precedenti previsioni in risposta alle domande potenziali senza necessità di erodere il tessuto ambientale esterno all'edificato.

## Criticità

### Dinamiche evolutive recenti e criticità del sistema insediativo di fondovalle

Il sistema lineare posto lungo la SS394 costituisce l'elemento trainante del sistema economico locale, sia per pesi insediativi sia per la natura delle attività economiche insediate (produttivo, commercio, terziario e servizi pubblici).

Se ciò costituisce un elemento di forza (economica, produttiva, di competizione in genere) del sistema locale, non va però dimenticato che ne derivano anche elementi di complessità e criticità territoriale, in termini di impatti generati (traffico, emissioni, ecc.), di consumo idrico ed energetico, di qualità ambientale e paesistica in genere. In quest'area si genera anche una pressante richiesta di servizi (parcheggi, trasporti, asili, mense e ristoranti, presidi sanitari, farmacie, ecc..) legati agli addetti insediati, ai flussi di traffico generati e alla popolazione stabilmente insediata.

Nella porzione più meridionale, a ridosso con la *SP1var*, il tessuto urbano risulta maggiormente sfrangiato e casuale, con frequente commistione di attività produttive e residenziali.

La riqualificazione del sistema lineare risponde alle necessità di migliorare la qualità e l'organizzazione del tessuto urbano, di strutturare meglio il sistema dei servizi, di riorganizzare il sistema della mobilità in modo più coerente rispetto all'efficienza attesa e al suo ruolo urbano.

### **Dinamiche evolutive recenti ed elementi di fragilità del sistema produttivo**

Le attività manifatturiere localizzate nel fondovalle sono spesso connotate da caratteri economici maturi. Gli edifici manifatturieri sono progressivamente coinvolti in meccanismi di dismissione e riconversione, ulteriormente accentuati dagli attuali processi di crisi economica. Ne deriva un sottoutilizzo e un degrado relativo del patrimonio edilizio. Si pone pertanto il tema di ridefinire le funzionali insediabili e il rapporto di queste con il sistema urbano complessivo (in termini di rapporto con il sistema viario, con il sistema dei servizi e con il tessuto residenziale) al fine di ottenere una rivitalizzazione economica ed occupazionale.

### **Criticità di connessione territoriale ed urbana, anche relativamente al sistema dei servizi**

Nella parte collinare e montana gli elementi di connessione sono resi difficili dai caratteri orografici e ambientali presenti. Nel sistema di fondovalle la domanda di connessione nasce in risposta ai caratteri casuali di alcune porzioni del tessuto urbano e alla necessità di razionalizzare il sistema di accesso ai servizi pubblici esistenti.

### **Processi conurbativi e saldature in atto**

Lo sviluppo urbano recente ha determinato fenomeni di progressiva conurbazione interna al comune (dei diversi nuclei urbani) e verso i comuni limitrofi (principalmente verso Gavirate, ma in modo meno marcato e più sfrangiato anche verso Besozzo). Tale fenomeno comporta non solo il decadimento dei caratteri ambientali del luogo ma anche il depauperamento della qualità urbana degli insediamenti.

### **Elementi di frangia e relazioni con il sistema infrastrutturale (SP 1var)**

Il fronte ovest della conurbazione lineare attestata sulla direttrice Gavirate Gemonio è connotata da frequenti episodi di degrado del tessuto di frangia. Questa condizione, storicamente celata alla vista in quanto caratteristica delle porzioni marginali, occluse e non visibili dell'edificato, costituisce ora (dopo la realizzazione della tangenziale ovest) una delle porzioni maggiormente visibili del sistema insediativo, ove si sono localizzate in modo spontaneo anche attività o usi impropri del territorio che alterano la corretta percezione del sistema paesistico/ambientale. Queste emergenze necessitano di essere risolte puntualmente, anche con l'attivazione di specifiche azioni di Piano.

### **Frammentazione del sistema dei servizi pubblici**

L'organizzazione originaria del territorio, per nuclei autonomi, determina la dispersione territoriale della domanda e una conseguente difficoltà ad organizzarne l'offerta di servizi. Anche in riferimento alla scarsità di risorse disponibili occorre procedere ad una riorganizzazione dei servizi presenti, necessariamente da concentrare in poli di erogazione, orientando la risposta ai fabbisogni più sul versante dell'efficienza e sull'efficacia dei collegamenti, da ottimizzare rispetto a tutta la popolazione e da organizzare con tutti modi di trasporto disponibili (mobilità dolce, parcheggi, regolamentazione viaria, ecc...).

### **Consistenza e qualificazione dei servizi pubblici**

L'analisi svolta individua due elementi di criticità:

- dotazione non sempre adeguata per alcune tipologie di servizi;
- qualità delle strutture non sempre adeguata agli standard prestazionali richiesti, con particolare riferimento ad alcune tipologie di struttura (strutture sportive, strutture per lo svago e il tempo libero, uffici amministrativi, piste ciclabili, parchi pubblici).

