

## **Città di Treviglio** Provincia di Bergamo

# **Valutazione Ambientale Strategica della Variante Generale PGT, redazione nuovo Documento di Piano, varianti al Piano dei Servizi e Piano delle Regole**

# **Documento di scoping**

Sindaco  
*Juri Fabio Imeri*

Assessore  
*Alessandro Nisoli*

Autorità procedente  
*Giuseppe Mendicino – Segretario Generale*

Autorità competente  
*Luca Zambotti – Servizi Patrimonio e Ambiente*

APRILE 2022

## Sommarario

[1] OGGETTO DEL PROCEDIMENTO DI VAS .....	3
[2] IL SIGNIFICATO DEL DOCUMENTO DI SCOPING .....	3
[3] I SOGGETTI COINVOLTI.....	4
[4] RIFERIMENTI METODOLOGICI.....	5
4.1. La valutazione in itinere.....	5
4.2. Lo sviluppo sostenibile.....	5
4.3. Coerenza interna ed esterna .....	6
4.4. Strumento a supporto delle decisioni .....	6
4.5. Vulnerabilità e capacità .....	6
4.6. La condizione di partenza .....	7
4.7. Una valutazione “sistemica e strategica” .....	7
4.8. Effetti cumulativi e azioni sinergiche .....	8
[5] IL PERCORSO INTEGRATO .....	9
[6] RAPPORTO CON ALTRE PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE .....	11
[7] SCHEDA DEL COMUNE .....	11
[8] ATTESTATO DEI RISCHI.....	13
[9] LA COERENZA INTERNA ED ESTERNA DEL PIANO .....	13
[10] OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ.....	13
10.1. I criteri di sostenibilità dell'Unione Europea .....	14
10.2. Piano Territoriale Regionale (PTR) .....	16
10.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) .....	20
[11] VERIFICA SITI RETE NATURA 2000.....	22
[12] AMBITO DI INFLUENZA .....	24
[13] LINEE DI INDIRIZZO PER LA VARIANTE GENERALE PGT .....	25
[14] VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA .....	26
PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) .....	26
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (ptcp) .....	30
[15] CONSIDERAZIONI PRELIMINARI .....	35
[16] STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	35
[17] ALLEGATI .....	36

## **[1]** OGGETTO DEL PROCEDIMENTO DI VAS

L'oggetto del procedimento di VAS è la Variante Generale del PGT del Comune di Treviglio.

Per ragioni di economicità e semplificazione, si ritiene che, a distanza di tanti anni dalla introduzione della VAS nell'ordinamento urbanistico regionale e dopo molti anni di applicazione, non sia più necessario riportare il quadro normativo di riferimento.

I riferimenti procedurali sono:

- il PGT vigente è stato approvato il 30/11/2012;
- Sono state approvate 13 Varianti al PGT dal 2012 ad oggi
- con DGC n. 120 del 14/07/2021 è stato disposto l'avvio del procedimento di Variante al PGT e relativa VAS

## **[2]** IL SIGNIFICATO DEL DOCUMENTO DI SCOPING

Secondo le disposizioni regionali il "Documento di scoping" rappresenta il momento preliminare della procedura di VAS, utile per la consultazione con i soggetti istituzionali interessati e con il pubblico e deve contenere:

- lo schema del percorso metodologico procedurale
- la proposta di definizione dell'ambito di influenza del Documento di Piano della Variante di PGT
- la proposta di definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
- la verifica della presenza di SIC o ZPS.

La verifica preliminare, detta anche "Scoping", ha la finalità di definire i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali si elaborerà la valutazione ambientale.

In particolare, nell'ambito di questa fase sono stabilite indicazioni di carattere procedurale (autorità coinvolte, metodi per la partecipazione pubblica, ambito d'influenza, metodologia di valutazione adottata, ecc.) e di carattere analitico (verifica siti Rete Natura 2000, contesto territoriale, ecc.).

Lo Scoping ha anche il compito di fare una prima valutazione generale di coerenza esterna che relaziona gli obiettivi e le scelte strategiche della Variante di PGT con gli obiettivi e i criteri di sostenibilità dettati dagli strumenti di pianificazione generale (provinciale, regionale, ecc.).

La fase di Scoping è inoltre il momento per avviare il processo partecipativo che coinvolge le autorità con competenze ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del piano, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti.

Il Documento, infine, mira a stimolare domande, suggerimenti e considerazioni da parte degli enti competenti, in modo da poter costruire i successivi strumenti di valutazione ambientale della Variante di PGT.

## [3] I SOGGETTI COINVOLTI

Il Comune di Treviglio ha individuato i seguenti soggetti per la procedura di VAS:

Autorità procedente >> Dott. Giuseppe Mendicino – Segretario Generale  
Autorità competente >> Ing. Luca Zambotti – Funzionario ufficio Ambiente

L'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente ha individuato:

### **Soggetti competenti in materia ambientale:**

ARPA Lombardia (Dipartimento di Bergamo)  
ATS Bergamo  
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia  
Soprintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia  
PLIS della Geradadda (Comune di Treviglio ente capofila)  
A.T.O. della Provincia di Bergamo  
Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca  
Consorzio della Roggia Vailata  
COGEIDE S.p.A.  
SABB S.p.A.  
G.ECO Srl

### **Enti territorialmente interessati:**

Regione Lombardia  
Provincia di Bergamo  
Comuni di Arcene, Brignano Gera d'Adda, Calvenzano, Caravaggio, Casirate d'Adda, Cassano d'Adda (MI), Castel Rozzone, Fara Gera d'Adda e Pontirolo Nuovo

### **Pubblico interessato:**

È individuato nelle associazioni e organizzazioni che promuovono la protezione dell'ambiente presenti nell'albo comunale alla data di avvio del procedimento di VAS e le organizzazioni sindacali.

Gli Enti territorialmente interessati e i Soggetti competenti in materia ambientale sono convocati alle Conferenze di Valutazione mediante specifico invito.

Le conferenze sono rese pubbliche mediante avviso sul sito web istituzionale, manifesti affissi nei luoghi deputati alle comunicazioni istituzionali e all'albo pretorio.

I materiali documentali utili per lo svolgimento degli incontri sono pubblicati sul sito web del Comune, sul sito regionale SIVAS oltre che visionabili presso gli uffici comunali.

I Soggetti e gli Enti dovranno esprimere pareri entro i termini stabiliti nelle convocazioni delle conferenze.

Il pubblico potrà fornire contributi sino alla seconda Convocazione di VAS.

I pareri e i contributi saranno raccolti dall'Autorità competente e valutati di concerto con i tecnici incaricati per la VAS e per il PGT.

# [4] RIFERIMENTI METODOLOGICI

## 4.1. LA VALUTAZIONE IN ITINERE

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo che si sviluppa durante tutto l'iter di elaborazione della Variante di PGT:

- Orientamento e impostazione;
- Elaborazione e redazione;
- Consultazione, adozione ed approvazione;
- Attuazione, gestione e monitoraggio.

Per rendere effettiva l'assunzione della dimensione ambientale nel Piano, la VAS va intesa come procedimento continuo, la cui efficacia dipende dalla capacità di interfacciarsi rispetto all'intero processo di elaborazione della variante di PGT, dalla fase d'impostazione alla fase di attuazione e gestione.

La VAS si connota quindi come strumento di aiuto alla decisione, integrato nel piano, che ne diventa elemento costruttivo, gestionale e di monitoraggio.

Per essere efficace la VAS deve intervenire nei momenti di formulazione e decisione del piano, attraverso un percorso ciclico e continuo, che accompagna la definizione delle opzioni strategiche, l'individuazione e la scelta delle alternative, fino alla fase di gestione e di monitoraggio delle conseguenze dell'attuazione del piano.

### IN QUALI FASI DEL PIANO INTERVIENE LA VAS?



### UNA VALUTAZIONE INTEGRATA

- **nei contenuti** >>>>>>> La dimensione ambientale in ogni piano
- **nella metodologia** >>>>>>> Non è una verifica di compatibilità
- **nell'organizzazione** >>>>>>> Pianificatore e valutatore lavorano fianco a fianco

### VALORE AGGIUNTO

1. evitare spreco di risorse                      ATTRAVERSO UNA VALUTAZIONE INTEGRATA
2. evitare allungamento dei tempi            MEDIANTE UN PERCORSO COORDINATO
3. evitare competizione tra tecnici          ATTRAVERSO UNA COLLABORAZIONE SINERGICA

## 4.2. LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Lo **sviluppo sostenibile** è stato definito come un processo nel quale l'uso delle risorse, la direzione degli investimenti, la traiettoria del processo tecnologico e i cambiamenti istituzionali concorrono ad accrescere le possibilità di rispondere ai bisogni dell'umanità sia oggi sia in futuro.

L'assunzione della sostenibilità come modello di sviluppo di una comunità deve tenere conto quindi di quattro dimensioni:

- **Ambientale** – intesa come capacità di: mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali;

garantire l'integrità dell'ecosistema (per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato); preservare la diversità biologica.

- **Economica** – intesa come capacità di: generare in modo duraturo reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione, in abbinamento a un uso razionale ed efficiente delle risorse e con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili.
- **Sociale** – intesa come capacità di: garantire, oggi e domani, condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, socialità), distribuite in modo equo tra tutti gli strati sociali.
- **Istituzionale** – intesa come capacità di: rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; integrando le aspettative soggettive con l'interesse generale della collettività.

### 4.3. COERENZA INTERNA ED ESTERNA

Il presente Documento si fonda sul principio di sviluppo sostenibile sopra descritto e articola la propria indagine su due piani di coerenza: esterna e interna.

La **coerenza esterna** confronta gli obiettivi della Variante di PGT con quelli indicati negli strumenti di pianificazione generale di livello Provinciale (PTCP) e Regionale (PTR).

La scelta di utilizzare questi due piani è determinata dal fatto che:

- il PTCP sviluppa una scala territoriale congruente con la necessità di sviluppare una politica locale attenta alle tematiche sovracomunali e d'area (una coerenza che si potrebbe anche dire "di prossimità" e di area metropolitana);
- il PTR delinea le strategie di grande livello che collegano la scala locale con gli obiettivi ambientali globalizzati.

La **coerenza interna** si occupa invece di evidenziare gli elementi di compatibilità delle azioni e delle politiche proposti dalla Variante di PGT ed è articolata secondo due livelli:

- analisi delle azioni/politiche di PGT (suddivise secondo i sistemi: paesistico, ambientale, insediativo, infrastrutturale e sociale) in rapporto a specifici criteri di sostenibilità predefiniti;
- esame delle azioni con potenziale impatto (ambiti di trasformazione, infrastrutture, ecc.) rispetto alle principali componenti ambientali.

### 4.4. STRUMENTO A SUPPORTO DELLE DECISIONI

In via preliminare rispetto alle attività di valutazione e a valle della ri-costruzione del quadro ambientale di riferimento saranno messi a disposizione degli Amministratori e del gruppo di pianificazione due strumenti di supporto alle decisioni:

- la classificazione del territorio in base alla vulnerabilità
- la propensione del territorio verso le trasformazioni

I contenuti sono di seguito specificati, ma è qui importante sottolineare che, trattandosi di strumenti di supporto alle decisioni, sono da utilizzare durante tutta la fase delle scelte affinché, nel farsi delle ipotesi pianificatorie, possano essere immediatamente valutati gli effetti e la sostenibilità delle alternative.

È questo l'elemento di maggiore interesse: le sintesi "vulnerabilità" e "propensione" sono strumenti preventivi della Variante di PGT. Ciò in forza del principio che la VAS deve trovare spazio di collaborazione "ex-ante" e non "ex-post" e ribaltando il principio obsoleto del "prima fare e poi mitigare".

La logica è quindi quella dell'individuazione di uno scenario di partenza (uno scenario zero) che non solo non è indifferente alle azioni, ma che, anzi, propone (la propensione) o sconsiglia (la vulnerabilità) determinate politiche urbanistiche.

### 4.5. VULNERABILITÀ E CAPACITÀ

In via preliminare è importante spiegare i concetti che stanno alla base del metodo: vulnerabilità e capacità. Si

deve innanzitutto dire che non si tratta di due concetti distinti bensì di due facce della stessa medaglia.

La **capacità** di un elemento o di una componente ambientale (l'acqua, un bene storico, un paesaggio, ecc.) è l'attitudine, la propensione o l'idoneità ad assorbire gli impatti e gli effetti negativi derivanti direttamente o indirettamente da pressioni di origine antropica.

Il suddetto concetto di capacità include ovviamente la nozione di tolleranza e di limite nel senso che l'impatto deve essere proporzionato rispetto alla funzionalità e alla sopravvivenza della componente stessa.

La **vulnerabilità** è da intendersi come la sensibilità o delicatezza di un elemento o di una componente ambientale. Quanto più la componente ambientale è sensibile tanto meno sopporta il cambiamento dovuto agli impatti negativi.

La relazione tra i due concetti è stretta e precisa: la vulnerabilità risulta inversamente proporzionale alla capacità di assorbimento.

#### **4.6. LA CONDIZIONE DI PARTENZA**

Il quadro territoriale nel quale si inserisce questo procedimento propone ovviamente una condizione di partenza deficitaria se confrontata con gli obiettivi assoluti (teorici) di sostenibilità ambientale.

Ciò non perché la situazione locale sia peggiore di altri luoghi omologhi, ma più semplicemente perché le soglie teoriche di valutazione risultano sostanzialmente non applicabili alla tipologia di Piano e alla complessità territoriale.

Accettare una condizione di partenza profondamente segnata dai fenomeni antropici non significa però abbassare il livello di valutazione. Si tratta viceversa di assumere la consapevolezza che si sta agendo in un sistema con elevate criticità, estremamente dinamico e con forti tensioni (a volte esogene rispetto alle competenze comunali).

#### **4.7. UNA VALUTAZIONE “SISTEMICA E STRATEGICA”**

La metodologia proposta si fonda sull'assunto sostanziale che la VAS di un PGT si connota per essere una valutazione:

- **Sistemica** ovvero risponde alla complessità della società e valuta contemporaneamente scenari alternativi
- **Strategica** ovvero integra diversi livelli di sostenibilità.

Non si tratta quindi di una semplice compatibilità ambientale, bensì di una valutazione integrata che punta al raggiungimento della migliore vivibilità “pesando” le tre sostenibilità: ambientale, economica e sociale.





## **[5] IL PERCORSO INTEGRATO**

La logica di lavoro è quella di associare il più possibile le attività connesse alla VAS con quelle proposte dal percorso di Variante PGT.

Tale scelta ha diverse valenze:

- garantisce il coordinamento e lo sviluppo parallelo dei procedimenti;
- evita la duplicazione degli eventi;
- aumenta il grado di comprensione anche da parte del pubblico non tecnico (che non sempre è in grado di cogliere le differenze tra i procedimenti in atto).

Seppur con il coordinamento sopra descritto, la VAS contiene alcuni momenti che sono specifici del proprio percorso, quali:

- il confronto in sede tecnica con i soggetti individuati al capitolo precedente attraverso la Conferenza di valutazione (che si esplicita sia durante la fase preparatoria iniziale sia in quella di valutazione finale);
- l'emissione di un Parere motivato in sede di adozione del PGT e di un Parere motivato finale alla definitiva approvazione;

La VAS ha infine un momento assolutamente originale e autonomo che si sviluppa nella fase applicativa del PGT: il monitoraggio.

Il monitoraggio viene costruito in termini strumentali (come e quando applicarlo) e metodologici (quali temi e quali indicatori) durante la redazione della VAS, ma esplica i propri effetti negli anni successivi all'approvazione del PGT. In particolare, dovrebbe essere particolarmente utile (e utilizzato) nel momento in cui ci si porrà di fronte alla revisione del PGT.

In altri termini, prima di procedere con la definizione di nuove scelte si dovranno valutare gli esiti del sistema di monitoraggio per capire, attraverso gli indicatori, se i risultati attesi dal PGT sono stati raggiunti o meno.

Il percorso parallelo di PGT e VAS è ben sintetizzato nello schema della Regione Lombardia di seguito riportato.

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0 Preparazione</b>	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento <sup>1</sup> P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1 Orientamento</b>	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2 Elaborazione e redazione</b>	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
<b>Conferenza di valutazione</b>	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
<b>Conferenza di valutazione</b>	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
<b>Conferenza di valutazione</b>	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
<b>Decisione</b>	<b>PARERE MOTIVATO</b> <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
<b>Fase 3 Adozione approvazione</b>	3. 1 <b>ADOZIONE</b> il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 <b>DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA</b> - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 3 <b>RACCOLTA OSSERVAZIONI</b> – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 4 <b>Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.</b>	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3. 5 <b>APPROVAZIONE</b> (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo	
	deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
<b>Fase 4 Attuazione gestione</b>	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Fonte: Regione Lombardia - Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi (2010)

## [6] RAPPORTO CON ALTRE PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Sulla base delle informazioni disponibili al momento della stesura del presente Documento, il piano in esame non risulta da sottoporre ad altre procedure di valutazione.

Di seguito il dettaglio delle motivazioni:

Procedura	Considerazioni
Intervento soggetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale o relativa Verifica di assoggettabilità.	Le caratteristiche delle azioni proposte NON rientrano tra quelle previste dalla L.R. 5/2010
Intervento soggetto a procedura di Valutazione di Incidenza o relativa Verifica di assoggettabilità rispetto alla Rete Natura 2000	Nel territorio di Treviglio NON sono presenti siti della Rete natura 2000. Nei comuni limitrofi SONO presenti siti della Rete natura 2000. Si veda lo specifico paragrafo dedicato.