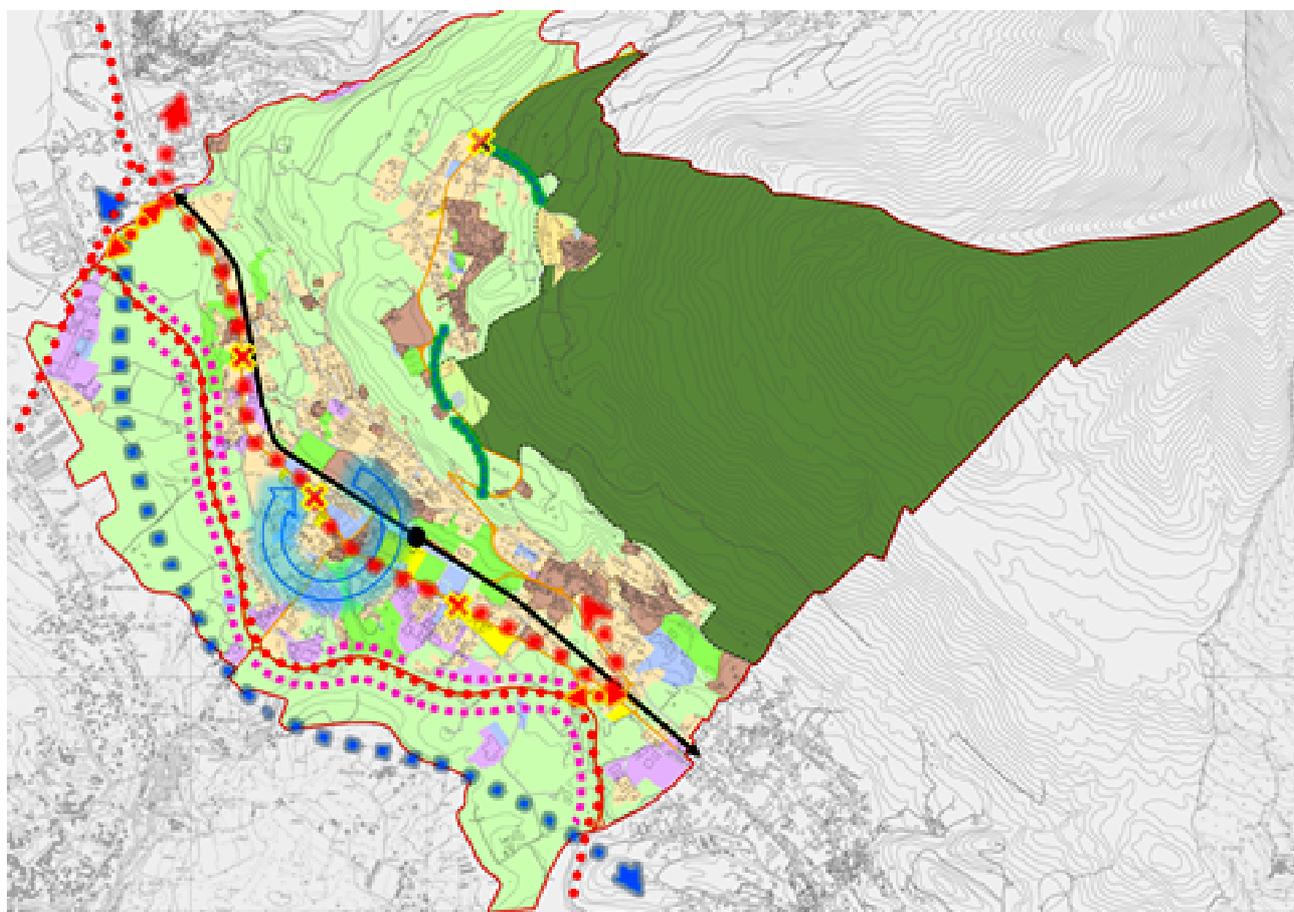
## sistema infrastrutturale

Cocquio Trevisago è collocato sulla direttrice (ferroviaria e viaria) di collegamento tra Varese e Laveno e lungo il programmato collegamento ciclabile del Lago di Varese con il Lago Maggiore, il Ceresio e la Svizzera (Interreg III A).

Le infrastrutture di mobilità hanno fortemente condizionato l'evoluzione del sistema urbano locale, con sviluppo di accentuate dinamiche insediative (anche di carattere produttivo e commerciale) lungo la viabilità principale (SS 394 e SS 629).

La linea ferroviaria (direttrice S30 delle FNM, Milano- Saronno – Varese – Laveno) garantisce un buon livello di collegamento dei i flussi pendolari (per motivi di studio e lavoro) verso l'esterno. Di nessun rilievo appare invece il suo ruolo rispetto al sistema produttivo locale.

La recente realizzazione della nuova tangenziale sud/ovest (SP1var) ha elevato l'accessibilità del territorio, ampliando al contempo l'opportunità di *riuso* di importanti porzioni del tessuto urbano posto lungo l'asse urbano della SS394, ove sono insediati anche i principali generatori di traffico locale. La nuova SP 1var ha generato nuove occasioni ed opportunità, ma anche l'insorgenza di criticità e di nuove esigenze di organizzazione del sistema territoriale locale.



### POTENZIALITÀ

- ⋯⋯⋯ Nuova sistema tangenziale esterno (SP1 var = SS 629)
- ➔➔➔ Nuovi ruoli della rete di viabilità urbana – SS394
- ⊕ Nuovi ruoli della rete di viabilità urbana – interconnessioni locali
- ➔➔➔ Connessioni potenziali con il sistema fruitivo locale e sovralocale
- Ruolo della ferrovia per gli spostamenti per motivi di lavoro e studio

### CRITICITÀ

- ⋯⋯⋯ Interconnessione incompleta della rete viaria sovramunicipale
- ⊕ Incompleta definizione del sistema della viabilità urbana
- ⊕ Pericolosità di alcuni nodi della viabilità urbana
- ⋯⋯⋯ Impatti generati o attivati dal nuovo sistema infrastrutturale
- ⌒ Difficoltà orografiche per la realizzazione di una rete diffusa di mobilità dolce

## Opportunità

### **Nuova tangenziale esterna SP 1 var: espulsione dei flussi di attraversamento**

La recente realizzazione della tangenziale sud/ovest di Cocquio (*SP1var*) consente di espellere dal nucleo urbano la gran parte dei flussi di attraversamento. La realizzazione in corso della nuova bretella Gavirate-Besozzo, al confine sud del Comune, e il completamento del tracciato Cittiglio-Laveno completano il quadro degli interventi che determineranno l'ulteriore gerarchizzazione della rete provinciale e una possibile nuova riorganizzazione dei flussi di attraversamento.