## [7] SCHEDA DEL COMUNE

<b>Comune</b>	Treviglio
<b>Provincia</b>	Bergamo
<b>Distanza dal capoluogo</b>	20 km
<b>Frazioni e nuclei</b>	Battaglie, Castel Cerreto, Geromina, Pezzoli
<b>Comuni contermini</b>	Arcene, Brignano Gera d'Adda, Calvenzano, Caravaggio, Casirate d'Adda, Cassano d'Adda (MI), Castel Rozzone, Fara Gera d'Adda e Pontirolo Nuovo
<b>Superficie Comunale</b>	32,22 kmq
<b>Popolazione al 01/01/2021</b>	30.557 abitanti
<b>Densità territoriale</b>	948,39 ab/kmq
<b>Trend demografico (ultimo decennio)</b>	In aumento
<b>Saldo naturale (ultimo decennio)</b>	Negativo
<b>Saldo migratorio (ultimo decennio)</b>	Positivo
<b>Indice di vecchiaia (01/01/2021) (14 anni &lt; X &lt; 65 anni)</b>	156,1
<b>Numero famiglie (ultimo decennio)</b>	In aumento
<b>Componenti per famiglia</b>	In debole diminuzione
<b>Tasso di occupazione (2011)</b>	49,6%
<b>Incidenza dell'occupazione per settore</b>	Agricolo 2,4 % -- Industriale 32,7% Terziario extra-commercio 49,3 % -- Commercio 15,6%
<b>Distretto Urbano del Commercio</b>	SI (dal 2011)
<b>Grandi strutture di vendita (2021)</b>	1 (Centro Commerciale)

<b>Medie strutture di vendita (2021)</b>	Non alimentari 23 Prevalentemente alimentari 9 Prevalentemente Non alimentari 7
<b>Esercizi di vicinato (2021)</b>	Alimentari 78 – Non alimentari 333
<b>Principali infrastrutture di trasporto</b>	Strade: A35 Brescia-Bergamo-Milano; SS11 Padana Superiore; SS42 del Tonale e della Mendola; SP472 Bergamina Ferrovie: Stazione di Treviglio; Linee ferroviarie Milano-Venezia, Bergamo-Treviglio, Treviglio-Cremona Bus interurbani: Treviglio-Milano, Treviglio-Capriate, Treviglio-Bergamo, Treviglio-Chiari, Rete poli scolastici
<b>Parchi Aree tutelate</b>	Parco Locale di Interesse Sovracomunale della Geradadda (sup. all'interno del comune: circa 10 kmq, pari a circa il 31% della sup. comunale)
<b>Elementi della rete ecologica regionale</b>	Settori: 92 – Bassa pianura bergamasca <u>Elementi primari della RER</u> : piccola porzione a confine con il comune di Casirate d'Adda <u>Elementi di secondo livello della RER</u> : la quasi totalità del territorio ineditato/extraurbano dove sono localizzati i Fontanili; <u>Varchi da deframmentare</u> : all'altezza della statale che, attraversando da nord a sud l'area, interseca la roggia di Mezzo. <u>Varchi da mantenere</u> : nella porzione nord, sia lungo la linea ferroviaria Treviglio-Bergamo sia lungo la statale che collega Treviglio con Bergamo, tra i comuni di Treviglio e Castel Rozzone; lungo la statale che collega Casirate d'Adda con Treviglio (roggia Vailate); lungo la statale che collega Calvenzano con Treviglio (Roggia Castolda) <u>Varchi da mantenere e deframmentare</u> : tra i comuni di Treviglio e Caravaggio, nel punto in cui la statale taglia la roggia Castalda e la roggia di Sopra;
<b>Elementi della rete ecologica provinciale</b>	<u>Nodi della REP</u> : PLIS della Geradadda nella porzione ovest del territorio <u>Corridoi</u> : 2 “Corridoi terrestri” in corrispondenza dell'autostrada A35 (BreBeMi) nella porzione sud del comune e nell'area extraurbana a nord che separa gli abitati di Treviglio, Fara Gera d'Adda, Castel Rozzone e Brignano Gera d'Adda; 2 “Connessioni principali”, uno lungo l'asse nord-sud lungo il confine ovest del territorio comunale e uno a nord del Corridoio terrestre Varchi: “varco da deframmentare” nel quadrante sud-ovest in corrispondenza della zona produttiva

## [8] ATTESTATO DEI RISCHI

In allegato al presente Documento sono riportati due elaborazioni di Regione Lombardia:

- L'ATTESTATO DEL TERRITORIO. È un documento predisposto attraverso un servizio online di Regione Lombardia (<https://sicurezza.servizirl.it/>) che consente di interrogare, mediante un browser web una serie di dati che inquadrano il territorio nei suoi aspetti legati all'atmosfera (vento, precipitazioni, fulmini, qualità dell'aria), al suolo (quota, pendenza, numero del mappale catastale, uso del suolo, altezza max neve, dissesti, bacino idrografico, classe di fattibilità geologica) e al sottosuolo (accelerazione sismica, pericolosità sismica locale, geologia, radon).
- IL REPORT STATISTICO E CARTOGRAFICO. È un estratto delle analisi delle banche dati utilizzate e/o elaborate nell'ambito del PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi che consente di identificare e quantificare le tipologie di rischio naturale (idrogeologico, sismico, incendi boschivi) e/o antropico (industriale, incidenti stradali) presenti sul territorio.

## [9] LA COERENZA INTERNA ED ESTERNA DEL PIANO

Il PGT deve risultare complessivamente coerente sia rispetto agli indirizzi dettati dalla pianificazione e programmazione d'area vasta (coerenza esterna) sia rispetto ai criteri di sostenibilità definiti in via specifica per il territorio (coerenza interna).

Come già anticipato, nella fase orientativa attuale (fase di scoping) è possibile compiere solo una valutazione della **coerenza esterna** considerando che non è disponibile un dettaglio tale da poter esprimere un giudizio esaustivo di compatibilità tra le specifiche azioni e strumenti della Variante di PGT e gli indirizzi territoriali dei piani di livello superiore.

Tale condizione non deve essere letta come un “limite”, ma anzi come un effetto positivo del percorso progressivo imposto dalla procedura di VAS.

In pratica il percorso a tappe, che contraddistingue sia il PGT sia la VAS, impone che nella fase iniziale non vi siano già “le decisioni prese”, proprio perché queste decisioni devono maturare in modo condiviso valutandole dapprima in termini sistemici complessivi per poi affinarle rispetto alle condizioni locali.

Se così non fosse l'intero percorso apparirebbe artefatto e si ridurrebbe alla pura presa d'atto dei risultati di un processo decisionale compiuto altrove.

Diversamente la VAS è da intendersi come un “sostegno” alle scelte del pianificatore e del decisore e deve poter intervenire per stadi, eventualmente chiedendo la progettazione di alternative radicali al fine di poter confrontare anche la cosiddetta “alternativa zero” ovvero la non attuazione del piano/progetto.

Nel presente Documento sono pertanto riportati:

- la valutazione preliminare di coerenza esterna;
- la metodologia che verrà utilizzata per la valutazione del PGT (coerenza interna).

Grazie a questa preventiva ed esplicita dichiarazione si garantisce l'oggettività di giudizio in capo alla VAS nonché la correttezza del percorso di valutazione.

## [10] OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Il quadro di riferimento utilizzato ai fini della coerenza esterna comprende le direttive europee e i principali strumenti di livello sovracomunale che possono avere influenza significativa sul contesto territoriale o sulle possibili azioni di piano.

## 10.1. I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ DELL'UNIONE EUROPEA

L'Unione Europea ha elaborato nel 1998 il Manuale per la valutazione ambientale<sup>1</sup> con il quale sono stati individuati alcuni criteri ritenuti fondanti per valutare il livello di sostenibilità delle scelte di qualsiasi piano o programma.

I livelli di valutazione proposti dall'UE hanno ovviamente un carattere generale, sono riferibili a piani di scale e competenza differenti e, soprattutto, devono essere contestualizzati rispetto alle specificità locali.

Si deve inoltre sottolineare come la tipologia di piano oggetto di valutazione, il PGT, abbia solo in parte "responsabilità" rispetto ad alcune tematiche (aria, acqua, ecc.) che, per loro stessa natura, hanno ambiti di influenza assai più vasti, sorgenti di pressione extra territoriali e soggetti competenti di altro livello istituzionale. La competenza parziale non significa però "de-responsabilizzazione" perché vale sempre il principio della compartecipazione di ogni livello al raggiungimento di risultati generali, nonché la certezza che la somma di piccoli errori puntuali produce un grande danno complessivo.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo dei 10 criteri individuati.

<p><b>1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili</b></p> <p>L'impiego di fonti non rinnovabili, quali i combustibili fossili, i giacimenti minerari e gli aggregati, riduce le risorse disponibili per le future generazioni. Uno dei principi di base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso di tali risorse, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future. Lo stesso principio deve applicarsi anche a elementi geologici, ecologici e paesaggistici unici nel loro genere e insostituibili, che forniscono un contributo sotto il profilo della produttività, della biodiversità, delle conoscenze scientifiche e della cultura (cfr. anche i criteri nn. 4, 5 e 6).</p>
<p><b>2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione</b></p> <p>Quando si utilizzano risorse rinnovabili in attività di produzione primaria come la silvicoltura, l'agricoltura e la pesca, ogni sistema presenta un rendimento massimo sostenibile superato il quale le risorse cominciano a degradarsi. Quando l'atmosfera, i fiumi, gli estuari e i mari vengono usati come "serbatoi" per i materiali di scarto, essi sono trattati anche come fonti rinnovabili, nel senso che si conta sulle loro naturali capacità di autorecuperamento: nel caso in cui si sovraccaricano tali capacità, si assisterà al degrado delle risorse sul lungo periodo. Occorre pertanto fissarsi l'obiettivo di utilizzare le risorse rinnovabili ad un ritmo tale che esse siano in grado di rigenerarsi naturalmente, garantendo così il mantenimento o anche l'aumento delle riserve disponibili per le generazioni future.</p>
<p><b>3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti</b></p> <p>In molte situazioni è possibile utilizzare sostanze meno dannose per l'ambiente ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, in particolare quelli pericolosi. Tra gli obiettivi di un approccio sostenibile vi è l'utilizzo di materie che producano l'impatto ambientale meno dannoso possibile e la minima produzione di rifiuti grazie a sistemi di progettazione dei processi di gestione dei rifiuti e di riduzione dell'inquinamento.</p>
<p><b>4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi</b></p> <p>In questo contesto il principio fondamentale è mantenere e arricchire le riserve e la qualità delle risorse</p>

<sup>1</sup> Commissione europea, DGXI "Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile" - Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea, 1998

del patrimonio naturale affinché le generazioni attuali e future possano goderne e trarne beneficio. Tra le risorse del patrimonio naturale si annoverano la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e fisiografiche, le bellezze naturali e in generale altre risorse ambientali a carattere ricreativo. Del patrimonio naturale fanno dunque parte la topografia, gli habitat, la flora e la fauna selvatiche e i paesaggi, nonché le combinazioni e le interazioni tra di essi e il potenziale ricreativo che presentano; non vanno infine dimenticate le strette relazioni con il patrimonio culturale (cfr. il criterio n. 6).

#### **5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche**

Il suolo e le risorse idriche sono fonti naturali rinnovabili essenziali per la salute e il benessere umani, ma che possono subire perdite dovute all'estrazione o all'erosione o, ancora, all'inquinamento. Il principio fondamentale cui attenersi è pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e la riqualificazione delle risorse già degradate.

#### **6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali**

Il patrimonio storico e culturale è costituito da risorse finite che, una volta distrutte o danneggiate, non possono più essere sostituite. Come accade per le fonti non rinnovabili, i principi che ispirano il concetto di sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche, i siti o le zone in via di rarefazione, rappresentativi di un determinato periodo o aspetto, che forniscano un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura di una zona. L'elenco annovera edifici di valore storico e culturale, altre strutture o monumenti di qualsiasi epoca, reperti archeologici non ancora riportati alla luce, architettura di esterni (paesaggi, parchi e giardini) e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.). Anche stili di vita, usi e lingue tradizionali costituiscono un patrimonio storico e culturale che può essere opportuno preservare.

#### **7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale**

Nell'ambito di questo lavoro, per qualità dell'ambiente locale si intende la qualità dell'aria, il rumore, l'impatto visivo e altri elementi estetici generali. La qualità dell'ambiente locale assume la massima importanza nelle zone e nei luoghi residenziali, teatro di buona parte delle attività ricreative e lavorative. La qualità dell'ambiente locale può subire drastici cambiamenti a seguito delle mutate condizioni del traffico, delle attività industriali, di attività di costruzione o minerarie, del proliferare di nuovi edifici e infrastrutture e di un generale incremento delle attività, ad esempio quelle turistiche. E' inoltre possibile dare un forte impulso ad un ambiente locale danneggiato con l'introduzione di un nuovo sviluppo (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

#### **8. Protezione dell'atmosfera**

Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide e acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluorocarburi (CFC), distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute umana sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta. Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica e altri gas serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

#### **9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale**

La partecipazione di tutti i partner economici per raggiungere lo sviluppo sostenibile è un elemento

basilare dei principi fissati alla conferenza di Rio per l'Ambiente e lo Sviluppo (1992). Per realizzare uno sviluppo sostenibile diventa fondamentale sensibilizzare ai temi e alle opzioni disponibili; elementi altrettanto cruciali sono le informazioni, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale. Tale obiettivo può raggiungersi attraverso la divulgazione dei risultati della ricerca, inserendo programmi in materia ambientale a livello di formazione professionale, nelle scuole nelle università o nei programmi di istruzione per adulti e creando reti all'interno di settori e raggruppamenti economici. Va infine ricordata l'importanza di accedere alle informazioni in campo ambientale dal proprio domicilio e da luoghi ricreativi.

#### **10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile**

La dichiarazione di Rio stabilisce tra i fondamenti dello sviluppo sostenibile, che il pubblico e le parti interessate vengano coinvolte nelle decisioni che riguardano i loro interessi. Il meccanismo principale è la consultazione pubblica nella fase di controllo dello sviluppo, ed in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Il concetto di sviluppo sostenibile prevede inoltre un coinvolgimento più ampio del pubblico nell'elaborazione e nell'attuazione di proposte di sviluppo, che dovrebbe consentire di far emergere un maggiore senso della proprietà e della condivisione delle responsabilità.

## **10.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)**

Considerato lo stato di avanzamento del procedimento di approvazione del nuovo Piano Territoriale Regionale, si sceglie di fare riferimento allo strumento più recente, tralasciando le precedenti versioni 2010 e integrazioni parziali 2019, ovvero facendo riferimento al Piano adottato dal Consiglio Regionale il 02/12/2021.

### **Documento di piano**

*“La dimensione strategica di garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini della Lombardia del futuro è articolata su cinque **“pilastri”**:*

- **Coesione e connessioni**, dedicato ai rapporti di sinergia con i territori confinanti, alle dinamiche di competizione con le aree regionali concorrenti, e alla riduzione dei divari tra centro e periferia, tra città e campagna, con attenzione ai punti di debolezza (le aree interne) e di forza (il policentrismo e l'infrastrutturazione) che caratterizzano la Lombardia.
- **Attrattività**, rivolto alla valorizzazione del capitale territoriale per attrarre persone e imprese.
- **Resilienza e governo integrato delle risorse**, incentrato sulla consapevolezza che solo attraverso un approccio multidisciplinare e olistico sia possibile affrontare la grande crisi ambientale in atto e perseguire uno sviluppo economico che sia sostenibile anche dal punto di vista ambientale e sociale.
- **Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione**, che riprende quanto già approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 411 del 19.12.2018 nell'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14.
- **Cultura e paesaggio**, che evidenzia la necessità di valorizzare le identità della Regione, promuovendole e integrandole in un progetto unitario di cultura dei luoghi volto a far emergere i suoi valori e le peculiarità storico-culturali sedimentate nel tempo grazie all'opera dell'uomo. La definizione degli obiettivi e delle azioni individuate per la tutela, la valorizzazione e la promozione del paesaggio sono in particolare puntualmente individuate negli elaborati che compongono il Progetto per la valorizzazione del paesaggio lombardo.

*Dai pilastri derivano, e nei pilastri trovano un orizzonte di riferimento, gli **obiettivi** del PTR al cui perseguimento contribuiscono, ciascuno alla propria scala territoriale e limitatamente al settore o all'area geografica di riferimento, i soggetti pubblici e privati che pianificano, progettano e agiscono sul territorio. Pilastri e obiettivi*



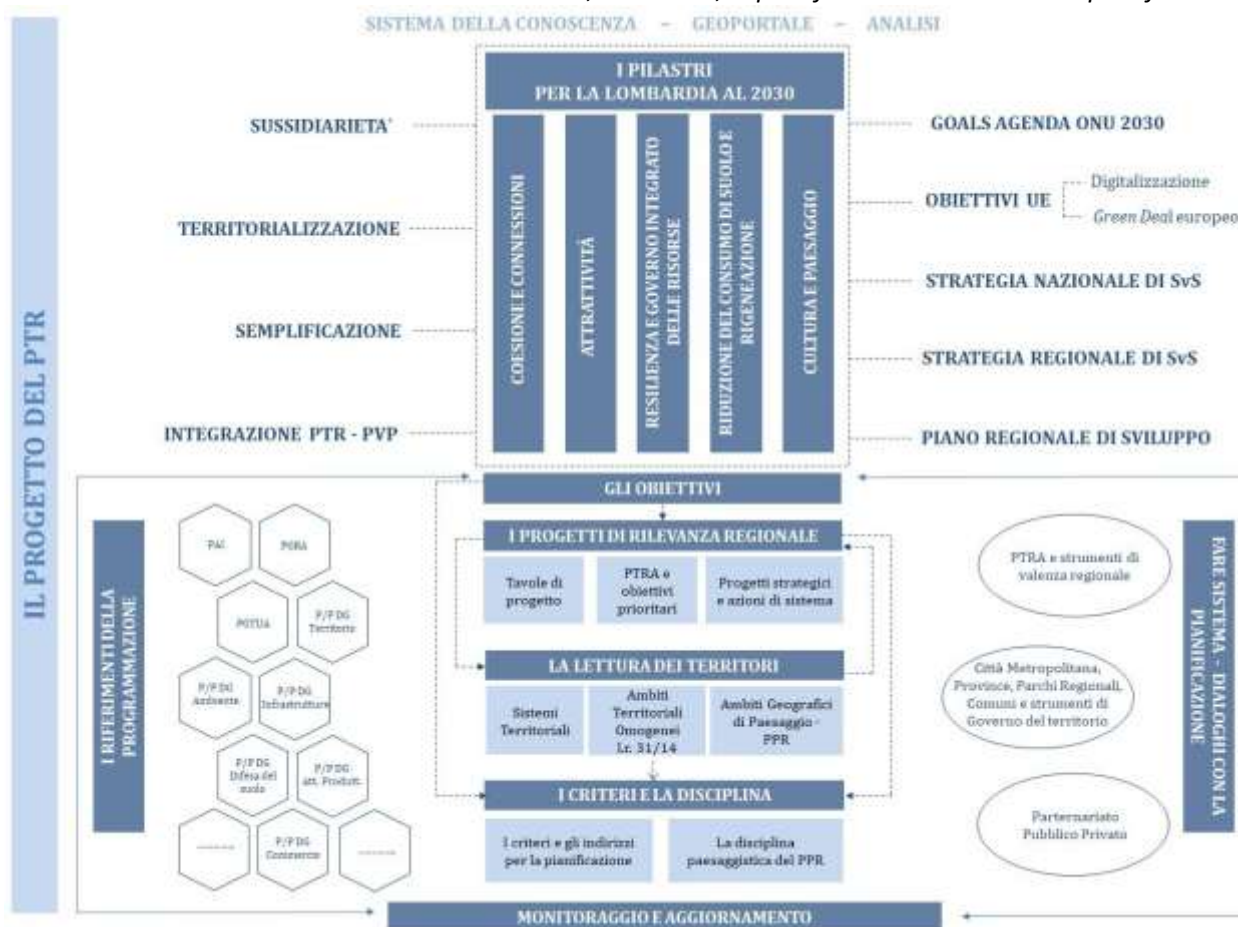
trovano attuazione a livello sovralocale tramite i **Progetti strategici**, ovvero quei progetti alla cui realizzazione Regione Lombardia concorre direttamente, e tramite i **Criteri e indirizzi per la pianificazione**, volti a supportare il processo di co-pianificazione in un'ottica di sussidiarietà e improntati a un principio di "prestazione" più che di "prescrizione".

Di seguito, è riportato lo schema concettuale della struttura complessiva del PTR.

## Gli obiettivi del PTR

In considerazione dei cinque pilastri e dei contenuti che si sono delineati, il PTR si pone pertanto i seguenti obiettivi generali, che possono essere assunti quali quadro di riferimento per la pianificazione settoriale e per la pianificazione locale.

Gli obiettivi del PTR trovano attuazione attraverso, da un lato, la pianificazione di settore e la pianificazione locale



e, dall'altro, l'individuazione e la promozione dei Progetti Strategici e delle azioni di sistema.