### **Nuova tangenziale esterna SP 1 var: nuovi ruoli della rete urbana di viabilità**

**L'espulsione progressiva dei flussi di attraversamento, con particolare riguardo anche ai mezzi pesanti, consente di riorganizzare il sistema della viabilità urbana con** standard prestazionali e assetti maggiormente coerenti con il carattere urbano del tracciato della SS394, aumentando i gradi di connessione e coerenza con il tessuto insediativo (piste ciclabili e pedonali in affiancamento, attraversamenti pedonali e nuove regolamentazioni degli incroci).

### **Connessioni potenziali con il sistema fruitivo (ciclopedonale e non) sovralocale**

Il sistema ciclopedonale provinciale interagente con il territorio comunale o con il suo immediato intorno (vedasi sistema ciclabile del Lago di Varese) nonché le ulteriori ipotesi di sviluppo legate al progetto *INTERREG IIIA* con l'interconnessione con la Svizzera (Lago di Lugano) e con il Lago Maggiore (Laveno) consentono di ipotizzare nuovi ruoli e funzioni attivabili in termini di fruizione del territorio comunale.

## Criticità

### **Connessione incompleta della viabilità sovracomunale e flussi di attraversamento sulla SS394**

Non è infrequente registrare ancora il perdurare di fenomeni di congestione o carico viario ingente sull'asta storica della SS394. Ciò deriva dalla incompleta connessione di alcune direttrici sovralocali con il nuovo sistema tangenziale (*SP1var*), come nel caso della Sp 45 del Campo dei Fiori (che in Comune di Gemonio si connette direttamente solo alla SS394) e alla SP 39 del Cerro (la cui inevitabile connessione con la SS394 è connotata da bassi livelli di efficienza e alto tasso di pericolosità). Questa situazione riverbera quote di traffico di attraversamento ancora sul tracciato storico della SS 394, sia in Comune di Cocquio (verso Gavirate) sia in Comune di Besozzo (verso Cittiglio).

### **Incompleta definizione del sistema di viabilità urbana**

Il sistema della viabilità urbana presenta diversi punti di incompleta definizione. Sono da indagare le possibilità di riorganizzazione complessiva, sia quelle già individuate dal previgente PRG sia quelle determinate dal nuovo ruolo assunto dalla SS394 dopo la realizzazione della nuova tangenziale (*SP 1 var*).

### **Pericolosità di alcuni nodi di viabilità urbana**

Il ruolo di viabilità primaria del sistema lineare Laveno-Varese svolto sino alla realizzazione della nuova tangenziale ha impedito la possibilità di organizzare i nodi di viabilità urbana coerentemente con i caratteri del tessuto insediativo attraversato. Persistono pertanto elementi di pericolosità dei nodi della viabilità urbana. Il mutato ruolo della SS394 consente di ipotizzare soluzioni progettuali per la messa in sicurezza dei nodi, complementari alla più generale opera di razionalizzazione della rete viaria urbana.

### **Impatti generati o attivati dal nuovo sistema infrastrutturale**

La realizzazione del nuovo sistema tangenziale sud/ovest (*SP1var*) ha risolto in buona parte le criticità generate dai flussi di attraversamento del nucleo urbano. Essa però determina l'insorgenza di nuovi conflitti, sia con il sistema ambientale e paesistico sia con le porzioni di frangia dell'insediamento urbano lineare di fondovalle.

### **Conflittualità tra fruizione ciclabile diffusa del territorio e suoi caratteri orografici - Assenza di un sistema fruitivo della componente ambientale.**

L'orografia del territorio comunale a monte della ferrovia rende difficile ipotizzare la realizzazione di una rete ciclopedonale disponibile anche per le utenze più deboli (anziani e bambini). I caratteri della porzione di fondovalle rendono invece possibile realizzare un sistema di mobilità dolce (oggi assente) sia a carattere locale sia di interconnessione sovralocale.