	Coesione	Attrattività	Resilienza e pianificazione integrata delle risorse	Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione	Cultura e paesaggio
Rafforzare l'immagine di Regione Lombardia, farne conoscere capitale territoriale ed eccellenze	■	■		■	■
Sviluppare le reti materiali e immateriali per la mobilità di merci, di persone, e per l'informazione digitale per uno sviluppo equilibrato, connesso e coeso del territorio	■	■	■		
Sostenere e rafforzare lo storico sistema policentrico regionale confermando il ruolo attrattivo di Milano ma valorizzando contestualmente il ruolo delle altre polarità (regionali, provinciali e sub-provinciali) al fine di consolidare rapporti sinergici tra reti di città e territori regionali come smart land	■	■	■	■	■
Valorizzare in forma integrata le vocazioni e le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia	■	■		■	■
Attrarre nuovi abitanti e contrastare il brain drain perseguendo la sostenibilità della crescita, con un utilizzo attento e responsabile delle risorse e promuovendo la qualità urbana	■	■		■	
Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell'esistente connettività ecologica		■	■	■	■
Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per una maggiore sostenibilità e qualità urbana e territoriale migliorando le interconnessioni tra le sue diverse parti, tra centro e periferia e tra l'urbanizzato e la campagna	■	■	■	■	■
Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale			■	■	■
Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri)	■	■	■	■	■
Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi ecosistemici		■	■	■	■
Favorire un nuovo <i>green deal</i> nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione		■	■		
Promuovere un modello di <i>governance</i> multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico - privato	■	■	■	■	

Il PTR si configura come strumento di raccordo della pianificazione regionale, di quella di settore e, a scalare, con gli atti di governo del territorio (PTM, PTCP, PTR, PTC dei parchi e PGT) cui spetta la declinazione a scala di maggior dettaglio delle informazioni, ma anche di obiettivi, strategie, azioni e criteri forniti dal quadro generale del piano regionale.

Il PTR fornisce dunque informazioni su più scale di riferimento:

- i **pilastri**, a loro volta declinati in obiettivi quale cornice di riferimento a cui tutti dovrebbero tendere;
- i **progetti strategici** che, afferendo a progetti di livello regionale, ne territorializzano gli obiettivi in modo che su di essi vengano prioritariamente concentrate le risorse;
- i **criteri e gli indirizzi per la pianificazione** che indirizzano il governo del territorio locale e la pianificazione di settore secondo principi di qualità insediativa, paesaggistica e ambientale, efficienza e integrazione delle reti, sostenibilità, sicurezza, valorizzazione, rigenerazione, riciclo, riuso e uso efficiente;
- il **Progetto di valorizzazione del paesaggio** che approfondisce la componente paesaggistica e declina disciplina e indirizzi per la pianificazione locale.

#### Progetto di Valorizzazione del Paesaggio

Come indicato nella **Relazione**:

*Il “Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP)”, non è un atto o “strumento” autonomo; in particolare il PVP non costituisce il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) co-pianificato con il Ministero ai sensi del D.Lgs.n.42/2004 (Codice Urbani) infatti, pur anticipando alcuni contenuti del Codice, si configura come componente paesaggistica del PTR in attuazione dei disposti dell’articolo 20 della legge regionale n.12/2005 (commi 4 e 5) ed in continuità con la politica di massima sussidiarietà espressa dalla stessa legge.*

*In tale ottica il PVP è parte integrante del progetto di revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR), sviluppando e declinando uno dei 5 pilastri fondamentali che delineano la vision strategica per la Lombardia del 2030 (Pilastro 5: Cultura e Paesaggio) perseguendo la tutela, la valorizzazione e la promozione del paesaggio quale componente essenziale del patrimonio culturale della Nazione così come previsto dall’art.2 del Codice.*

*Al contempo, la componente paesaggistica del PTR (PVP) si integra e concorre in modo sinergico a dare attuazione agli obiettivi e ai pilastri del PTR, relativamente alla riduzione del consumo di suolo e rigenerazione, all’attrattività e alla resilienza del territorio, alla necessità di migliorare la coesione e la connessione tra territori, aspetti che costituiscono le nuove istanze della città contemporanea ed a cui la revisione del PTR ha cercato di fornire delle risposte con l’obiettivo fondamentale di garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini lombardi.*

Oltre agli obiettivi generali di tutele a valorizzazione per le AREE TUTELATE PER LEGGE nonché per i SISTEMI (geomorfologico, agricolo, ecc.) contenuti nella Disciplina, il PVP dispone ulteriori obiettivi la **Fascia di paesaggio della Bassa pianura** nella quale ricade Treviglio:

- riqualificazione degli ambiti fluviali e della rete idrografica artificiale per la riduzione del rischio idraulico, il miglioramento della qualità delle acque e la connettività ecologica;
- valorizzazione del ruolo per la sostenibilità ambientale regionale del sistema agro ambientale quale erogatore di servizi ecosistemici;
- potenziamento della rete locale di mobilità dolce anche come infrastruttura per la mobilità quotidiana;
- la valorizzazione ecologica, fruitiva e paesaggistica del sistema rurale, con particolare riguardo al rapporto tra elementi identitari rurali e paesaggio;
- inserimento paesaggistico delle infrastrutture in progetto o in previsione;
- contrasto alla frammentazione degli ambiti agricoli e alla diffusione nel territorio rurale di elementi antropici incompatibili e contrastanti.

Per lo specifico Ambito Geografico di Paesaggio 10.1 al quale appartiene Treviglio, gli obiettivi risultano molto articolati. Rispetto alla Scheda specifica si estraggono gli obiettivi maggiormente coerenti con la specificità locale.

#### **Sistema idro-geo-morfologico**

- Contenere e mitigare gli impatti delle attività estrattive connessi alla presenza sul territorio sia di cave attive sia di cave dismesse e/o abbandonate ...

#### **Ecosistemi, ambiente e natura**

- Mantenere e tutelare i varchi della Rete Ecologica Regionale e in particolare rendere permeabili le interferenze con le infrastrutture lineari esistenti o programmate ...
- Salvaguardare il valore ecologico e ambientale del reticolo idrografico minore, in particolare il sistema delle rogge Trevigliesi, ...

#### **Impianto agrario e rurale**

- Salvaguardare il sistema di elementi che strutturano la trama del paesaggio rurale tradizionale e storico, quali la trama storica del rapporto vegetazione-acqua che caratterizza il paesaggio della pianura irrigua, il

sistema dei fontanili, delle marcite, dei prati irrigui, nonché le tracce dell'ordito agrario fondato sulla centuriazione romana ...

- Salvaguardare e promuovere il recupero dei manufatti di matrice storico-rurale costituito dal sistema delle cascine, quale patrimonio storico ed architettonico caratterizzante il paesaggio agrario della pianura irrigua, evitandone la modificazione in contrasto con i caratteri costitutivi tradizionali
- Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale dei manufatti che alterano il paesaggio agricolo quali ad esempio i manufatti relativi alla conduzione agricola e orticolare, in particolare le serre, e gli impianti energetici da fonti rinnovabili
- Promuovere il riordino e la ricomposizione dei paesaggi periurbani, salvaguardando la continuità delle aree agricole attorno ai sistemi urbanizzati, migliorando l'inserimento paesaggistico delle infrastrutture stradali e ferroviarie che definiscono il limite tra aree urbanizzate e aree agricole, favorendo interventi di ricucitura delle cesure determinate dalla rete infrastrutturale e promuovendo l'integrazione fra l'esercizio dell'attività agricola e la fruizione dello spazio rurale aperto anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale
- Contrastare i fenomeni che compromettono la biodiversità del paesaggio agricolo, in particolare i processi di semplificazione e banalizzazione colturale e l'impoverimento della struttura vegetazionale costituita da siepi, filari e canali irrigui, in particolare nella porzione d'Ambito compresa tra il Serio e l'Oglio
- Valorizzare la rete dei tracciati di interesse storico culturale, in particolare promuovendo interventi di valorizzazione fruitiva del sistema della viabilità rurale minore, dei percorsi rurali e dei manufatti di matrice storico-rurale ad essi connessi, anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale

#### **Aree antropizzate e sistemi storico-culturali**

- Salvaguardare l'identità e la riconoscibilità dell'immagine tradizionale dei luoghi, ponendo attenzione al rapporto tra le architetture, gli spazi aperti e i loro contesti paesaggistici, con riferimento in particolare ai nuclei di antica formazione, agli insediamenti di matrice storica isolati e al sistema di elementi di interesse storico-architettonico diffuso nel territorio composto da architetture religiose, castelli, borghi fortificati e palazzi, santuari mariani e archeologie industriali
- Promuovere la realizzazione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete gli elementi di interesse storico-architettonico presenti sul territorio, ...
- Valorizzare la rete ciclabile regionale, in particolare la Dorsale Ciclabile Padana, potenziando le connessioni con il sistema di percorsi fruitivi alla scala locale anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale
- Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale degli insediamenti produttivi e commerciali esistenti, in particolare di quelli localizzati in contesti agricoli o al loro margine ...

### **10.3. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente della Provincia di Bergamo è stato approvato dalla delibera consiliare n. 37 del 7 novembre 2020 ed è divenuto efficace a seguito della pubblicazione ufficiale sul B.U.R.L. n. 9 in data 3 marzo 2021.

Secondo il PTCP la progettualità urbanistica e territoriale di rilevanza sovracomunale e provinciale dovrà perseguire, oltre che gli "obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale" definiti entro le schede dei contesti locali, i seguenti obiettivi generali:

#### **1. obiettivi per il sistema paesistico-ambientale**

- 1.1. tutela e potenziamento della rete ecologica (deframmentazione, implementazione delle connessioni, ricucitura ecologica lungo i filamenti urbanizzativi, tutela dei varchi, ecc.) e dell'ecomosaico rurale (siepi, filari, reticolo irriguo minore, ecc.)
- 1.2. riqualificazione/valorizzazione delle fasce fluviali e delle fasce spondali del reticolo idrico, anche in relazione al loro ruolo multifunzionale
- 1.3. tutela, valorizzazione e recupero dei fontanili

- 1.4. tutela e ricomposizione dei filari lungo il reticolo idrico minore
- 1.5. tutela della geomorfologia del territorio
- 1.6. tutela dei monumenti naturali riconosciuti e pro-azione a favore della classificazione delle emergenze naturali non ancora formalmente riconosciute
- 1.7. tutela dei paesaggi minimi (da definirsi attraverso approfondimenti alla scala opportuna)
- 1.8. incremento del livello di tutela degli ambiti di maggior pregio ambientale nei territori di pianura (es. mediante l'istituzione di nuovi PLIS o l'ampliamento di parchi preesistenti)
- 1.9. in ambito montano, tutela e recupero degli spazi aperti sia dei versanti (prati, pascoli) compromessi dall'abbandono delle pratiche gestionali e dalla conseguente avanzata del bosco, che di fondovalle assediati dall'espansione dell'urbanizzato
- 1.10. tutela, valorizzazione, potenziamento e creazione di servizi ecosistemici anche mediante gli strumenti della compensazione ambientale, della perequazione territoriale, sistemi di premialità e di incentivazione
- 1.11. tutela e valorizzazione dei siti UNESCO
- 1.12. definizione di criteri di progettazione ecosostenibile da adottare per la realizzazione di eventuali infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie) così che non venga ulteriormente compromessa la funzionalità ecologica del territorio (es. idonee scelte localizzative, realizzazione di passaggi faunistici ecc.)
- 1.13. progettualità degli itinerari paesaggistici e della loro integrazione con la rete ecologica
- 1.14. verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) circa le aree inondabili e verifica delle scelte insediative considerando la pericolosità idrogeologica
- 1.15. mappatura delle imprese a rischio di incidente rilevante e scelte insediative e infrastrutturali conseguenti
2. obiettivi per il sistema urbano e infrastrutturale
  - 1.16. salvaguardia delle tracce storiche presenti sul territorio (centuriazioni, viabilità di matrice storica, centri storici, nuclei isolati, sistema degli insediamenti rurali storici, luoghi della fede, ville, castelli, manufatti idraulici, ecc.)
  - 1.17. salvaguardia delle visuali sensibili lungo la viabilità principale e secondaria
  - 1.18. riconoscimento della tradizione costruttiva locale (materiali, tecniche, rapporti con il contesto, spazi di pertinenza, ecc.)
  - 1.19. mitigazione degli elementi detrattori (aree produttive, margini stradali, viabilità di raccordo tra nuclei urbani e grandi infrastrutture, assi ferroviari, ecc.)
  - 1.20. orientamento delle previsioni di trasformazione alla rigenerazione territoriale e urbana
  - 1.21. rafforzamento delle localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio.
  - 1.22. valutazione delle condizioni di contestualizzazione territoriale delle opzioni di infrastrutturazione logistica
  - 1.23. adozione di performanti misure di invarianza idraulica nelle trasformazioni insediative e infrastrutturali
  - 1.24. incremento della dotazione di elementi di valore ecosistemico-ecologico anche in ambito urbano, attraverso un'attenta progettazione degli spazi verdi (sia pubblici che privati), la creazione di tetti verdi, di verde pensile, di paesaggi minimi ecc. in grado di generare/potenziare l'offerta di servizi ecosistemici dell'ecosistema urbano, tra cui i servizi di regolazione (es. regolazione del clima locale, purificazione dell'aria, habitat per la biodiversità)
  - 1.25. progressiva realizzazione della rete portante della mobilità ciclabile, con priorità agli itinerari

concorrenti allo sviluppo della rete ciclabile di interesse regionale di cui alla pianificazione regionale di settore

- 1.26. azioni volte al consolidamento del settore turistico e al suo sviluppo sostenibile nei comuni montani attraverso la qualificazione dei servizi e delle infrastrutture per la fruizione turistica e ludico-ricreativa destagionalizzata della montagna.

Di seguito si riportano gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale definiti per il contesto locale “CL 13 Gera d’Adda settentrionale” di cui Treviglio fa parte:

1. contenimento dei filamenti urbanizzativi e mantenimento dei varchi tra i centri edificati
2. deframmentazione dei varchi in corrispondenza della Bre.Be.Mi., della viabilità provinciale e dei tracciati ferroviari (nodo di Treviglio)
3. riqualificazione e potenziamento del sistema delle rogge e del loro corredo vegetazionale
4. potenziamento delle cortine vegetali lungo la scarpata fluviale esterna della valle dell’Adda tra Pontirolo Nuovo e Treviglio
5. monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre
6. valorizzazione del sistema dei laghi di cava attraverso la riqualificazione naturalistica e loro connessione attraverso una rete di percorrenze ciclabili da Canonica verso Pontirolo Nuovo, il Renova Park e la Cava dei Tre Cantoni che diverrà oasi naturalistica e ambito di fruizione al termine delle attività di coltivazione
7. salvaguardia della continuità dell’itinerario ciclabile internazionale Monaco (DE) – Milano.

## [ 11 ] VERIFICA SITI RETE NATURA 2000

Con la **Direttiva Habitat** (Direttiva 92/43/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea **Natura 2000**: un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente.

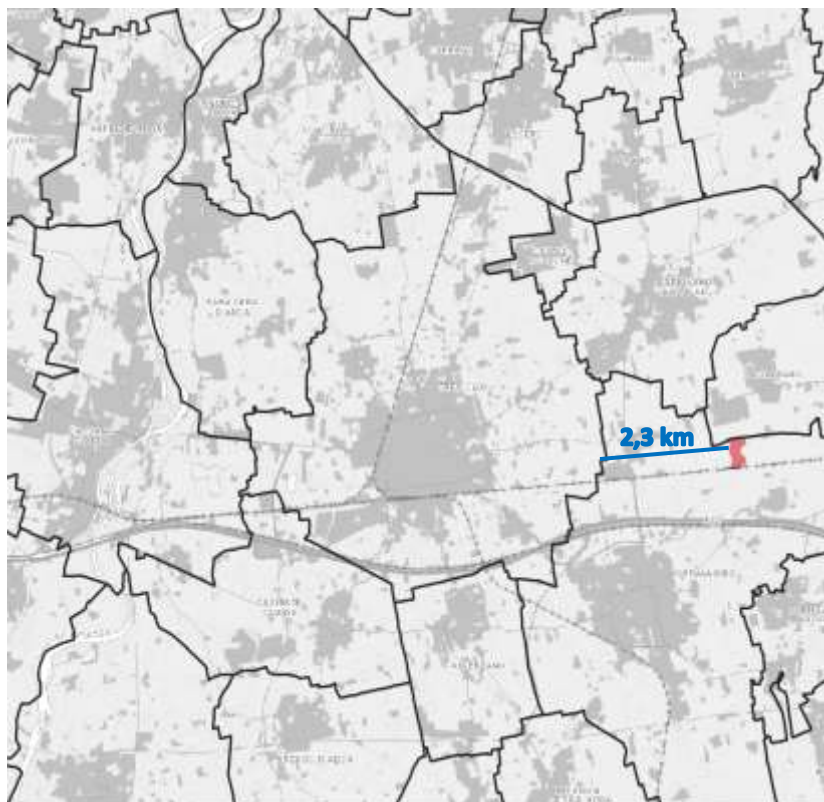
L'insieme di tutti i siti definisce un sistema di aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri e dai territori contigui indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete Natura 2000 è costituita da:

- **Zone a Protezione Speciale (ZPS)**: si tratta di zone istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche (contenute nell'Allegato 1 della medesima Direttiva) oltre che per la protezione delle specie migratrici (non riportate nell'Allegato)
- **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)**: sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1) o una specie (allegato 2) in uno stato di conservazione soddisfacente. I SIC possono essere anche catalogati come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

Il territorio di Treviglio NON è direttamente interessato da siti Rete Natura 2000.

Nel comune confinante di Caravaggio è presente un SIC (IT2060013 - Fontanile Brancaleone) situato a 2,3 km di distanza dal confine est del comune.



**Sulla base delle informazioni al momento disponibili circa le scelte pianificatorie, non è possibile classificare con certezza il PGT tra i piani esclusi dalla Valutazione di Incidenza Comunitaria** (ovvero quelli già sottoposti a screening da Regione ai sensi della DGR 4488/2021).

Approfondimenti in tal senso saranno possibili in sede di redazione del Rapporto Ambientale.

In particolare, appare da approfondire la condizione di esclusione relativa a: *PGT di Comuni o Varianti che abbiano Ambiti di Trasformazione, Piani Attuativi, nuove aree di Servizi che non siano esclusivamente a verde, o Ambiti di Riqualificazione qualsivoglia definiti in cui risulti necessario valutare l'incidenza su elementi della Rete Ecologica Regionale (corridoi primari, elementi di primo livello e tutti i tipi di varchi, ai sensi della DGR 10962/2009) o Provinciale/Metropolitana, individuati da strumenti di pianificazione delle Reti ecologiche.*

## [12] AMBITO DI INFLUENZA

Sulla base delle analisi e delle considerazioni preliminari finora condotte è possibile determinare l'ambito di influenza della variante PGT di Treviglio.

La definizione di tale ambito fa riferimento ad un modello dinamico multicriteri che “deforma” lo spazio di influenza in base alle condizioni di stato dei luoghi nonché ai fattori di pressione determinati dalle sorgenti.

Tra gli elementi che concorrono alla definizione dello “spazio” vi sono:

- le condizioni geografiche (localizzazione);
- i fattori fisici (venti prevalenti, struttura di falda, andamento del terreno, ecc.);
- la struttura territoriale consolidata (urbanizzato, rete infrastrutturale, ecc.);
- la capacità di assorbimento del territorio (valutata sulla base della sua vulnerabilità).

Tra gli elementi che, viceversa, concorrono alla definizione della “portata” degli effetti vi sono:

- la tipologia della sorgente (insediamento industriale, strada, impianto tecnologico, ecc.);
- la localizzazione;
- la dimensione.

Allo stato attuale di definizione delle scelte è possibile approfondire l'ambito di influenza più sulla base delle caratteristiche spaziali che non dal punto di vista delle sorgenti. In tale senso si individua un **ambito di influenza sovracomunale** che si espande ai territori limitrofi (e non) per effetto dei sistemi interessati.

Ne sono esempio:

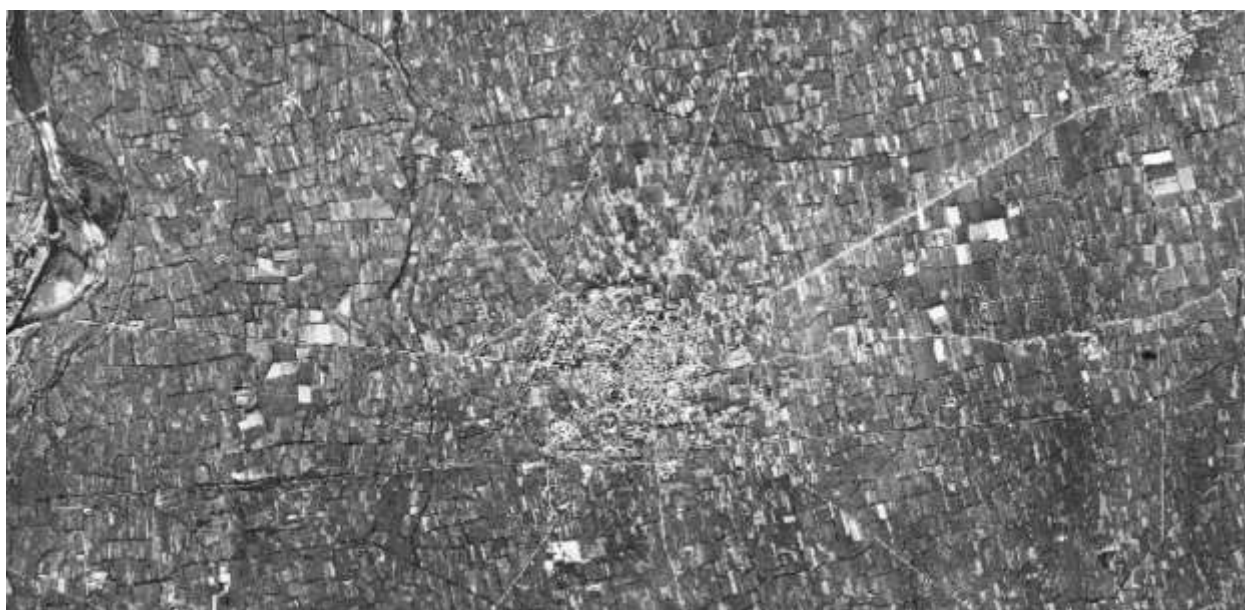
- Sistema del verde strutturato sulla rete ecologica >> Trattasi di collegamenti ecologici facenti parte di una rete che si estende su territori sovracomunali (addirittura provinciali e regionali).
- Rete infrastrutturale >> Le reti (stradale e ferroviaria) sono veicolo di impatti anche non direttamente connessi alla realtà locale (traffico di attraversamento).
- Sistema dei servizi >> la qualità e portata dei servizi presenti e potenzialmente prevedibili producono flussi (e quindi impatti) che varcano ampiamente i limiti comunali



## [13] LINEE DI INDIRIZZO PER LA VARIANTE GENERALE PGT

Gli **Obiettivi generali** definiti dall'Amministrazione sono:

- A. partecipazione attiva dei cittadini e degli stakeholder al percorso di costruzione della Variante generale del PGT;
- B. riduzione del consumo di suolo come previsto dagli strumenti pianificatori sovracomunali;
- C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale;
- D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali;
- E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città;
- F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati;
- G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all'ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie;
- H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio;
- I. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
- J. riordino e semplificazione dell'impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l'attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente;
- K. monitoraggio del grado di attuazione del PGT 2012 al fine di verificare le nuove potenzialità alla luce delle rinnovate e articolate esigenze territoriali, sociali ed economiche;
- L. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale.



## [14] VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA

La presente sezione ha lo scopo di evidenziare il livello di coerenza tra le indicazioni fornite dall'Amministrazione per la costruzione del PGT e gli obiettivi di sostenibilità riscontrabili negli strumenti di scala maggiore. Per compiere tale valutazione si fa riferimento ai livelli regionale e provinciale in quanto ritenuti adeguati rispetto alla "portata" dello strumento urbanistico e alla specifica connotazione del territorio interessato e, in ogni caso, "traduzioni" degli obiettivi di livello UE.

Per tradurre in modo immediato il livello di coerenza sono proposte due matrici che riorganizzano/riordinano gli obiettivi comunali rispetto a quelli regionali e provinciali.

### PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Con riferimento agli obiettivi di PTR si propone la seguente verifica di coerenza

OBIETTIVI PTR	OBIETTIVI PGT
1. Rafforzare l'immagine di Regione Lombardia e farne conoscere il capitale territoriale e le eccellenze	Obiettivo di macro-scala, con ridotto grado di incisività derivante da scelte di livello locale.
2. Sviluppare le reti materiali e immateriali	C. valorizzazione della "Mezzaluna" (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo "polmone verde" della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini Tema soggetto ad approfondimenti successivi
3. Sostenere e rafforzare lo storico sistema policentrico regionale confermando il ruolo attrattivo di Milano ma valorizzando contestualmente il ruolo delle altre polarità (regionali, provinciali e sub-provinciali) al fine di consolidare rapporti sinergici tra reti di città e territori regionali come <i>smart land</i>	C. valorizzazione della "Mezzaluna" (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo "polmone verde" della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all'ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie
4. Valorizzare in forma integrata le vocazioni e le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica

<p>5. Attrarre nuovi abitanti e contrastare il <i>brain drain</i> perseguendo la sostenibilità della crescita, con un utilizzo attento e responsabile delle risorse e promuovendo la qualità urbana</p>	<p>C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale  D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali  F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati  L. monitoraggio del grado di attuazione del PGT 2012 al fine di verificare le nuove potenzialità alla luce delle rinnovate e articolate esigenze territoriali, sociali ed economiche</p>
<p>6. Migliorare la qualità dei luoghi dell’abitare, anche garantendo l’accessibilità, l’efficienza e la sicurezza dei servizi</p>	<p>F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati  G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all’ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie  K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente</p>
<p>7. Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell’esistente connettività ecologica</p>	<p>E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città  J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all’oasi naturalistica</p>
<p>8. Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per una maggiore sostenibilità e qualità urbana e territoriale migliorando le interconnessioni tra le sue diverse parti, tra centro e periferia e tra l’urbanizzato e la campagna</p>	<p>E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città  F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati  K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente</p>
<p>9. Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale</p>	<p>B. riduzione del consumo di suolo come previsto dagli strumenti pianificatori sovracomunali  D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali  L. monitoraggio del grado di attuazione del PGT 2012 al fine di verificare le nuove potenzialità alla luce delle rinnovate e articolate esigenze territoriali, sociali ed economiche</p>

10. Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri)	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città Tema soggetto ad approfondimenti successivi
11. Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi ecosistemici	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
12. Favorire un nuovo <i>green deal</i> nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione	Obiettivo di macro-scala, con ridotto grado di incisività derivante da scelte di livello locale. Tema soggetto ad approfondimenti successivi
13. Promuovere un modello di <i>governance</i> multiscalar e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico - privato	A. partecipazione attiva dei cittadini e degli stakeholder al percorso di costruzione della Variante generale del PGT

Rispetto agli obiettivi specifici del Piano di Valorizzazione del Paesaggio riportati nella Scheda dell'Ambito Geografico di Paesaggio 10.1, si propone la seguente verifica di coerenza.

OBIETTIVI PVP PER L'AGP 10.1	OBIETTIVI PGT
<b>Sistema idro-geo-morfologico</b>	
Contenere e mitigare gli impatti delle attività estrattive connessi alla presenza sul territorio sia di cave attive sia di cave dismesse e/o abbandonate	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
<b>Ecosistemi, ambiente e natura</b>	
Mantenere e tutelare i varchi della Rete Ecologica Regionale e in particolare rendere permeabili le interferenze con le infrastrutture lineari esistenti o programmate	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
Salvaguardare il valore ecologico e ambientale del reticolo idrografico minore, in particolare il sistema delle rogge Trevigliesi	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
<b>Impianto agrario e rurale</b>	
Salvaguardare il sistema di elementi che strutturano la trama del paesaggio rurale tradizionale e storico, quali la trama storica del rapporto vegetazione-acqua che caratterizza il paesaggio della pianura irrigua, il sistema dei fontanili, delle marcite, dei prati irrigui, nonché le	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città  Tema soggetto ad approfondimenti successivi

tracce dell'ordito agrario fondato sulla centuriazione romana ...	
Salvaguardare e promuovere il recupero dei manufatti di matrice storico-rurale costituito dal sistema delle cascine, quale patrimonio storico ed architettonico caratterizzante il paesaggio agrario della pianura irrigua, evitandone la modificazione in contrasto con i caratteri costitutivi tradizionali	K. riordino e semplificazione dell'impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l'attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale dei manufatti che alterano il paesaggio agricolo quali ad esempio i manufatti relativi alla conduzione agricola e orticolare, in particolare le serre, e gli impianti energetici da fonti rinnovabili	K. riordino e semplificazione dell'impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l'attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
Promuovere il riordino e la ricomposizione dei paesaggi periurbani, salvaguardando la continuità delle aree agricole attorno ai sistemi urbanizzati, migliorando l'inserimento paesaggistico delle infrastrutture stradali e ferroviarie che definiscono il limite tra aree urbanizzate e aree agricole, favorendo interventi di ricucitura delle cesure determinate dalla rete infrastrutturale e promuovendo l'integrazione fra l'esercizio dell'attività agricola e la fruizione dello spazio rurale aperto anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale	C. valorizzazione della "Mezzaluna" (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo "polmone verde" della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
Contrastare i fenomeni che compromettono la biodiversità del paesaggio agricolo, in particolare i processi di semplificazione e banalizzazione culturale e l'impoverimento della struttura vegetazionale costituita da siepi, filari e canali irrigui, in particolare nella porzione d'Ambito compresa tra il Serio e l'Oglio	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città Tema soggetto ad approfondimenti successivi
Valorizzare la rete dei tracciati di interesse storico culturale, in particolare promuovendo interventi di valorizzazione fruitiva del sistema della viabilità rurale minore, dei percorsi rurali e dei manufatti di matrice storico-rurale ad essi connessi, anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
<b>Aree antropizzate e sistemi storico-culturali</b>	
Salvaguardare l'identità e la riconoscibilità dell'immagine tradizionale dei luoghi, ponendo	K. riordino e semplificazione dell'impianto

<p>attenzione al rapporto tra le architetture, gli spazi aperti e i loro contesti paesaggistici, con riferimento in particolare ai nuclei di antica formazione, agli insediamenti di matrice storica isolati e al sistema di elementi di interesse storico-architettonico diffuso nel territorio composto da architetture religiose, castelli, borghi fortificati e palazzi, santuari mariani e archeologie industriali</p>	<p>normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l'attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente</p> <p>H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio</p>
<p>Promuovere la realizzazione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete gli elementi di interesse storico-architettonico presenti sul territorio, ...</p>	<p>Tema soggetto ad approfondimenti successivi</p>
<p>Valorizzare la rete ciclabile regionale, in particolare la Dorsale Ciclabile Padana, potenziando le connessioni con il sistema di percorsi fruitivi alla scala locale anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale</p>	<p>Tema soggetto ad approfondimenti successivi</p>
<p>Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale degli insediamenti produttivi e commerciali esistenti, in particolare di quelli localizzati in contesti agricoli o al loro margine</p>	<p>C. valorizzazione della "Mezzaluna" (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo "polmone verde" della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale</p>

## PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Con riferimento agli obiettivi generali del PTCP, si propone la seguente verifica di coerenza.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI PGT
<b>1. per il sistema paesistico-ambientale</b>	
<p>1.1 tutela e potenziamento della rete ecologica (deframmentazione, implementazione delle connessioni, ricucitura ecologica lungo i filamenti urbanizzativi, tutela dei varchi, ecc.) e dell'eco-mosaico rurale (siepi, filari, reticolo irriguo minore, ecc.)</p>	<p>E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città</p>
<p>1.2 riqualificazione/valorizzazione delle fasce fluviali e delle fasce spondali del reticolo idrico, anche in relazione al loro ruolo multifunzionale</p>	<p>Tema soggetto ad approfondimenti successivi</p>
<p>1.3 tutela, valorizzazione e recupero dei fontanili</p>	<p>J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica</p>

1.4 tutela e ricomposizione dei filari lungo il reticolo idrico minore	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
1.5 tutela della geomorfologia del territorio	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
1.6 tutela dei monumenti naturali riconosciuti e pro-azione a favore della classificazione delle emergenze naturali non ancora formalmente riconosciute	Territorialmente non attinente
1.7 tutela dei paesaggi minimi (da definirsi attraverso approfondimenti alla scala opportuna)	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
1.8 incremento del livello di tutela degli ambiti di maggior pregio ambientale nei territori di pianura (es. mediante l'istituzione di nuovi PLIS o l'ampliamento di parchi preesistenti)	J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
1.9 in ambito montano, tutela e recupero degli spazi aperti sia dei versanti (prati, pascoli) compromessi dall'abbandono delle pratiche gestionali e dalla conseguente avanzata del bosco, che di fondovalle assediati dall'espansione dell'urbanizzato	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
1.10 tutela, valorizzazione, potenziamento e creazione di servizi ecosistemici anche mediante gli strumenti della compensazione ambientale, della perequazione territoriale, sistemi di premialità e di incentivazione	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
1.11 tutela e valorizzazione dei siti UNESCO	Territorialmente non attinente
1.12 definizione di criteri di progettazione ecosostenibile da adottare per la realizzazione di eventuali infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie) così che non venga ulteriormente compromessa la funzionalità ecologica del territorio (es. idonee scelte localizzative, realizzazione di passaggi faunistici ecc.)	H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
1.13 progettualità degli itinerari paesaggistici e della loro integrazione con la rete ecologica	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
1.14 verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) circa le aree inondabili e verifica delle scelte insediative	M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale

considerando la pericolosità idrogeologica	
1.15 mappatura delle imprese a rischio di incidente rilevante e scelte insediative e infrastrutturali conseguenti	M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale
<b>2. obiettivi per il sistema urbano e infrastrutturale</b>	
2.1 salvaguardia delle tracce storiche presenti sul territorio (centuriazioni, viabilità di matrice storica, centri storici, nuclei isolati, sistema degli insediamenti rurali storici, luoghi della fede, ville, castelli, manufatti idraulici, ecc.)	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
2.2 salvaguardia delle visuali sensibili lungo la viabilità principale e secondaria	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
2.3 riconoscimento della tradizione costruttiva locale (materiali, tecniche, rapporti con il contesto, spazi di pertinenza, ecc.)	H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
2.4 mitigazione degli elementi detrattori (aree produttive, margini stradali, viabilità di raccordo tra nuclei urbani e grandi infrastrutture, assi ferroviari, ecc.)	C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
2.5 orientamento delle previsioni di trasformazione alla rigenerazione territoriale e urbana	F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente
2.6 rafforzamento delle localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio.	G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all’ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie
2.7 valutazione delle condizioni di contestualizzazione territoriale delle opzioni di infrastrutturazione logistica	C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto



	tecnologico e ambientale
2.8 adozione di performanti misure di invarianza idraulica nelle trasformazioni insediative e infrastrutturali	H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale
2.9 incremento della dotazione di elementi di valore ecosistemico-ecologico anche in ambito urbano, attraverso un'attenta progettazione degli spazi verdi (sia pubblici che privati), la creazione di tetti verdi, di verde pensile, di paesaggi minimi ecc. in grado di generare/potenziare l'offerta di servizi ecosistemici dell'ecosistema urbano, tra cui i servizi di regolazione (es. regolazione del clima locale, purificazione dell'aria, habitat per la biodiversità)	I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
2.10 progressiva realizzazione della rete portante della mobilità ciclabile, con priorità agli itinerari concorrenti allo sviluppo della rete ciclabile di interesse regionale di cui alla pianificazione regionale di settore	I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini
2.11 azioni volte al consolidamento del settore turistico e al suo sviluppo sostenibile nei comuni montani attraverso la qualificazione dei servizi e delle infrastrutture per la fruizione turistica e ludico-ricreativa destagionalizzata della montagna	Territorialmente non attinente

Con riferimento agli obiettivi prioritari definiti dal PTCP per il Contesto Locale "CL 13 Gera d'Adda settentrionale" di cui Treviglio fa parte, si propone la seguente verifica di coerenza.

OBIETTIVI PRIORITARI CL13	OBIETTIVI PGT
1. contenimento dei filamenti urbanizzativi e mantenimento dei varchi tra i centri edificati	D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
2. deframmentazione dei varchi in corrispondenza della Bre.Be.Mi., della viabilità provinciale e dei tracciati ferroviari (nodo di Treviglio)	C. valorizzazione della "Mezzaluna" (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo "polmone verde" della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città

3. riqualificazione e potenziamento del sistema delle rogge e del loro corredo vegetazionale	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
4. potenziamento delle cortine vegetali lungo la scarpata fluviale esterna della valle dell'Adda tra Pontirolo Nuovo e Treviglio	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
5. monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre	Tema soggetto ad approfondimenti successivi
6. valorizzazione del sistema dei laghi di cava attraverso la riqualificazione naturalistica e loro connessione attraverso una rete di percorrenze ciclabili da Canonica verso Pontirolo Nuovo, il Renova Park e la Cava dei Tre Cantoni che diverrà oasi naturalistica e ambito di fruizione al termine delle attività di coltivazione	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città Tema soggetto ad approfondimenti successivi
7. salvaguardia della continuità dell'itinerario ciclabile internazionale Monaco (DE) - Milano	Tema soggetto ad approfondimenti successivi

## **[15]** CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Con riferimento alla verifica di coerenza esterna si possono esprimere alcune considerazioni preliminari:

- 1) La lettura delle matrici consente di affermare che, allo stato di approfondimento attuale, vi è una decisa coerenza tra le linee guida del PGT e gli obiettivi di carattere strategico generale definiti dagli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.
- 2) Alcuni obiettivi regionali e provinciali non trovano immediato riscontro nelle precedenti matrici di confronto in quanto riferiti a sistemi di scala “sproporzionata” rispetto a quella locale o, meglio, con una ridotta possibilità di incisività da parte del Comune.
- 3) Nelle fasi successive del processo di VAS/PGT si potranno trovare ulteriori punti di coerenza a seguito della specificazione delle scelte attraverso le strategie e le azioni locali.
- 4) Dovranno essere approfondite le tematiche e il procedimento di Valutazione di incidenza.
- 5) Tra gli obiettivi che al momento non trovano preciso riscontro si segnala il tema della valorizzazione del reticolo irriguo e relative fasce. Lo studio del reticolo idrico darà conto delle azioni per lo specifico tema.
- 6) Lo studio geologico darà conto delle azioni per la difesa del suolo in aggiornamento rispetto a quanto già predisposto con la precedente variante al PGT approvata nel 2021.

## **[16]** STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La portata delle informazioni che saranno incluse nel Rapporto Ambientale si rifanno ai contenuti generali definiti dalla legislazione vigente. Tali indirizzi saranno declinati alla scala locale, tenendo conto delle caratteristiche territoriali e degli obiettivi di sostenibilità dettati dalle linee guida per il PGT.