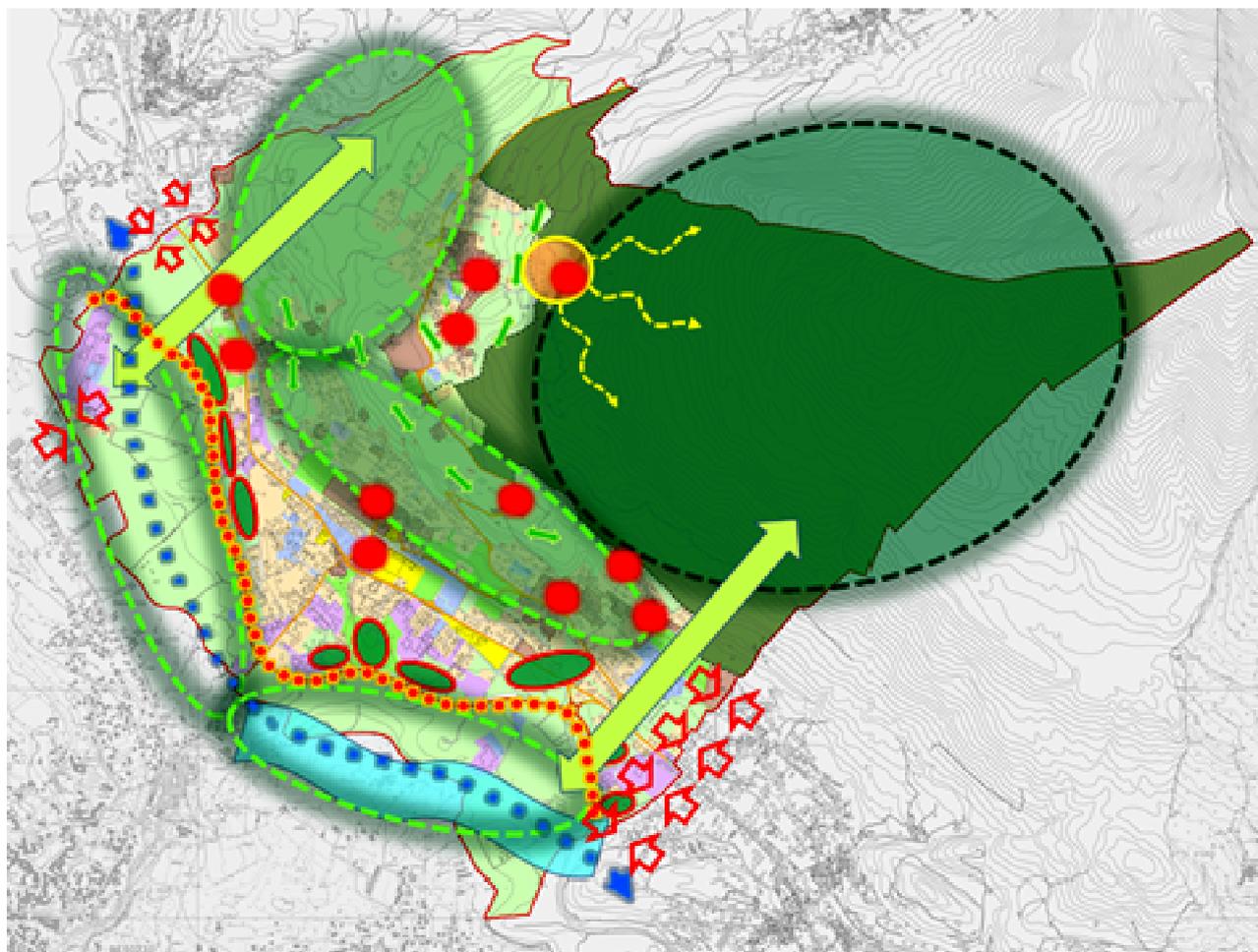
## sistema ambientale e paesistico

Come emerso dal quadro conoscitivo, il territorio comunale è caratterizzato da notevoli valori ambientali e da molti elementi di variabilità del sistema paesistico ambientale.

La collocazione di una parte del territorio all'interno del Parco Regionale del Campo dei Fiori amplifica questa condizione.

Però se da un lato viene riconosciuto alla forte connotazione ambientale un ruolo di primaria importanza per le condizioni di equilibrio territoriale locale, dall'altro lato i processi di trasformazione urbana tendono, se non regolati, ad aggredirne l'integrità e la qualità generale.

Proprio in questo senso possono quindi individuarsi le opportunità e le criticità del sistema ambientale.



- POTENZIALITÀ:**
- Ambito montano del Parco Regionale del Campo dei Fiori
  - Ambiti naturali collinari di prima fascia
  - Ambito naturale di fondovalle
  - Ambito paesaggistico del Bardello
  - Nuclei storici
  - Nucleo di Cerro quale porta di accesso al Parco Regionale
  - Interconnessione del sistema ambientale con il sistema incoadiativo della fascia collinare
  - Diretrice potenziale di fruizione del sistema ambientale di fondovalle
- CRITICITÀ:**
- Residui varchi ambientali di connessione da salvaguardare
  - Principali direttrici dei fenomeni conurbativi
  - Aree di frangia in rapporto critico con la nuova tangenziale SP 1 var.

## Opportunità

### Articolazione e varietà del sistema paesistico/ambientale locale

Il tessuto libero rappresenta ancora un elemento di forte caratterizzazione territoriale, anche per effetto della variabilità degli elementi naturali presenti. Sono infatti riconoscibili:

- l'ambito montano e collinare del Parco Regionale del Campo dei Fiori, a connotazione prevalentemente boschiva e forestale;
- l'ambito collinare di prima fascia, dal fondovalle sino alle pendici più decise del Massiccio del Campo dei Fiori. Ricomprende ambiti in cui l'assetto agricolo è intervallato dalla presenza boschiva. Di alto valore ambientale costituisce l'interfaccia prevalente con il tessuto urbano di qualità posto a monte della ferrovia;
- ambito di fondovalle, in cui l'attività agricola e le presenze boschive assumono caratteri maggiormente antropizzati; la presenza del fiume Bardello costituisce un elemento di forte varietà e condizionamento dell'ambiente naturale nella porzione meridionale del Comune.

Questi diversi ambiti, pur costituendo parti di un sistema unitario, possono svolgere ruoli specifici nelle azioni di valorizzazione del sistema ambientale, anche in merito alle diverse esigenze e vocazioni fruttive (del Parco Regionale o del fondovalle lungo la direttrice Lago di Varese-Laveno-Ceresio) e alle diverse strutture della produzione agricola e silvoforestale.

Le aree agricole e boschive di fondovalle e di collina possono svolgere un ruolo "tampone" rispetto alle dinamiche delle frange urbane, anche in termini di attenuazione e mitigazione degli impatti generati dalla nuova tangenziale *SP1var*.

L'ampia articolazione del sistema ambientale determina poi la necessità primaria di salvaguardare o potenziare le connessioni ecologiche esistenti, in più punti erose o indebolite dai processi conurbativi. Funzionale a questo scopo può essere la costruzione di una rete della fruibilità ambientale ora assente ma necessario per attivare un processo di riappropriazione del territorio, dei suoi significati e dei suoi valori ambientali.

Fra le altre potenzialità presenti spicca la possibilità di realizzare un sistema fruttivo di fondovalle integrato con la direttrice Laveno-Ceresio-Varese individuata nel quadro conoscitivo (*Interreg IIIa* e dal PTR).

### Ambito paesaggistico del Bardello e del sistema idrico minore.

Il sistema paesistico ambientale del Bardello partecipa alla connotazione complessiva del paesaggio locale costituendone un elemento di importante qualificazione e condizionamento. Esso infatti costituisce il principale (se non l'unico) elemento di naturalità del fondovalle. Il suo sviluppo lineare e i vincoli di tutela imposti dal D.Lgs.142/2004 ne fanno una direttrice privilegiata di connessione della Rete Ecologica Provinciale e Comunale.

Partecipano a questo disegno connettivo anche gli altri elementi, puntualmente rinvenibili, del sistema idrico minore.