### **Indice generale Rapporto Ambientale**

- [1] AVVIO DEL PROCEDIMENTO
- [2] ASPETTI NORMATIVI
- [3] I SOGGETTI COINVOLTI
- [4] PERCORSO DI PARTECIPAZIONE
- [5] PERCORSO DI PARTECIPAZIONE
- [6] SITI RETE NATURA 2000
- [7] QUADRO PROGRAMMATICO
- [8] QUADRO AMBIENTALE
- [9] METODOLOGIA
- [10] GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DELLA VARIANTE PGT
- [11] COERENZA ESTERNA
- [12] CRITERI DI SOSTENIBILITÀ
- [13] COMPONENTI AMBIENTALI
- [14] MATRICI DI VALUTAZIONE
- [15] COERENZA INTERNA
- [16] VALUTAZIONI DI SOSTENIBILITÀ
- [17] IL MONITORAGGIO DEL PIANO
- [18] FONTI INFORMATIVE

# [17] ALLEGATI

AUTORITA' PROCEDENTE  
*(Dott. Giuseppe Mendicino)*

L'AUTORITA' COMPETENTE  
*(Ing. Luca Zambotti)*

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo Unico D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000 e del D.Lgs. n. 82 del 7 marzo 2005 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa.

## PUNTO SELEZIONATO

Comune di **TREVIGLIO (BG)** - Codice Istat **16219**

Codice belfiore **L400**

Foglio **9**

Mappale **2985**

Altitudine **124 m**

Lat. **45,52169°**

Long. **9,592642°**

**546.283,44 m E**

**5.041.077,00 m N**



	INFORMAZIONI	VALORE	FONTE	NOTE
1	Fulmini anno	1,97 Km <sup>2</sup>	Regione Lombardia	Numero di eventi (o impatti) per km <sup>2</sup> all'anno; in Lombardia varia da 0,2 a 8,4
2	Vento - velocità media annua a quota 25 m	1,96 m/s	CESI e Università degli Studi di Genova - Atlante Eolico dell'Italia	In Lombardia varia da 1,2 a 6,3 m/s
3	Vento - velocità media annua a quota 50 m	2,43 m/s	CESI e Università degli Studi di Genova - Atlante Eolico dell'Italia	In Lombardia varia da 1,7 a 6,7 m/s
4	Vento - velocità media annua a quota 75 m	2,71 m/s	CESI e Università degli Studi di Genova - Atlante Eolico dell'Italia	In Lombardia varia da 2,1 a 6,9 m/s
5	Vento - velocità media annua a quota 100 m	2,95 m/s	CESI e Università degli Studi di Genova - Atlante Eolico dell'Italia	In Lombardia varia da 2,3 a 7,1 m/s
6	Inquinante - Totale gas serra (espresso come CO <sup>2</sup> equivalente)	218,30 kt/anno	ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali - INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera	In Lombardia varia da -27 a 4.815 Kt/anno
7	Inquinante - Polveri con diametro <= 10 micron (PM10)	52,97 t/anno	ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali - INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera	In Lombardia varia da 0,1 a 877 t/anno
8	Inquinante - Polveri totali	61,75 t/anno	ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali - INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera	In Lombardia varia da 0,17 a 991 t/anno
9	Precipitazioni di durata di 1 ora con tempo di ritorno di 5 anni	37 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 17 a 40 mm
10	Precipitazioni di durata di 1 ora con tempo di ritorno di 100 anni	66 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 36 a 72 mm
11	Precipitazioni di durata di 24 ore con tempo di ritorno di 5 anni	92 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 72 a 145 mm
12	Precipitazioni di durata di 24 ore con tempo di ritorno di 100 anni	164 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 131 a 270 mm

	INFORMAZIONI	VALORE	FONTE	NOTE
13	Precipitazioni medie annue	921 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni medie annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 644 (Mortara, PV) a 2.326 mm/anno (Cittiglio fraz. Vararo, VA)
14	Precipitazioni minime annue	556 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni minime annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 205 (Viadana, MN) a 1.538 mm/anno (Cittiglio fraz. Vararo, VA)
15	Precipitazioni massime annue	1.336 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni massime annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 877 (Mortara, PV) a 4.135 mm/anno (Valmorta, BG)
16	Zona per la qualità dell'aria	Agg_BG	Regione Lombardia - DGR. 2605/11 in conformità ai criteri fissati dal Dlgs.155/10	Aree omogenee per la valutazione della qualità dell'aria in regione Lombardia
17	Velocità max del vento	25,00 m/s	D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni)	La velocità di riferimento $V_b$ è il valore caratteristico della velocità del vento a 10 m dal suolo su un terreno di categoria di esposizione II, mediata su 10 minuti e riferita ad un periodo di ritorno di 50 anni
18	Classificazione acustica comunale - piani acustici	2	Regione Lombardia	Classe acustica in base al D.P.C.M. 14/11/97
23	Bacini idrografici	Adda	Autorità di Bacino del Fiume Po	Bacini idrografici del fiume Po
24	Sottobacini idrografici	Adda sublacuale	Autorità di Bacino del Fiume Po	Bacini idrografici del fiume Po a livello dei sottobacini
25	Sottosottobacini idrografici	Adda a sud del Lago di Como	Autorità di Bacino del Fiume Po	Bacini idrografici del fiume Po a livello dei sottosottobacini
31	Carico max neve	1,50 KN/m <sup>2</sup>	D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni)	Valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Il valore espresso in KN/m <sup>2</sup> è equivalente all'altezza in metri. In Lombardia varia da 1 a 9,7
32	Problematica geologica	non specificata	Regione Lombardia	Fattore/i di pericolosità/vulnerabilità geologica, idrogeologica, idraulica, geotecnica che ha condotto all'attribuzione della classe di fattibilità geologica

	INFORMAZIONI	VALORE	FONTE	NOTE
33	Classe fattibilità geologica del PGT (Piano di Governo del Territorio)	classe 2	Regione Lombardia	Classe 1 - senza particolari limitazioni Classe 2 - con modeste limitazioni Classe 3 - con consistenti limitazioni Classe 4 - con gravi limitazioni
49	Dati da interferometria radar PST	86	Regione Lombardia - PST-A	Numero di punti presenti nella cella 100x100 metri
50	Dati da interferometria radar PST	0	Regione Lombardia - PST-A	Numero di punti presenti nella cella di 100x100 metri con velocità di spostamento <-3 o >3 mm/anno
72	Pendenza	0,28 gradi	Regione Lombardia	Pendenza in gradi derivata dal modello digitale del terreno del territorio regionale a cella 20x20m
73	Esposizione	Piano	Regione Lombardia	Orientamento, rispetto ai punti cardinali, dei versanti con pendenza superiore a 5° derivato dal modello digitale del terreno del territorio regionale a cella 5x5m ricampionato a 20x20m.
84	Uso del suolo DUSAF 5	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	Regione Lombardia - Banca Dati DUSAF - Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali	Classificazione effettuata principalmente attraverso la fotointerpretazione delle aerofotogrammetrie AGEA 2015
85	Uso del suolo storico (1954)	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	Regione Lombardia - Banca Dati DUSAF - Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali	Classificazione effettuata attraverso la fotointerpretazione delle immagini del volo aereo GAI (1954 - 1955) a seguito della loro scansione ed ortorettifica
87	Geologia	ghiaie, sabbie - Fluvioglaciale e Fluviale Wurm	Regione Lombardia - Carta geologica alla scala 1:250.000	Principali litologie (rocce e terreni) e nome della formazione geologica presenti nel territorio
90	Programma di tutela e uso delle acque	ALTO	Regione Lombardia - Piano di Tutela e Uso delle Acque	Grado di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi lombardi
91	Accelerazione sismica	0,102365 g	Zonizzazione sismica OPCM 3519/06	Accelerazione orizzontale massima su suolo rigido e pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in un intervallo di tempo di 50 anni. In Lombardia varia da 0,037 a 0,163 g



	INFORMAZIONI	VALORE	FONTE	NOTE
92	Zona sismica	3	Zonizzazione sismica ai sensi della OPCM 3519/06 (D.g.r. 11 luglio 2014 - n. X/2129)	Zona 1 - $ag > 0,25$ possono verificarsi fortissimi terremoti Zona 2 - $0,15 < ag < 0,25$ possono verificarsi forti terremoti Zona 3 - $0,05 < ag < 0,15$ possono verificarsi forti terremoti ma rari Zona 4 - $ag < 0,05$ i terremoti sono rari
93	Pericolosità sismica locale	amplificazioni litologiche e geometriche	Regione Lombardia - Servizio di mappa Studi Geologici Comunali	D.g.r. 9/2616 del 15/12/2011 - Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio
94	Concentrazione radon	83,00 Bq/m <sup>3</sup>	Regione Lombardia - ARPA Lombardia	Concentrazione media annua di radon indoor. In Lombardia varia da 33 a 289 Bq/m <sup>3</sup>
95	Indice di pericolosità idrogeologica PRIM 20x20 m	0,00	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di pericolosità idrogeologica rispetto alla media regionale che, per definizione, è stata posta uguale a 1. In Lombardia varia da 0 a > 10
96	Indice di rischio idrogeologico PRIM 20x20 m	0,00	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio idrogeologico rispetto alla media regionale che, per definizione, è stata posta uguale a 1. In Lombardia varia da 0 a > 50
97	Indice di rischio idrogeologico PRIM 1x1 Km	7,42	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio idrogeologico rispetto alla media regionale che, per definizione, è stata posta uguale a 1. In Lombardia varia da 0 a > 50
98	Indice di rischio sismico su base comunale PRIM	1,48	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio sismico rispetto alla media regionale che, per definizione, è stata posta uguale a 1. In Lombardia varia da 0 a 4,5
99	Indice di rischio incendi boschivi PRIM 20x20 m	0,00	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio incendi boschivi rispetto alla media regionale che, per definizione, è stata posta uguale a 1. In Lombardia varia da 0 a > 40
100	Indice di rischio incidenti stradali PRIM 1x1 Km	1,98	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio incidenti stradali rispetto alla media regionale che, per definizione, è stata posta uguale a 1. In Lombardia varia da 0 a > 50

	INFORMAZIONI	VALORE	FONTE	NOTE
101	Indice di rischio industriale PRIM 20x20 m	91,79	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio industriale rispetto alla media regionale che, per definizione, è stata posta uguale a 1. In Lombardia varia da 0 a > 50
102	Indice di rischio integrato PRIM 20x20 m	15,96	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio integrato. In Lombardia varia da 0 a > 10
103	Indice di rischio integrato PRIM 1x1 Km	6,64	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Indice di rischio integrato. In Lombardia varia da 0 a > 10
104	Rischio dominante PRIM 20x20 m	Rischio industriale	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Tipologia del rischio dominante nell'ambito di quelli individuati dal Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi
105	Ranking comunale Rischio Integrato PRIM	185	Regione Lombardia - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi	Posizione del comune su base regionale rispetto al valore dell'indice di Rischio Integrato PRIM (1° pos. Milano, 1530° pos. Valeggio - PV)
106	Zona omogenea allerta idro-meteo	Pianura centrale	Regione Lombardia - D.g.r. n. X/4599 del 17/12/2015	Zone omogenee di allerta per il rischio Idro-Meteo (idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte) - "Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27/02/2004)"
107	Zona omogenea allerta neve	Pianura centrale	Regione Lombardia - D.g.r. n. X/4599 del 17/12/2015	Zone omogenee di allerta per il rischio neve - "Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27/02/2004)"
109	Zona omogenea allerta incendi boschivi	Pianura Occidentale	Regione Lombardia - D.g.r. n. X/4599 del 17/12/2015	Zone omogenee di allerta per il rischio incendi boschivi - "Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27/02/2004)"

	INFORMAZIONI	VALORE	FONTE	NOTE
110	Piano di Emergenza Comunale	presente	Regione Lombardia	Presenza o assenza del Piano di Emergenza Comunale

## DESCRIZIONE DELLE FONTI

**Fulmini anno**<sup>1</sup>: Distribuzione dei fulmini nube-suolo in numero di eventi (o impatti) per km<sup>2</sup> all'anno, così come rilevata dal Sistema Italiano Rilevamento Fulmini (SIRF)

**Vento Atlante**<sup>2,3,4,5</sup>: Il dato è derivato dall'Atlante Eolico dell'Italia. Sono riportati i valori di velocità media annua espressi in m/s relativi ai livelli di quota sul livello del terreno/mare rispettivamente di 25, 50, 75 e 100 metri. (Aggiornamento al 2002)

**INEMAR - INventario Emissioni ARia**<sup>6,7,8</sup>: Database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti. INEMAR - ARPA Lombardia (2014), INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia nell'anno 2010 - dati finali. ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali

**Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica 1 - 24 ore**<sup>9,10,11,12</sup>: Il dato deriva dal Modello di previsione Statistica delle precipitazioni di forte intensità e breve durata. In particolare sono riportate le mappe dei parametri delle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica con riferimento a precipitazioni:- di durata di 1 ora con tempo di ritorno (Tr) di 5 anni- di durata di 1 con tempo di ritorno (Tr) di 100 anni- di durata di 24 ore con tempo di ritorno (Tr) di 5 anni- di durata di 24 ore con tempo di ritorno (Tr) di 100 anni

**Precipitazioni medie, minime e massime annue**<sup>13,14,15</sup>: Per la realizzazione delle carte delle precipitazioni medie, massime e minime annue del territorio alpino lombardo (registrate nel periodo 1891 - 1990) sono stati elaborati i dati, relativi a 372 stazioni, pubblicati negli Annali Idrologici del Servizio Idrografico, Ufficio Idrografico del Po integrati, in alcune zone, con i dati provenienti da aziende idroelettriche

**Zonizzazione per la qualità dell'aria**<sup>16</sup>: Aree omogenee per la valutazione della qualità dell'aria in regione Lombardia definite dalla DGR.2605/11 in conformità ai criteri fissati dal Dlgs.155/10. Da questa zonizzazione discende l'individuazione degli ambiti territoriali di applicazione dei provvedimenti regionali di tutela della qualità dell'aria, con particolare riferimento alle limitazioni della circolazione dei veicoli inquinanti, della localizzazione degli impianti di produzione di energia e di trattamento dei rifiuti (fascia 1)

**Vento max**<sup>17</sup>: La velocità di riferimento  $V_b$  è il valore caratteristico della velocità del vento a 10 m dal suolo su un terreno di categoria di esposizione II, mediata su 10 minuti e riferita ad un periodo di ritorno di 50 anni

**Classificazione acustica comunale - piani acustici**<sup>18</sup>: La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Sono definite le seguenti classi: Classe I - Aree particolarmente protette Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale Classe III - Aree di tipo misto Classe IV - Aree di intensa attività umana Classe V - Aree prevalentemente industriali Classe VI - Aree esclusivamente industriali

**Bacini idrografici**<sup>23,24,25</sup>: Sono riportati i bacini idrografici del fiume Po fino a livello dei sottobacini

**Carico max neve**<sup>31</sup>: Il carico della neve al suolo dipende dalle condizioni locali di clima e di esposizione, considerata la variabilità delle precipitazioni nevose da zona a zona. In particolare, il D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) riporta le espressioni per il calcolo dei valori associati ad un periodo di ritorno pari a 50 anni. Il territorio lombardo è compreso, in base ai limiti amministrativi provinciali, nella zona I Alpina (Bergamo, Brescia, Como, Lecco, Sondrio), zona I Mediterranea (Cremona, Lodi, Milano, Monza Brianza, Varese) e zona II (Mantova)

**Classe fattibilità geologica PGT (piano di Governo del Territorio)**<sup>32,33</sup>: La carta di fattibilità geologica viene desunta dalla carta dei vincoli - che individua le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative in vigore di contenuto geologico - e dalla carta di sintesi - che propone una zonazione del territorio in funzione dello stato di pericolosità geologico-geotecnica e della vulnerabilità idraulica e idrogeologica - attribuendo un valore di classe di fattibilità a ciascun poligono. (Aggiornamento al 2015)

**Dati da interferometria radar PST<sup>49,50</sup>:** La rappresentazione è stata elaborata a partire dalla banca dati geodbradar di Regione Lombardia, che contiene le informazioni derivanti dal Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale (PST-A), gestito dal Ministero dell'Ambiente (MATM) e rivolto al potenziamento degli strumenti di conoscenza e a rafforzare le capacità di osservazione e controllo del territorio mediante l'utilizzo di tecniche di Telerilevamento. Il Piano si è articolato in 3 fasi successive che hanno comportato l'elaborazione con tecnica interferometrica di immagini SAR acquisite dai satelliti ERS1/ERS2, ENVISAT e COSMO SkyMed sul territorio nazionale. I prodotti interferometrici consentono di monitorare i movimenti lenti del terreno legati a fenomeni franosi e di subsidenza e di misurarne la loro velocità media; costituiscono pertanto un utile supporto per l'analisi dei fattori di predisposizione del territorio ai fenomeni di dissesto. I dati sono disponibili sul Geoportale di Regione Lombardia (<http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>) e sul Portale Cartografico Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/GN/>)

**Pendenza<sup>72</sup>:** Pendenza in gradi derivata dal modello digitale del terreno del territorio regionale a cella 20x20m

**Esposizione<sup>73</sup>:** L'esposizione indica l'orientamento del versante (cella 20x20m) rispetto ai punti cardinali. Per l'elaborazione è stato utilizzato il modello digitale del terreno a passo 20x20 m ottenuto dal ricampionamento del DEM di Regione Lombardia a 5x5 metri

**Uso suolo DUSAF 5.0<sup>84</sup>:** La Banca Dati DUSAF - Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali, è stata realizzata tramite fotointerpretazione delle Ortofoto realizzate da Agea (Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura) nel 2015 integrata con informazioni geografiche derivanti da banche dati tematiche prodotte da Regione Lombardia e dagli Enti del Sistema Regionale Allargato

**Uso del suolo storico (1954)<sup>85</sup>:** Uso del suolo derivato dalla fotointerpretazione della ripresa aerofotografica "Volo GAI" curata dall'IGM ed eseguita dal consorzio "Gruppo Aereo Italiano" nel 1954-55. Si tratta della prima ripresa stereoscopica dell'intero territorio italiano con pellicola pancromatica bianco/nero. Nelle zone di pianura i fotogrammi sono stati ripresi prevalentemente a quote intorno ai 5.000 m, risultando ad una scala di circa 1:30.000. Nelle zone alpine la quota di ripresa è intorno ai 10.000 metri con conseguente riduzione del grado di dettaglio del fotogramma (volo alto)

**Geologia<sup>87</sup>:** Carta geologica alla scala 1:250000, relativa all'intero territorio regionale, realizzata nel 1990 in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento Scienze della Terra

**Programma di tutela e uso delle acque<sup>90</sup>:** Il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) è stato redatto in base alla Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26, art. 45, comma 3 ed al D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152, art. 44, Titolo IV, Capo I. I contenuti derivano dalla riorganizzazione dei dati per la costruzione del quadro conoscitivo e la previsione e modellazione degli scenari futuri, attuata da Regione Lombardia in collaborazione con le Province, gli A.T.O. ed ARPA Lombardia. La valutazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi considera essenzialmente le caratteristiche litostrutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi presenti. Essa, è riferita a inquinanti generici e non considera le caratteristiche chemiodinamiche delle sostanze. Come previsto dal D.Lgs.152/99 la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi è definita attraverso l'integrazione della vulnerabilità idrogeologica e della capacità protettiva dei suoli. L'applicazione cartografica di questo metodo è stata effettuata mediante l'intersezione dei due strati informativi capacità protettiva del suolo e vulnerabilità idrogeologica