La ricostruzione del paesaggio in questi ambiti dovrebbe comprendere la riqualificazione del patrimonio storico presente (ex Mulino) e la realizzazione di un sistema fruttivo lineare (ciclopedonale).

#### Ambiti paesaggistici dei nuclei storici.

La presenza di numerosi nuclei storici caratterizzati da elevati livelli di integrità della matrice originaria costituisce un elemento di forte connotazione del paesaggio. La loro valorizzazione costituisce un elemento utile a sostenere la promozione territoriale. Per le porzioni più a diretto contatto con l'ambiente naturale (principalmente Cerro ma anche Caldana) è ipotizzabile uno specifico ruolo di valorizzazione turistica del territorio.

### Nucleo storico di Cerro e sistema di accesso al Parco Regionale del Campo dei Fiori.

Tra i nuclei storici presenti sul territorio comunale può svolgere un ruolo importante il nucleo di Cerro, quale naturale porta di accesso al sistema fruttivo e escursionistico del Parco Regionale del Campo dei Fiori. In quanto tale esso può costituire il volano per l'attivazione di processi virtuosi non solo dal punto di vista paesistico ma anche dal punto di vista della valorizzazione economica del territorio connessa al turismo e alla fruizione ambientale.

#### Articolazione e interconnessione del sistema ambientale con il sistema insediativo della fascia collinare.

Gli elementi di compenetrazione del sistema ambientale e del sistema insediativo, soprattutto nella fascia collinare, possono rappresentare un elemento di valorizzazione del sistema urbano. Ciò determina però la necessità che i fenomeni di progressiva erosione delle porzioni libere indotti dalle dinamiche insediative siano fortemente rallentati.

## Criticità

### Fenomeni conurbativi ed erosione dei varchi del sistema ambientale.

I fenomeni conurbativi hanno dispiegato i loro effetti principalmente lungo il tracciato storico della SS 394. Essi sono più marcati verso il confine comunale con Gavirate, ma anche verso Gemonio si registra una frammentazione del territorio libero dovuta a episodi insediativi isolati. Ulteriori episodi di saldatura si riscontrano all'estremo confine ovest con Gemonio/Besozzo, ove gli insediamenti produttivo/commerciali in località Medù sono ormai saldati alla zona produttiva oltreconfine.

I residui elementi di discontinuità dell'urbanizzato necessitano di azioni di salvaguardia, ridisegno e attribuzione di significato al fine di consentirne il mantenimento e il ruolo di riconnessione tra i diversi ambiti ambientali del territorio comunale. Questo obiettivo può trovare nel disegno della REP (Rete ecologica provinciale) e nelle previsioni del progetto Rete Natura 2000 gli elementi di riferimento per le azioni di Piano.

Si registrano frequenti episodi di frammentazione della continuità ambientale anche nell'ambito collinare di Caldana e lungo il fronte superiore dell'insediamento lineare di Cocquio/S.Andrea/Torre. In questi ambiti la penetrazione tra sistema ambientale e tessuto urbano può assumere valenze positive solo a fronte del contenimento di eventuali fenomeni conurbativi attesi o in atto.

### Criticità e debolezza generate dal sistema infrastrutturale

La realizzazione del nuovo sistema tangenziale sud/ovest (*SPvar1*) ha permesso di risolvere in buona parte le criticità generate dai flussi di attraversamento del tessuto urbano lungo la direttrice della SS394. Essa però ha comportato l'insorgenza di nuovi impatti ambientali e paesistici dettati da:

- ulteriore frammentazione e occlusione del territorio naturale (agricolo e boschivo);
- confinamento e frazionamento delle aree naturali di frangia, ora ricomprese con ruolo residuale tra tessuto antropizzato e infrastruttura di viabilità;
- conflitto (anche solo potenziale) tra gli impatti dell'asta viaria e il sistema urbano preesistente;

Non da ultimo va segnalato che dal punto di vista prettamente paesistico la realizzazione della *SP1var* ha reso visibili le porzioni periferiche dell'antropizzazione di fondovalle, precedentemente occultate alla vista e confinate ad un ruolo di risulta rispetto alle dinamiche urbane principali. La nuova strada ha reso visibili tutti gli usi impropri e le situazioni di degrado presenti nel tessuto urbano di frangia.

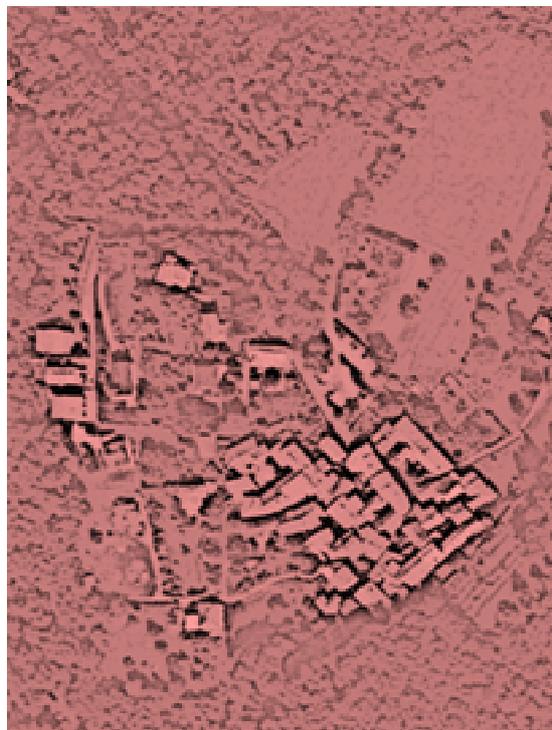
Per queste aree è necessario ipotizzare azioni di riqualificazione e recupero, ipotizzando anche una funzione di mitigazione degli impatti infrastrutturali laddove lo spazio fisico disponibile consenta reali possibilità di intervento.