**Accelerazione sismica<sup>91</sup>:** L'accelerazione sismica è il principale parametro descrittivo della pericolosità di base utilizzato per la definizione dell'azione sismica di riferimento per opere ordinarie (Classe II delle Norme Tecniche per le Costruzioni). Convenzionalmente, è l'accelerazione orizzontale massima su suolo rigido e pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in un intervallo di tempo di 50 anni

**Zona sismica<sup>92</sup>:** Zonizzazione sismica ai sensi della OPCM 3519/06 (D.g.r. 11 luglio 2014 - n. X/2129)

**Pericolosità sismica locale<sup>93</sup>:** E' la componente della pericolosità sismica dovuta alle caratteristiche locali (litostratigrafiche e morfologiche). Lo studio della pericolosità sismica locale è condotto a scala di dettaglio partendo dai risultati degli studi di pericolosità sismica di base (terremoto di riferimento) e analizzando i caratteri geologici, geomorfologici, geotecnici e geofisici del sito; permette di definire le amplificazioni locali e la possibilità di accadimento di fenomeni di instabilità del terreno. (Aggiornamento al 2015)

**Radon<sup>94</sup>:** Mappa dell'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra ottenuta con l'approccio previsionale geostatistico (Bq/m<sup>3</sup>) rielaborata nell'ambito del PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi. (Aggiornamento al 2013)

**Pericolosità idrogeologica<sup>95</sup>:** La mappa di pericolosità idrogeologica deriva dalla mappa geomorfologica applicata di Regione Lombardia. Ai tematismi presenti nella mappa geomorfologica sono stati assegnati dei valori (pesi) da parte di un panel di esperti. La somma pesata dei diversi layer, fornisce il valore di pericolosità idrogeologica per ogni cella 20x20m in cui è suddiviso il territorio regionale. (Aggiornamento al 2015)

**Rischio idrogeologico PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>96,97</sup>:** L'indice di rischio idrogeologico, modello elaborato nel PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, è caratterizzato da una molteplicità di sorgenti di pericolo differenti che possono interagire sullo stesso territorio: frane, alluvioni fluviali, fenomeni torrentizi, esondazioni lacustri, valanghe. L'analisi delle sorgenti di pericolo e dei potenziali bersagli (edifici, infrastrutture e uso suolo) costituisce l'indicatore di rischio. (Aggiornamento al 2015)

**Rischio sismico PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>98</sup>:** Il rischio sismico è stato calcolato nell'ambito del PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, utilizzando i valori (stimati su base comunale dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile) delle perdite annue attese riguardanti: abitazioni crollate, abitazioni danneggiate, popolazione residente. (Aggiornamento al 2015)

**Rischio incendi boschivi PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>99</sup>:** Il rischio di incendi boschivi, modello elaborato nel PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, prende in considerazione, oltre alla probabilità del verificarsi di incendi, anche la vulnerabilità del territorio regionale. Il rischio è definito sulla base di due componenti principali: la prima rappresentata dalla probabilità che si sviluppino incendi sulla base delle statistiche pregresse e delle caratteristiche territoriali; la seconda è invece legata alla vulnerabilità connessa alla presenza antropica (persone e beni) sul territorio. (Aggiornamento al 2015)

**Rischio incidenti stradali PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>100</sup>:** La mappa del rischio da incidenti stradali, modello elaborato nel PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, utilizza i dati provenienti dall'Azienda Regionale Emergenza Urgenza (AREU) relativi al periodo febbraio 2011 - settembre 2013 che sono costituiti da 105.272 record riguardanti tutti gli interventi effettuati dai singoli automezzi di 118 e forze dell'ordine sugli incidenti stradali. Utilizzando le coordinate fornite per i singoli incidenti, si associa il dato al grafo stradale regionale. L'elaborazione consente di calcolare l'indice di rischio associato ad ogni tratta del grafo in base alla somma pesata dei tre indicatori individuati: numero di incidenti, numero di feriti e numero di vittime. (Aggiornamento al 2015)

**Rischio industriale PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>101</sup>:** L'indice di rischio industriale, modello elaborato nel PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, è stato ottenuto utilizzando il database relativo alle aziende a Rischio di Incidente Rilevante (ARIR, ex D.Lgs. 238/05) e la banca dati AIAP (Archivio Integrato Attività Produttive), messa a disposizione da ARPA Lombardia, comprensiva di georeferenziazione di tutte le aziende operanti sul territorio regionale. (Aggiornamento al 2015)

**Rischio integrato PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>102,103</sup>:** La mappa di rischio integrato, modello elaborato nel PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, deriva dalla combinazione, effettuata mediante una somma pesata, delle mappe relative agli 8 rischi maggiori individuati dal PRIM: idrogeologico, meteorologico, sismico, incendi boschivi, industriale, incidenti stradali, incidenti sul lavoro e insicurezza urbana. (Aggiornamento al 2015)

**Rischio dominante PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>104</sup>:** La mappa, elaborata nell'ambito del PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, evidenzia per ogni cella il rischio dominante nell'ambito di quelli individuati dal Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi. E' importante sottolineare che celle caratterizzate da una specifica dominanza possono anche essere caratterizzate da livelli elevati degli altri rischi, soprattutto nelle aree urbane. (Aggiornamento al 2015)

**Ranking comunale Rischio Integrato PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi<sup>105</sup>:** Rappresenta la posizione del comune, per quel che riguarda l'Indice di Rischio Integrato su base comunale derivante dal PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi, rispetto ai 1.530 comuni della Lombardia su base decrescente (da rischio integrato maggiore a rischio integrato minore)

**Zone omogenee di allerta**<sup>106,107,108,109</sup>: Ai fini della direttiva regionale D.g.r.17 dicembre 2015 n.X/4599 per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile, in accordo con quanto disposto dal d.p.c.m. del 27.02.2004, il territorio regionale è suddiviso in zone omogenee di allertamento, ambiti territoriali sostanzialmente uniformi riguardo agli effetti al suolo, che si possono manifestare in conseguenza di sollecitazioni meteorologiche. La distinzione in zone deriva dall'esigenza di attivare risposte omogenee e adeguate a fronteggiare i rischi per la popolazione, per il contesto sociale e per l'ambiente naturale. Poiché ogni rischio dipende da molteplici fattori di natura meteorologica, orografica, idrografica e socio-ambientale, ad ogni rischio considerato, sono associate specifiche zone omogenee

**Piano di Emergenza Comunale**<sup>110</sup>: Regione Lombardia ha approvato nel 1999 la propria "Direttiva regionale per la pianificazione di emergenza degli enti locali", successivamente aggiornata nel 2003 e nel 2007 con DGR 4732/2007, che costituisce la direttiva attualmente vigente. Il dato riportato è riferito al decreto del Dirigente della Struttura Pianificazione Emergenza, relativo alla ricognizione dei Comuni dotati di "Piano di emergenza Comunale" di Protezione Civile (Aggiornamento al 2017)

**Direttiva alluvioni - Aree allagabili**: La mappa di pericolosità, prevista dalla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE recepita dall'Italia con DL 23 febbraio 2010 n.49, evidenzia le aree potenzialmente interessate da eventi alluvionali secondo gli scenari di bassa probabilità (P1 - alluvioni rare con T=500 anni), di media probabilità (P2 - alluvioni poco frequenti T=100-200 anni) e alta probabilità (P3 - alluvioni frequenti T=20-50 anni), caratterizzandone l'intensità (estensione dell'inondazione, altezze idriche, velocità e portata). In particolare il dato è relativo alle aree allagabili sul Reticolo idrografico principale (RP), sul Reticolo Secondario di Pianura (RSP), sul Reticolo Secondario Collinare e Montano (RSCM), sulle Aree Costiere Lacuali (ACL)

**Vincolo idrogeologico**: Il vincolo idrogeologico è stato istituito dal Regio Decreto n. 3267 del 1923 con l'obiettivo di prevenire nell'interesse pubblico attività e interventi che possono causare eventuali dissesti, erosioni e squilibri idrogeologici. Il risultato deriva dalla mosaicatura delle informazioni disponibili nei SIT delle province. Per la provincia di Pavia, sono state digitalizzate le mappe IGM alla scala 1:25.000 rese disponibili dal Corpo Forestale Comando Provinciale di Pavia. Il carattere ricognitivo delle informazioni e il limite di scala (da 1:25.000 fino a 1:10.000 per alcune province) rendono lo strato informativo utile per la pianificazione territoriale. Usi diversi, tra cui la gestione amministrativa delle aree vincolate, richiedono necessariamente una verifica a scala locale anche utilizzando i dati catastali

**Sistema Aree Protette Lombarde**: Il Sistema delle Aree Protette Lombarde è stato istituito con la legge regionale 30 novembre 1983 n. 86. Ad oggi sono compresi 24 parchi regionali, 90 parchi di interesse sovracomunale, 3 riserve naturali statali e 66 riserve naturali regionali, 32 monumenti naturali

**R.E.R. Rete Ecologica Regionale**: La Rete Ecologica Regionale (D.g.r. 30 dicembre 2009 n. 8/10962) fornisce un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, in particolare quello di offrire alle popolazioni di specie mobili (quindi soprattutto animali) che concorrono alla biodiversità la possibilità di scambiare individui e geni tra unità di habitat tra loro spazialmente distinte

**Valanghe**: Il sistema informativo SIRVAL - Sistema Informativo Regionale Valanghe è stato realizzato con una collaborazione tra Regione Lombardia, Arpa Lombardia (Centro Nivometeo di Bormio) e Lombardia Informatica. Riguarda il territorio regionale con l'eccezione delle parti montane delle Province di Pavia e Varese, di parte della Provincia di Lecco, e della bassa bresciana. Il dato riguarda la componente areale definita mediante sopralluogo sul terreno e fotointerpretazione

**IFFI - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia**: Il dato si riferisce alle frane censite sul territorio regionale. I fenomeni sono suddivisi in base alla tipologia di dissesto. Di ogni frana viene riportato lo stato di attività: attiva/riattivata/sospesa, quiescente, stabilizzata, relitta. (Aggiornamento al 2015)

**ODS - Opere di difesa del Suolo**: Dati relativi al Sistema Informativo ODS - Opere di Difesa del Suolo contenente i dati di circa 50.000 opere suddivise in base alla categoria di appartenenza. Viene riportata la tipologia dell'opera

**Dissesti PAI**: Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici - Delimitazione delle aree in dissesto del PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po). (Aggiornamento al 2015)

**Carta dei tipi forestali**: La carta dei tipi forestali reali della Lombardia è stata realizzata da ERSAF tramite la "mosaicatura" delle carte dei tipi forestali dei Piani di Indirizzo Forestale redatti dalle Comunità montane, dai Parchi regionali e dalle Province entro il 31.12.2015. Ove queste sono mancanti, in mappa viene rappresentato il solo perimetro del bosco ricavato dalla carta DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e forestali)

**Carta geologica (Progetto CARG):** Il Progetto "Cartografia Geologica" della Regione Lombardia è inserito nel Programma CARG (Nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50000), cofinanziato dallo Stato ai sensi delle Leggi n. 67 del 1988, 305 del 1989 e 226 del 1999 e realizzato in convenzione con il Servizio Geologico d'Italia - ISPRA (ex APAT). Si riporta il dato dei fogli attualmente pubblicati

**SIBA - Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici:** Il Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici (S.I.B.A.), raccoglie tutte le informazioni relative ai beni e agli ambiti paesaggistici individuati sul territorio lombardo e alle relative forme di tutela e valorizzazione. Le informazioni utili all'esatta individuazione di aree e immobili tutelati ai sensi di legge, i cosiddetti "vincoli L. 1497/39 e L. 431/85", vale a dire i beni paesaggistici tutelati ai sensi della legislazione nazionale (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.), che rappresentano quelle parti del territorio, aree o complessi di cose immobili di singolare bellezza o valore estetico, bellezze panoramiche, ecc., nonché elementi specifici del paesaggio quali fiumi, laghi, territori alpini, ghiacciai, parchi, ecc., che sono oggetto di particolare attenzione ai sensi di legge, e come tali sono soggetti per ogni trasformazione alle procedure di preliminare autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004 e della disciplina che ne governa la tutela

**Servizio di piena, presidi idraulico e idrogeologico:** Individuazione degli ambiti sui quali effettuare il servizio di piena e i presidi territoriali idraulico e idrogeologico. La competenza sulle attività di servizio di piena e di presidio territoriale idraulico è attribuita alle Autorità idrauliche (Regione Lombardia - Sedi Territoriali regionali, Agenzia Interregionale per il fiume Po - AIPo, Comuni, Consorzi di Bonifica, Autorità di bacino lacuali). Gli ambiti sui quali svolgere il servizio di piena sono stati individuati in corrispondenza di argini classificati come 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> categoria e di opere di gestione delle piene (vasche o altri manufatti). Gli ambiti sui quali svolgere il presidio territoriale idraulico sono stati individuati sulla base della mappatura del rischio del Piano di Gestione del rischio di Alluvioni e della presenza di aree a rischio idrogeologico molto elevato di tipo idraulico, integrati con eventuali altre situazioni critiche note agli Uffici Territoriali Regionali. Gli ambiti sui quali svolgere il presidio territoriale idrogeologico sono stati individuati in base alla presenza di aree RME non idrauliche (frane e valanghe) e di eventuali altre situazioni critiche note agli Uffici Territoriali Regionali

**SIBCA - Sistema Informativo Bacini e Corsi Acqua:** Il Sistema Informativo Bacini e Corsi d'Acqua (SIBCA) esegue analisi idrogeologiche per calcolare i valori di portata liquida e di magnitudo, oltre a vari parametri morfometrici, di piccoli bacini alpini. Il SIBCA fornisce indicazioni utili alla progettazione delle opere di difesa del suolo e alla pianificazione nell'ambito dei Piani di Governo del Territorio. Al sito <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/website/viewersibca/viewer.htm> sono disponibili e scaricabili i dati idraulici e idromorfologici dei piccoli bacini alpini lombardi, come anche le norme tecniche sul loro utilizzo. Il calcolo della portata liquida di picco utilizza il Metodo Razionale (Durazza D., 1880) che calcola la portata al colmo mediante la relazione:  $Q_c = k I C A$  in cui A (km<sup>2</sup>) è l'area del bacino, C è il coefficiente di deflusso (ottenuto dal grid dei coefficienti), I è l'intensità di pioggia che provoca la piena, cioè l'altezza critica di pioggia caduta nel tempo di corrivazione del bacino (hc/tc) e k è un fattore di riduzione areale  $k = 1 - 0,17A^{1/4}$  (Fruhling, 1894). I tempi di ritorno (50, 100 e 200 anni) per il calcolo della portata di picco, sono definiti e calcolati in relazione al numero di anni di rilevamento della stazione utilizzata (ar) in base alla relazione:  $TR_{max} = 2 \text{ ar}$ . Il valore pari a 0 m/s nella corrispondente riga dell'Attestato, indica la mancanza del dato necessario al calcolo della portata. La magnitudo è il risultato della media dei valori ricavati dalle formule utilizzate: Bottino et al. (1996), D'Agostino et al. (1996), Bianco (1999) e Ceriani et al. (2000)

**Banca dati geologica sottosuolo:** La Banca Dati Geologica di sottosuolo è finalizzata all'archiviazione dei dati stratigrafici delle zone lombarde di pianura. Il servizio di mappa consultabile nel Geoportale di Regione Lombardia viene aggiornato ogni 3 mesi circa. E' possibile visualizzare i punti che rappresentano la localizzazione delle indagini stratigrafiche e interrogare la singola indagine per visualizzare i dati relativi alla sua ubicazione, quota, profondità e visualizzare la stratigrafia in formato pdf



## NOTE IMPORTANTI

L' **ATTESTATO DEL TERRITORIO** è un documento predisposto attraverso un servizio online di Regione Lombardia ( <https://sicurezza.servizirl.> ) che consente di interrogare, su un punto definito dall'utente, una serie di dati che inquadrano il territorio nei suoi aspetti legati all'atmosfera (vento, precipitazioni, fulmini), al suolo (quota, pendenza, numero del mappale catastale, uso del suolo , altezza max neve, dissesti, classe di fattibilità geologica, pericolosità sismica locale) e al sottosuolo (accelerazione sismica, geologia, radon).

Il servizio permette inoltre di visualizzare gli indici di rischio elaborati nell'ambito del **PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi**, che consentono di identificare e quantificare le tipologie di rischio naturale (idrogeologico, sismico, incendi boschivi) e/o antropico (industriale, incidenti stradali) presenti su quel territorio.

Di seguito si riportano alcune precisazioni riguardanti i contenuti delle diverse sezioni del documento.

### DESCRIZIONE DELLE FONTI

La sezione riporta le informazioni e gli eventuali riferimenti bibliografici e/o legislativi di tutti i dati utilizzati per costruire l'Attestato del Territorio. Alcune voci possono non essere presenti nelle tabelle riferite al punto selezionato.

### DATI CATASTALI

I dati cartografici provengono dall'Agenzia delle Entrate, la qualità della cartografia non risulta uniforme su tutto il territorio lombardo, in particolare, nella fascia pedemontana sono presenti zone con "mappe a perimetro aperto", non sempre perfettamente sovrapponibili alle altre fonti cartografiche.

### COORDINATE

Le **coordinate geografiche** sono strumenti che servono a identificare univocamente la posizione di un punto sulla superficie terrestre. Esse sono la latitudine, la longitudine e l'altitudine. Le latitudini e le longitudini sono grandezze angolari e come tali sono misurate in gradi.

Le coordinate UTM (Universal Transverse of Mercator o **proiezione universale trasversa di Mercatore**) sono riportate secondo il sistema di riferimento 32NWGS84.

**WGS84** (sigla di World Geodetic System 1984) è un sistema di coordinate geografiche geodetico, mondiale, basato su un ellissoide di riferimento elaborato nel 1984. Esso costituisce un modello matematico della Terra da un punto di vista geometrico, geodetico e gravitazionale.

### SEZIONI REPORT

Le differenti colorazioni delle sezioni del report sono concettualmente riferite a dati relativi a:

atmosfera	AZZURRO
suolo	ROSA
sottosuolo	VERDE
PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi	ARANCIONE

## SEZIONE PRIM

La sezione riporta alcuni dei dati relativi alle analisi delle banche dati utilizzate e/o elaborate nell'ambito del **PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi** che Regione Lombardia ha predisposto a partire dal 2006 ed approvato con D.G.R. n. 7243 dell'8 maggio 2008. La metodologia sviluppata, attraverso la produzione di mappe per ognuno dei rischi considerati ed una serie più complessa di mappe multihazard culminanti nella mappa regionale di Rischio Integrato, consente una articolata rappresentazione dei rischi che permette di considerare le diverse esposizioni al rischio e le differenti esigenze di mitigazione dei diversi territori che costituiscono la Lombardia.

I risultati contenuti nel documento PRIM 2007-2010 e degli aggiornamenti apportati nel 2015 sono disponibili sul sito di Regione Lombardia dove è presente l'intera documentazione.

In base alla disponibilità di nuove conoscenze e fonti dati, le relative mappe di rischio vengono costantemente aggiornate. Le mappe e i report su base comunale possono essere consultati accedendo ai Servizi online Sicurezza, Protezione Civile e Prevenzione

<https://sicurezza.servizirl.it/web/prevenzione-rischi>

Nella **sezione PRIM** i valori "0" (zero) e "NoData" indicano rispettivamente il valore nullo dello specifico rischio e una porzione di territorio in cui il rischio non viene considerato (es. laghi principali).