### Assenza di un sistema fruitivo della componente ambientale

Da questo punto di vista si registrano due diverse criticità;

- i caratteri orografici, collinari e montani, della porzione nord/est del Comune rendono difficile ipotizzare sistemi di fruizione ciclopedonale del territorio. La fruizione può quindi essere ipotizzata in termini escursionistici e legati alla sentieristica storica o del Parco del Campo dei Fiori ;
- la fruizione della porzione di fondovalle può essere sostenuta dalle ipotesi di realizzazione di una direttrice ciclabile completa lungo l'asse Lago di Varese-Laveno-Ceresio.

# Parte Quarta



# Quadro pianificatorio

# Principali elementi di pianificazione sovraordinata

Il governo del territorio, così come strutturato all'interno della legislazione regionale, *"... si attua mediante una pluralità di piani, fra loro coordinati e differenziati, i quali nel loro insieme costituiscono la pianificazione del territorio stesso"* (art. 2 comma 1 della LR12/05).

I piani sono di livello regionale, provinciale o comunale e la loro articolazione è definita dalla legislazione nazionale e regionale di riferimento. Nei confronti della pianificazione comunale i piani sovraordinati hanno generalmente carattere di indirizzo e coordinamento, ma in alcuni casi specifici assumono anche efficacia prevalente e vincolante.

Gli strumenti di pianificazione sovraordinata di riferimento per il PGT sono:

- Piano Territoriale Regionale (PTR), che ai sensi della LR 12/05 delinea linee di indirizzo per lo sviluppo, nonché obiettivi e azioni di governo del territorio che i livelli di pianificazione subordinati devono recepire e interpretare ad una scala territoriale di maggiore dettaglio;
- Piano Paesistico Regionale (PPR), redatto dalla Regione in applicazione del D.Lgs. 142/2004, che orienta la pianificazione e la tutela del paesaggio regionale. Per la Regione Lombardia il PPR costituisce articolazione e specificazione del PTR;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) che orienta e coordina la pianificazione del territorio provinciale. Esso esercita per taluni specifici aspetti ( tutela di beni ambientali e paesaggistici del PPR oggetto di maggior definizione alla scala locale, localizzazione di infrastrutture della mobilità di scala provinciale o regionale, individuazione degli ambiti agricoli di interesse strategico definiti dall'art.15 comma 4 della LR 12/05, indicazione delle aree soggette a rischio idrogeologico e sismico) un'efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti del PGT (art.18 comma 2 LR 12/05);

A Cocquio completano il quadro di riferimento degli strumenti di pianificazione sovraordinata anche:

- Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Regionale del Campo dei Fiori approvato con legge regionale 9 aprile 1994, n. 13;
- Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) definito ai sensi dell'art. 47 comma 3 della L.R. 31/2008, che ha efficacia prescrittiva e prevalente rispetto all'individuazione dei boschi, al loro regime di tutela e alla loro trasformabilità anche a fini urbanistici. Alla data di redazione del presente documento il PIF redatto dalla Comunità Montana Valli del Verbano non è ancora stato approvato, ma è stato pubblicato sul sito regionale SIVAS per la procedura di valutazione Ambientale Strategica. A tale documento ci si riferiti in questo documento.

La costruzione del quadro conoscitivo parte quindi dal riconoscimento delle indicazioni fornite dalla pianificazione sovraordinata per lo specifico contesto comunale.

Nel seguito vengono riassunti i contenuti generali dal PTR e dal PTCP aventi ricadute sulla pianificazione territoriale di Cocquio. All'interno di questo documento i contenuti specifici di questi due piani vengono poi puntualmente riproposti e specificati quando siano direttamente attinenti all'argomento oggetto di trattazione (tutela paesistica, tutela ambientale, agricoltura, mobilità, ecc..).

Per quanto riguarda gli altri piani sovraordinati si è preferito, per chiarezza espositiva, analizzare gli specifici contenuti nei capitoli in cui sono trattate le indicazioni o le prescrizioni da loro fornite. I contenuti del PPR saranno perciò richiamati e analizzati nella specifica sezione dedicata al sistema paesistico, quelli del PIF e del PTC del Parco Regionale nei capitoli dedicati al sistema ambientale

# Piano Territoriale Regionale

Con deliberazione n. 56 del 28/9/2010 il Consiglio Regionale della Lombardia ha definitivamente approvato, apportandovi le ultime modifiche, il Piano Territoriale Regionale istituito dalla L.R. 12/2005. Esso è uno strumento di carattere generale che ha la funzione di indirizzare, agli effetti territoriali, la programmazione di settore della Regione, nonché di orientare la programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province.

Sulla base dei contenuti del programma regionale di sviluppo e della programmazione regionale generale e di settore il PTR indica gli elementi essenziali dell'assetto territoriale regionale e definisce, in coerenza con quest'ultimo, i criteri e gli indirizzi per la redazione degli atti di programmazione territoriale di province e comuni.

Il Piano Territoriale Regionale indica:

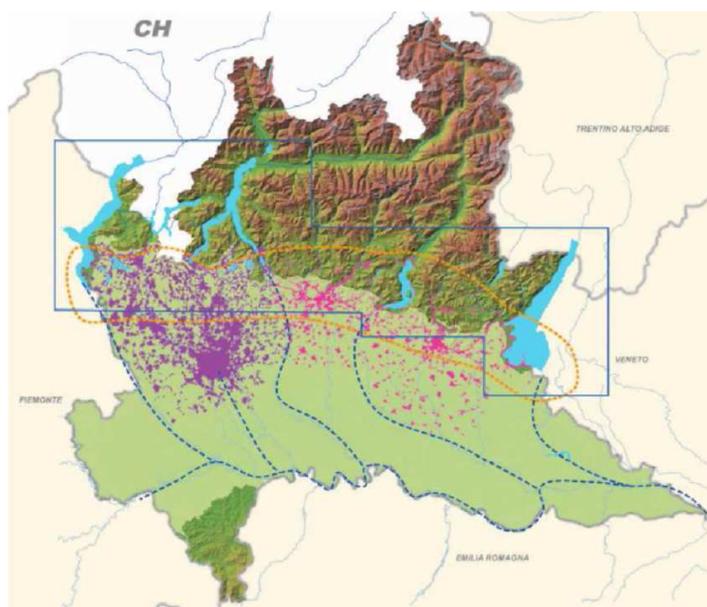
- il quadro delle iniziative inerenti alla realizzazione delle infrastrutture e delle opere pubbliche di interesse regionale e nazionale;
- i criteri operativi per la salvaguardia dell'ambiente, in relazione alle previsioni dei piani territoriali di coordinamento dei parchi regionali, della disciplina delle aree regionali protette e degli atti di regolamentazione e programmazione regionale e nazionale in materia di salvaguardia delle risorse idriche, geologiche, idrogeologiche, agro-forestali, ecologiche e della riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico, dello smaltimento dei rifiuti;
- il quadro delle conoscenze delle caratteristiche fisiche del territorio.

L'obiettivo del PTR diventa quello di costruire il quadro di riferimento per le scelte urbanistico-territoriali compiute dagli enti locali e dagli attori coinvolti, valorizzandone i contributi al fine di migliorare la competitività, la qualità della vita e le caratteristiche del territorio lombardo.

Tra le sezioni che compongono il PTR il Documento di Piano stabilisce le linee orientative dell'assetto del territorio regionale, individuando gli elementi potenziali e di fragilità territoriale, nonché gli obiettivi di sviluppo socio economico regionale.

Il DdP del PTR articola specifici tematismi per i sei sistemi territoriali individuati sul territorio regionale: Metropolitano, della Montagna, Pedemontano, dei Laghi, della Pianura Irrigua, Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura.

Cocquio è posto a cavallo dei sistemi territoriali pedemontano e dei laghi.



Fonte: PTR, DdP, Tav. 4

Per quanto attiene il sistema territoriale pedemontano il DdP del PTR individua i seguenti obiettivi (tra parentesi i riferimenti ai 24 obiettivi espliciti del PTR):

1. Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti verdi e reti ecologiche) (ob. PTR . 14, 16, 17, 19)
2. Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse (ob. PTR . 7,8,17)
3. Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa (ob. PTR . 13)
4. Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata (ob. PTR . 2, 3, 4)
5. Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio (ob. PTR: 2, 20, 21)
6. Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola (ob. PTR . 10, 14, 21)
7. Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano (ob. PTR . 5, 6, 14)
8. Incentivare l'agricoltura e il settore turistico- ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico (ob. PTR . 10, 14, 18, 19, 21)
9. Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel" (ob. PTR . 6, 24)

Per quanto riguarda l'uso del suolo nel sistema pedemontano la relazione del DdP fornisce i seguenti indirizzi:

- Promuovere e supportare interventi per limitare l'ulteriore espansione urbana
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
- Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
- Evitare la dispersione urbana, mantenendo forme urbane compatte
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture
- Realizzare le nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile

Per il sistema dei laghi, tra le altre, vengono indicate le seguenti priorità:

- integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio;
- promuovere la qualità architettonica dei manufatti come parte integrante dell'ambiente e del paesaggio;
- tutelare e valorizzare le risorse naturali che costituiscono una ricchezza del sistema, incentivandone un utilizzo sostenibile anche in chiave turistica; .....
- incentivare la creazione di una rete di centri che rafforzi la connotazione del sistema per la vivibilità e qualità ambientale per residenti e turisti, anche in una prospettiva nazionale ed internazionale.

I molteplici temi su cui si concentra il PRT contengono obiettivi di interesse specifico per il territorio di Cocquio in merito a:

- **ambiente:** fra i differenti obiettivi vi è quello della fruizione sostenibile a scopi turistico-ricreativi dei corsi d'acqua, la tutela della biodiversità e degli eco-sistemi, il coordinamento delle politiche di sviluppo rurale;
- **assetti territoriali:** fra i differenti obiettivi vi è quello di garantire un servizio di trasporto pubblico di qualità e favorire la mobilità sostenibile, favorire la progettazione paesaggistico-ambientale integrata, migliorare il sistema distributivo affinché si tutelino i centri minori, garantire ai comuni marginali servizi diffusi.
- **assetto economico/produttivo:** fra i differenti obiettivi vi è quello di favorire la produzione agro-alimentare di eccellenza, migliorare la sostenibilità ambientale del sistema produttivo e la sua competitività, incentivare l'imprenditorialità del settore turistico in un'ottica di sostenibilità, promuovere i centri di ricerca esistenti.
- **patrimonio culturale e paesaggio:** fra i differenti obiettivi vi è quello di valorizzare il patrimonio, aumentare la quantità e qualità dei servizi offerti, sensibilizzare e trovare sinergie (anche negli strumenti di pianificazione) tra pubblico e privato per la promozione delle risorse culturali ed ambientali, recuperare le aree di degrado.

# PTCP della Provincia di Varese

Il Piano territoriale provinciale è stato approvato con D. P.V. n. 27 in data 11 aprile 2007. Il PTCP della Provincia di Varese, quale strumento di coerenza tra gli indirizzi di sviluppo regionale e locale, si propone l'obiettivo generale di innovare la struttura economica provinciale per mezzo di politiche che valorizzino le risorse locali e garantiscano l'equilibrio tra lo sviluppo della competitività e la sostenibilità. Tale obiettivo è perseguito attraverso:

- la valorizzazione delle **potenzialità economiche** e promozione delle loro **sinergie**;
- la razionalizzazione del sistema infrastrutturale e trasportistico;
- il **riequilibrio ecosistemico**, fondato sulla costruzione di una rete ecologica;
- la riduzione dei rischi idrogeologici e industriali, del consumo di energia e dei carichi inquinanti;
- la tutela e valorizzazione del **sistema paesistico-ambientale**;
- l'incremento della **qualità urbana**;

Il PTCP articola quindi i propri contenuti rispetto alle seguenti tematiche di interesse territoriale:

- competitività;
- sistemi specializzati (Mobilità e reti e Polarità urbane ed insediamenti sovracomunali);
- Agricoltura;
- Paesaggio;
- Rischio.