**L'indice di rischio PRIM è stato calcolato rispetto alla media regionale che per definizione viene posta uguale ad 1.**

Le classi ottenute corrispondono a differenti livelli di criticità relativa, **risultanti dal modello metodologico utilizzato per il PRIM**, rispetto alla criticità media del territorio regionale.

Per tale motivo le classi di criticità non esprimono un valore assoluto, ma devono essere di volta in volta considerate e valutate da tecnici qualificati, analogamente a quanto comunemente avviene nella restituzione di valori analitici di diverso tipo (es. analisi ambientali e analisi mediche).

0 - 1	criticità bassa
1 - 2	criticità media
2 - 5	criticità marcata
5 - 10	criticità alta
maggiore di 10	criticità molto alta

*I dati e le informazioni di natura tecnico-scientifica contenuti nel presente documento sono citati a titolo puramente conoscitivo.*

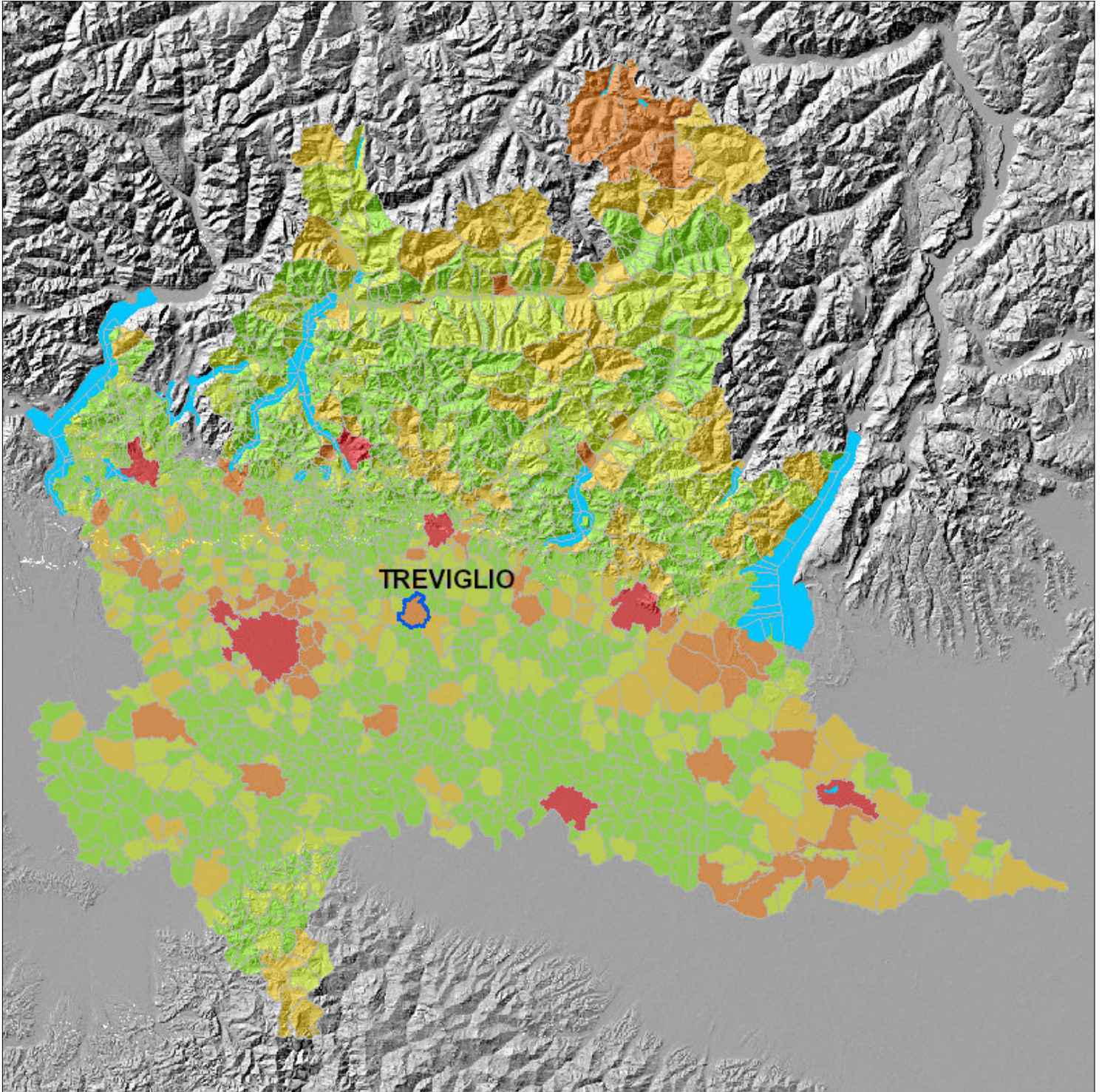
*L'attendibilità degli stessi è data solo dalla consultazione delle fonti di provenienza.*

## Riferimenti

Regione Lombardia  
Direzione Generale Territorio e Protezione Civile  
Struttura Prevenzione rischi naturali  
Piazza Città di Lombardia 1 - 20124 Milano  
prevenzionelombardia@regione.lombardia.it

Elaborazioni e cartografia a cura di ARIA S.p.A.

## REPORT STATISTICO E CARTOGRAFICO



*Mappa di Rischio integrato su base comunale*

Il presente report costituisce un estratto delle analisi delle banche dati utilizzate e/o elaborate nell'ambito del **PRIM - Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi** che Regione Lombardia ha predisposto a partire dal 2006, approvato con D.G.R. n. 7243 dell'8 maggio 2008 e aggiornato con una apposita ricerca nel 2015.

I principali documenti prodotti con il PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono disponibili sul sito di Regione Lombardia (<http://www.regione.lombardia.it>) e sono costituiti da:

- Documento Tecnico - Politico;
- Analisi normativa: "security" e "safety" dopo la riforma del Titolo V della Costituzione;
- Rischi maggiori in Lombardia;
- Incidenti ad elevata rilevanza sociale in Lombardia
- Il rischio integrato in Lombardia: misurazioni di livello regionale e individuazione delle zone a maggior criticità;
- Mappe di rischio;
- Ricerca 2015 aggiornamento PRIM

Mediante l'utilizzo di software GIS e la predisposizione di un applicativo dedicato, è stato possibile ingegnerizzare la metodologia e i modelli elaborati per la realizzazione del PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi). In questo modo, in base alla disponibilità di nuove conoscenze e fonti dati, vengono costantemente aggiornate le mappe dei rischi singoli e integrati. Nel report, elaborato su base comunale, provinciale e regionale, sono riportati dati statistici, grafici e cartografie che consentono di quantificare i livelli dei rischi di tutti i comuni di Regione Lombardia permettendo di raffrontare realtà tra loro diverse.

Tutte le mappe sono elaborate con modelli specifici per ogni rischio, ma con un identico criterio statistico che rende confrontabili tra di loro i risultati: fatta 1 (uno) la media dell'intera regione Lombardia i valori sopra o sotto l'unità consentono di capire il livello di rischio di quella singola porzione di territorio (sia che si tratti di una singola cella - pixel o di un intero comune).

La sezione cartografica contiene le mappe dei singoli rischi individuati dal documento PRIM e le loro derivate:

mappa di **rischio totale idrogeologico**: valuta i danni potenziali causati da frane, valanghe, alluvioni;

mappa di **rischio totale sismico**: valuta la vulnerabilità statistica dell'abitato;

mappa di **rischio totale da incendi boschivi**: valuta il potenziale bruciabile;

mappa di **rischio totale meteorologico**: rappresenta il numero di fulmini per chilometro quadrato;

mappa di **rischio totale industriale**: valuta i danni potenziali legati ai processi industriali;

mappa di **rischio totale da incidenti stradali**: riporta, sulla base dei dati provenienti da AREU, il rischio legato all'incidentalità stradale;

mappa di **rischio integrato**: rappresenta la somma, opportunamente pesata, di tutti i rischi analizzati;

mappa di **rischio integrato su base comunale**: è la somma, opportunamente pesata e su base comunale, di tutti i rischi analizzati;

mappa di **rischio dominante**: rappresenta, per ciascuna cella, la tipologia di rischio con il valore più elevato ottenuto a partire dai singoli rischi pesati;

mappa di **rischio radon**: rappresenta la concentrazione media annua di radon indoor;

mappa di **pericolosità geo-idrologica o idrogeologica**: rappresenta il valore di pericolosità geo-idrologica o idrogeologica rispetto alla media regionale.

Al fine di consentire una più efficace comunicazione dei dati, è stato predisposto il servizio online "Attestato del Territorio", accessibile dal Geoportale regionale (<https://www.geoportale.regione.lombardia.it>) e dal Portale dei Servizi online Sicurezza, Protezione Civile e Prevenzione (<https://sicurezza.servizirl.it/>), che consente di produrre un documento riportante il dettaglio dei dati e delle informazioni disponibili sui quasi 60 milioni di celle 20 x 20 m che rappresentano il territorio della regione Lombardia. In particolare, gli indici di rischio elaborati nel PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono raggruppabili in classi corrispondenti a differenti livelli di criticità rispetto alla media del territorio regionale (posta uguale ad 1). Per tale motivo le classi di criticità non esprimono un valore assoluto, ma devono essere di volta in volta considerate e valutate da tecnici qualificati, analogamente a quanto comunemente avviene nella restituzione di valori analitici di diverso tipo (es. analisi ambientali e analisi mediche).

## Dati statistici

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Superficie <sup>1</sup>	km <sup>2</sup>	32,23	2.749,58	23.868,82
Popolazione <sup>1</sup>	abitanti	29.815	1.111.035	10.036.258
Densità	ab/km <sup>2</sup>	925,07	404,07	420,48
Densità abitato	ab/km <sup>2</sup>	6.425,65	4.853,38	5.276,55
Urbanizzato continuo <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	1,40	40,44	368,26
Urbanizzato discontinuo <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	3,24	188,48	1.533,79
Aree produttive <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	2,51	101,12	835,82
Rete stradale principale <sup>5</sup>	km	31,50	1.601,91	14.104,40
Rete stradale secondaria <sup>5</sup>	km	27,29	1.633,97	19.523,43
Linee ferroviarie <sup>5</sup>	km	17,20	121,43	2.095,15
Linee elettriche AT <sup>12</sup>	km	32,32	1.122,65	7.489,41

## Caratteristiche fisiche

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Rete idrografica principale <sup>17</sup>	km	0,00	1.172,49	7.606,86
Rete idrografica secondaria <sup>17</sup>	km	170,17	9.715,46	54.138,31
Superficie boscata <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	0,15	1.055,27	5.500,74
Superficie ghiacciai <sup>8</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	0,40	88,10

## Rischio idrogeologico

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aree allagabili - scenario H <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	27,07	841,90
Aree allagabili - scenario M <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	11,12	303,19
Aree allagabili - scenario L <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	33,36	2.403,06
Superficie aree a rischio idrogeologico molto elevato (267) <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	350,83	1.803,48
Superficie zone soggette a valanghe <sup>7</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	252,39	1.697,94
Superficie aree in frana <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	582,66	4.014,90

## Rischio meteorologico

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Precipitazioni medie annue <sup>13</sup>	mm	938,60	1.424,13	1.105,19
Precipitazioni minime annue <sup>13</sup>	mm	583,11	729,97	585,97
Precipitazioni massime annue <sup>13</sup>	mm	1.366,42	2.358,68	1.780,83
Fulminazioni annue <sup>11</sup>	fulmini/km <sup>2</sup>	1,81	2,90	1,96

## Rischio sismico

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Zona sismica <sup>9</sup>		3	3	2,3,4
Pericolosità sismica (acc max suolo) <sup>10</sup>	ag	0,11	0,14	0,16

## Rischio industriale

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aziende a Rischio di Incidente Rilevante <sup>14</sup>		3	51	318

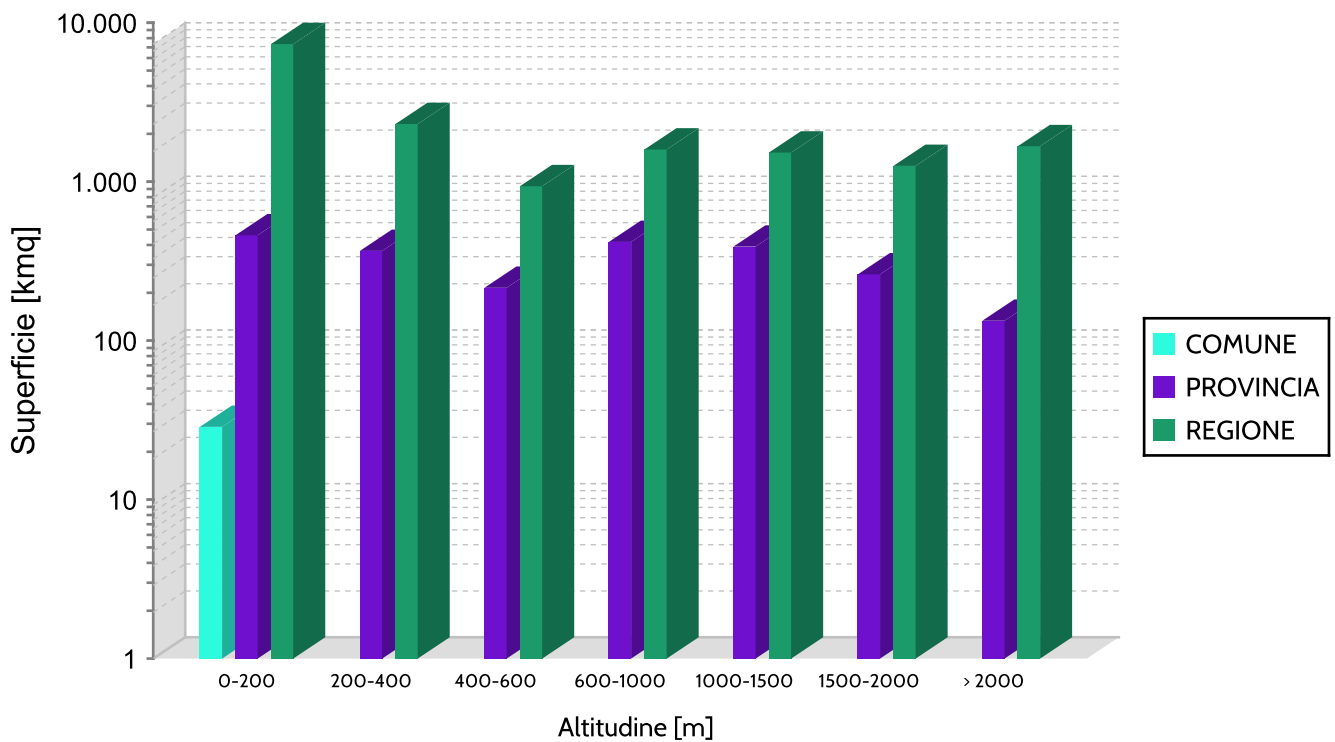
## Rischio incidenti stradali

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Numero incidenti <sup>15</sup>		142	2.767	33.176
Numero feriti <sup>15</sup>		191	3.894	45.755
Numero morti <sup>15</sup>		3	53	448

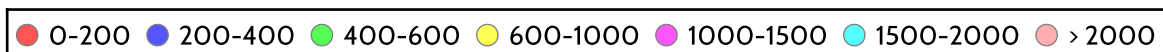
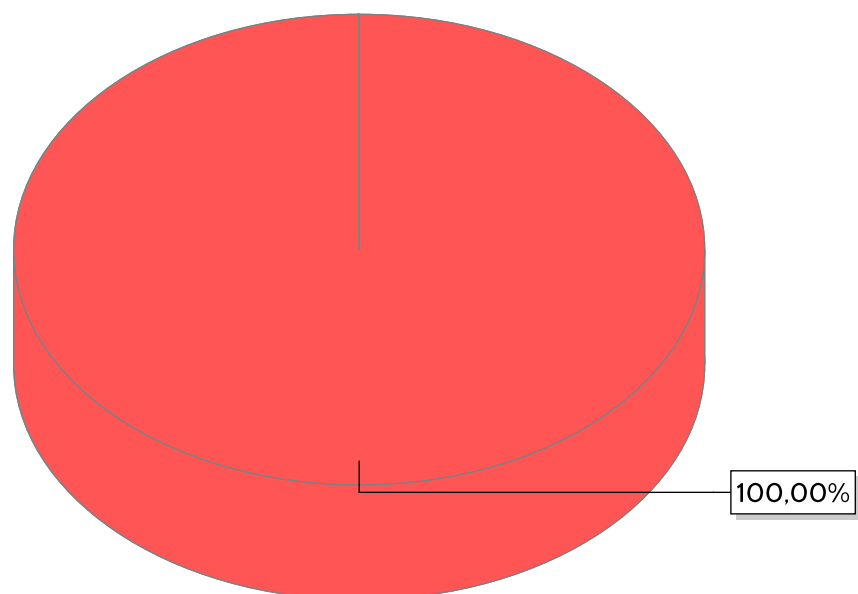
## Insicurezza urbana

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Dato dossier "Qualità della vita" - Il sole 24 ore <sup>16</sup>			223	ND

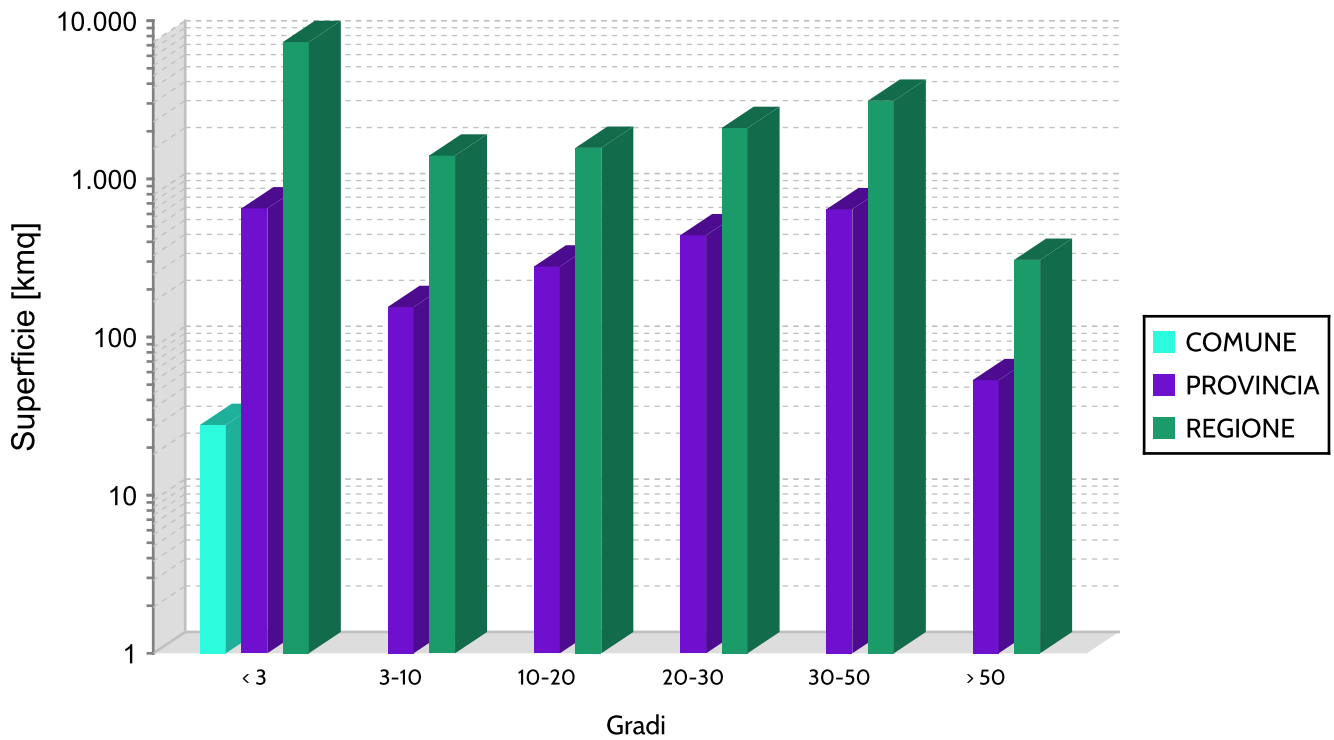
### Classi di altitudine in Km<sup>2</sup>