Sul tema della "competitività e sviluppo socio-economico" il PTCP si avvale degli ambiti individuati nel DAISIL, Documento di Analisi e Indirizzo per lo Sviluppo del Sistema Industriale Lombardo sviluppato per la Provincia di Varese. Cocquio Trevisago viene inserito all'interno dell'ambiente socioeconomico della "Direttrice Varese Laveno", il cui profilo è così delineato nel capitolo 2 della Relazione del PTCP. Per tale direttrice vengono individuati ed esplicitati i seguenti temi:

## Caratterizzazione in essere

- *buona dinamica occupazionale in alcuni settori rilevanti (servizi di trasporto, high tech, servizi alle imprese);*
- *capacità imprenditoriale consolidata e propensa all'innovazione;*
- *sistema infrastrutturale debole rispetto alla domanda espressa;*
- *sistema urbano di buona qualità;*
- *contesto paesistico-ambientale di grande pregio;*
- *consolidamento delle presenze produttive esistenti;*
- *presenza significativa di aree dismesse;*

## Dinamiche in corso

- *mantenimento dei tassi di sviluppo e di specializzazione;*
- *potenziamento significativo della dorsale (SP – 1) Varese Laveno;*
- *decongestionamento degli attraversamenti urbani e miglioramento dei livelli di esercizio;*
- *buona articolazione del sistema urbano;*
- *progressiva introduzione di meccanismi di salvaguardia dell'equilibrio tra componente antropica e risorse ambientali;*
- *riuso prevalentemente residenziale e commerciale delle aree dismesse;*

## Rischi

- *delocalizzazione delle lavorazioni mature senza riassorbimento delle risorse liberate da parte dei settori innovativi;*
- *sistema formativo insufficiente a garantire il rinnovamento dei profili professionali e delle competenze necessarie per il sistema produttivo;*
- *diffusione insediativa che compromette la qualità del contesto paesistico;*
- *criticità paesaggistiche ed ambientali dovute alle presenze produttive lungo direttrici di valore turistico;*
- *processi di riqualificazione di modesto livello, prive di funzioni di servizi alle imprese.*

Voci dello scenario di riferimento

- *cultura e Valori (i comportamenti rivelano una sufficiente comprensione dei vantaggi costituiti dal cambiamento in generale e dell'innovazione in particolare; insufficiente cultura del valore del patrimonio naturale e culturale);*
- *congiuntura nazionale e internazionale (processi di adattamento alla congiuntura nazionale e internazionale, oltre ai processi di adattamento strutturale);*
- *scuole (ruolo crescente nel momento in cui sono insufficienti le competenze necessarie per il sistema produttivo);*
- *industria (processo di trasformazione neo-industriale in pieno svolgimento);*

Per la Provincia di Varese in particolare, la ricchezza di polarità urbane, la presenza di reti di insediamenti minori consolidati e di infrastrutture portanti, è la manifestazione territoriale di tessuti insediativi e sociali che si sono sviluppati attraverso un lungo processo di stratificazioni successive, adattamenti, periodi di crisi e periodi di sviluppo, dai quali si è generato un capitale sociale molto difficile da riprodurre e dal quale ripartire per avviare nuovi processi di crescita. Il PTCP interpreta la struttura urbana provinciale come il risultato delle dinamiche di sviluppo che lo hanno interessato ed in particolare individua alcune tipologie ricorrenti riferibili a:

- polarità urbane principali;
- comuni a forte crescita demografica e del patrimonio edilizio
- comuni in crescita demografica
- comuni poco dinamici
- comuni in declino demografico.

Cocquio è inserito dal PTCP nella struttura insediativa denominata "Nord Lago di Varese – Conurbazione lineare minore", caratterizzata da una conurbazione lineare posta lungo la SS394 in cui le funzioni insediate determinano un mix funzionale variamente articolato (residenza, produttivo, commercio, servizi). Esso viene classificato tra "comuni in crescita demografica", che registrano incrementi anche consistenti del patrimonio abitativo e una contemporanea stabilizzazione o riduzione del numero di addetti. Questa tipologia di Comuni è in genere collocata nella parte settentrionale del territorio provinciale, e interessano la Valganna, la sponda del Lago Maggiore, il Lago di Varese e, nella parte sud della provincia, i territori ricompresi tra il sistema urbano Gallarate-Busto Arsizio e la valle dell'Olona.

La zona ha una dotazione medio – bassa di servizi intercomunali, dovuta in parte alla vicinanza di Varese. Gavirate viene comunque riconosciuta come polarità di importanza locale per la concentrazione relativa di strutture di interesse generale (come, in misura minore, Besozzo).

Per l'ambito territoriale NORD LAGO DI VARESE - CONURBAZIONE LINEARE MINORE a cui appartiene Cocquio Trevisago il PTCP individua le seguenti specifiche linee di azione:

- *confermare le caratteristiche del polo attrattore di Gavirate, "... anche mediante l'insediamento di servizi funzionali alla fruizione turistica del territorio (lago di Varese, pista ciclabile, collegamenti con il Parco del campo dei Fiori, etc.)",*
- *favorire l'evoluzione dell'ambito "...verso un sistema bi-polare, per effetto dell'attestamento di servizi sul Comune di Cittiglio, avente caratteristiche di polo attrattore per l'ambito territoriale della Valcuvia..",*
- *confermare il "...ruolo sovracomunale del sistema di Gavirate-Cocquio Trevisago, mediante l'innalzamento della qualità e della funzionalità della SS. 394 quale condizione per la realizzazione di nuovi insediamenti con forte generazione di traffico".*

Estratto da PTCP VARESE