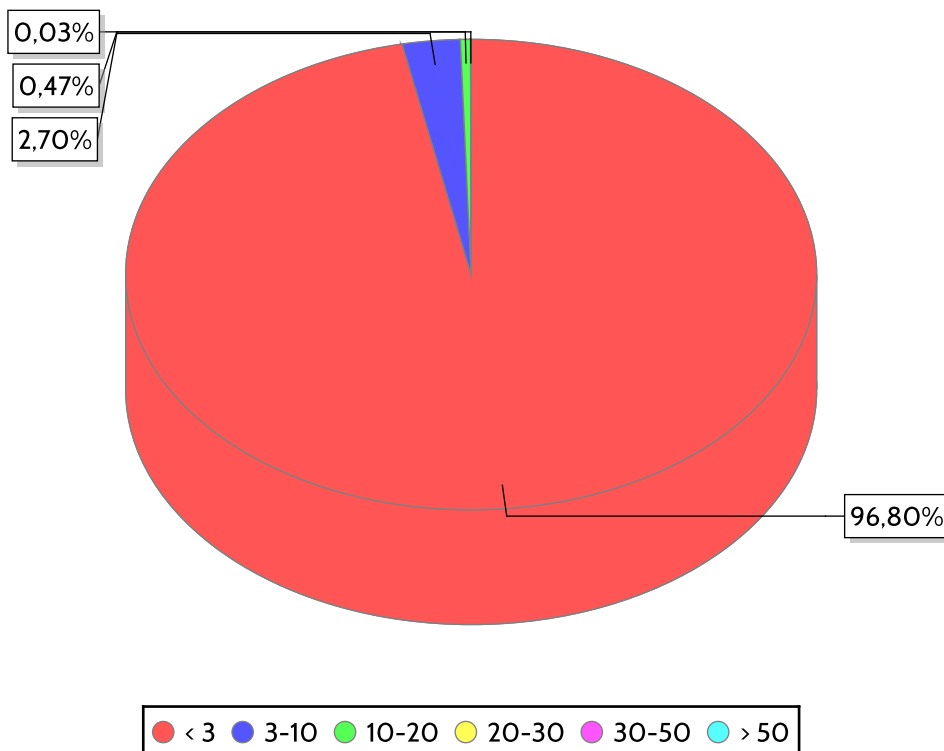
AMBITO	0-200	200-400	400-600	600-1000	1000-1500	1500-2000	>2000
COMUNE	32,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PROVINCIA	569,30	450,62	259,06	515,34	480,23	316,90	158,15
REGIONE	11.828,12	3.018,72	1.187,94	2.059,43	1.966,81	1.610,05	2.164,68



### Classi di pendenza in Km<sup>2</sup>



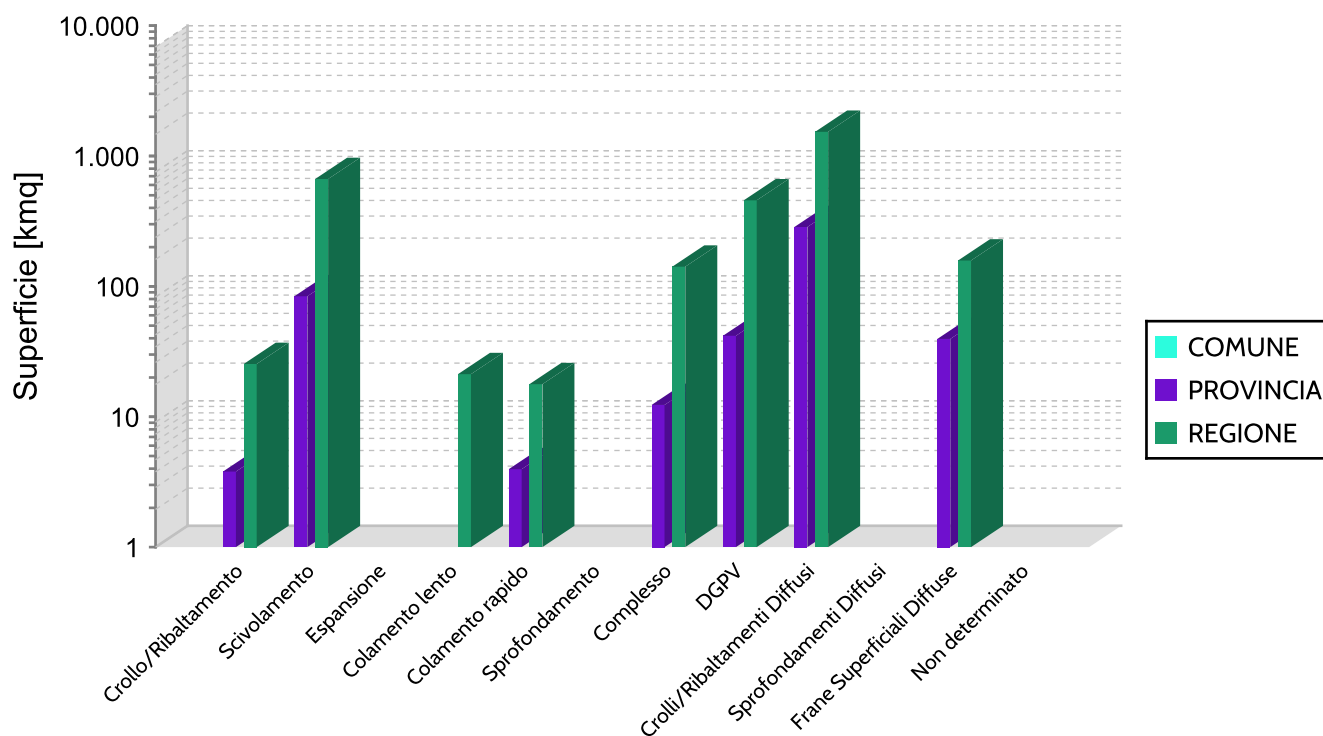
AMBITO	< 3	3-10	10-20	20-30	30-50	> 50
COMUNE	31,20	0,87	0,15	0,01	0,00	0,00
PROVINCIA	815,47	184,46	339,51	543,84	805,02	61,29
REGIONE	12.753,02	1.806,94	2.031,10	2.738,95	4.130,14	375,62



## Tipologia di dissesto<sup>2</sup>

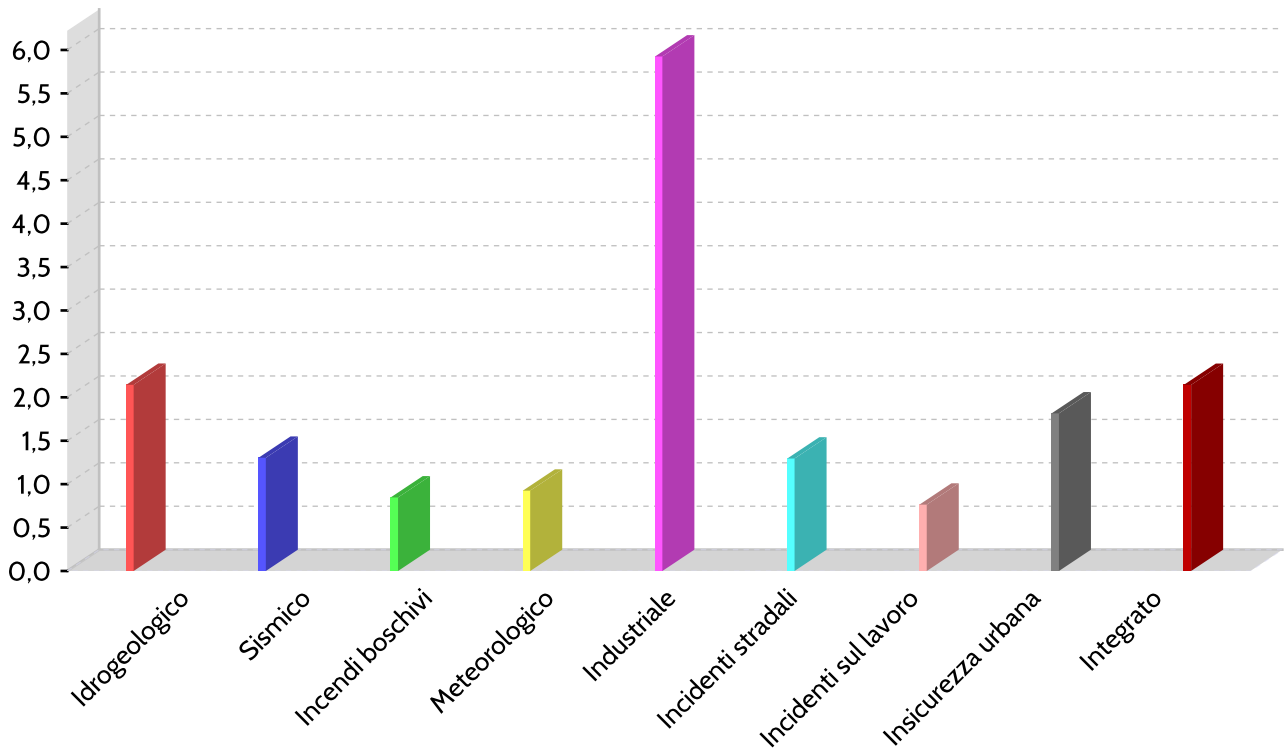
### SUPERFICIE E NUMEROSITA' FRANE IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI MOVIMENTO FRANOSO

TIPOLOGIA	COMUNE Km <sup>2</sup>	PROVINCIA Km <sup>2</sup>	REGIONE Km <sup>2</sup>	COMUNE Numero	PROVINCIA Numero	REGIONE Numero
Crollo/Ribaltamento	0,00	4,02	29,15	0	528	3633
Scivolamento	0,00	101,47	879,10	0	3289	18844
Espansione	0,00	0,00	0,02	0	0	3
Colamento lento	0,00	0,00	24,18	0	196	1568
Colamento rapido	0,00	4,20	20,10	0	13311	59109
Sprofondamento	0,00	0,53	0,70	0	39	40
Complesso	0,00	13,71	174,97	0	368	4133
DGPV	0,00	49,03	593,53	0	12	160
Crolli/ribaltamenti diffusi	0,00	363,39	2.096,41	0	8392	42218
Sprofondamenti diffusi	0,00	0,09	0,16	0	1	4
Frane superficiali diffuse	0,00	46,22	195,95	0	2020	8867
Non determinato	0,00	0,00	0,62	0	0	52

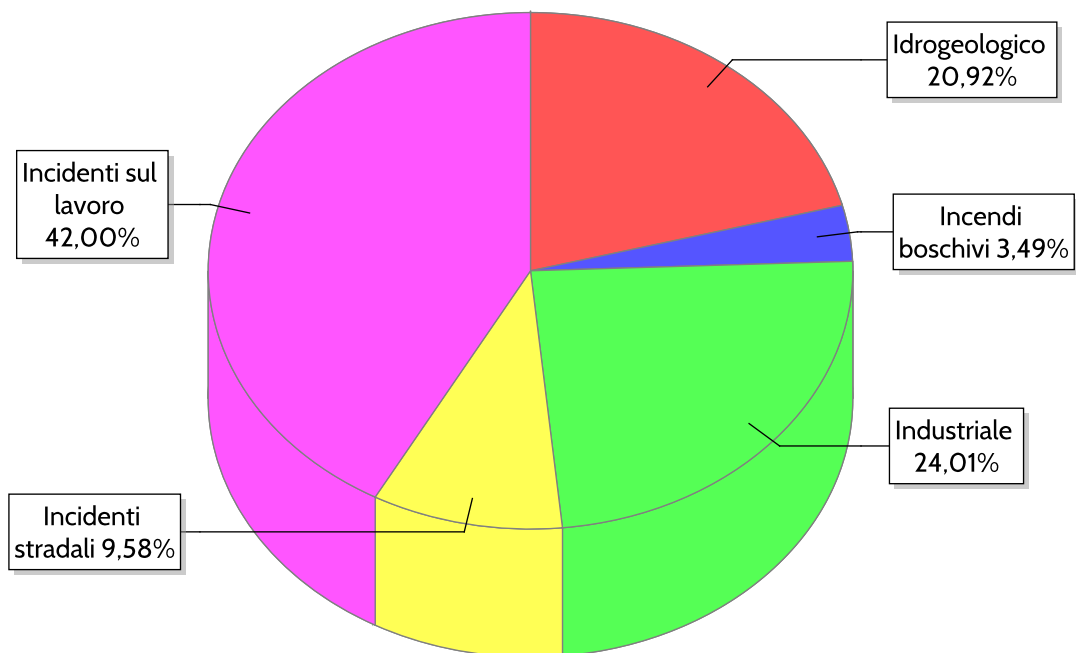




### Indici di Rischio Totale



### Distribuzione Areale del Rischio Dominante



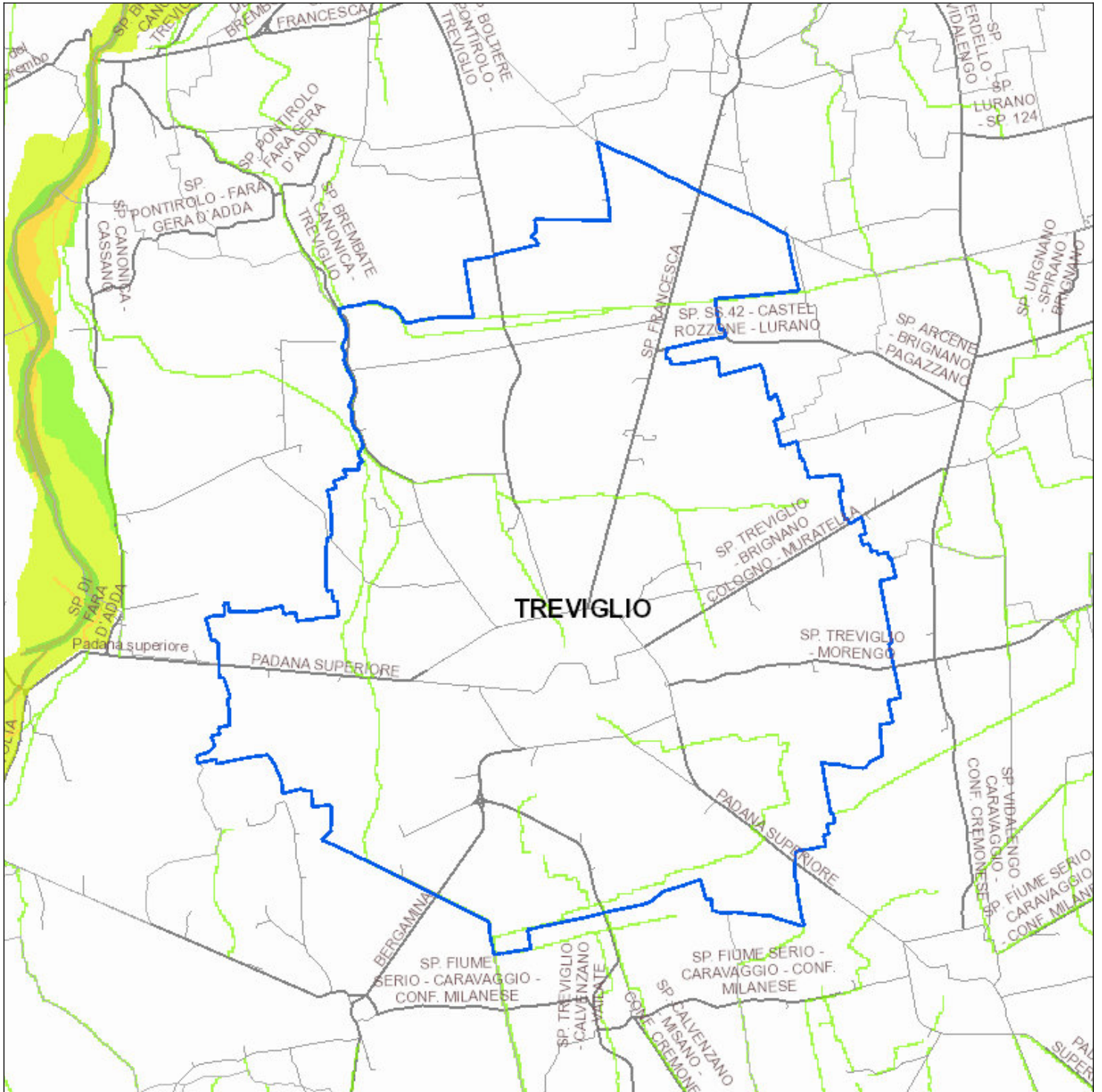
## Fonti dati

<sup>1</sup>	ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica (2018)
<sup>2</sup>	Inventario dei Fenomeni Franosi in Lombardia GeolFFI - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura prevenzione rischi naturali
<sup>3</sup>	Uso del Suolo un Regione Lombardia DUSAF 5.0 (2017)
<sup>4</sup>	PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Direttiva Europea 2007/60/CE e DPCM 27 ottobre 2016)
<sup>5</sup>	CT10 - Base Dati Geografica alla scala 1:10.000 - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2014)
<sup>6</sup>	DTM 5x5m - Modello digitale del terreno - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2015)
<sup>7</sup>	Sirval - Sistema Informativo Regionale Valanghe - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2017)
<sup>8</sup>	Carta dei ghiacciai della Lombardia da fotointerpretazione - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2013)
<sup>9</sup>	D.G.R. 11 luglio 2014, n.2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r.1/2000, art.3, c.108, lett. d)"
<sup>10</sup>	Ordinanza PCM n.3519 del 28/04/2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone"
<sup>11</sup>	Mappa densità di fulminazione - CESI SIRF (2007)
<sup>12</sup>	Terna S.p.A. (2011)
<sup>13</sup>	Carta delle precipitazioni medie, minime e massime del territorio alpino lombardo - Regione Lombardia (1999)
<sup>14</sup>	Elenco degli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante di cui all'art.6 e art.8 del D.Lgs.334/99 e s.m.l. - U.O.Valutazione e autorizzazioni ambientali, D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile Regione Lombardia (2014)
<sup>15</sup>	Localizzazione degli incidenti stradali - ISTAT-ACI (2014)
<sup>16</sup>	Dossier Qualità della vita - Il Sole 24 ORE (Indice Ordine Pubbico per provincia con valore Max = rischio minore = 1000) (2017)
<sup>17</sup>	Reticolo Idrografico Regionale Unificato - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale (2014)

## Riferimenti

Regione Lombardia  
D.G. Territorio e Protezione Civile  
Struttura Prevenzione rischi naturali  
Piazza Città di Lombardia 1 - 20124 Milano  
e-mail: [prevenzionelombardia@regione.lombardia.it](mailto:prevenzionelombardia@regione.lombardia.it)

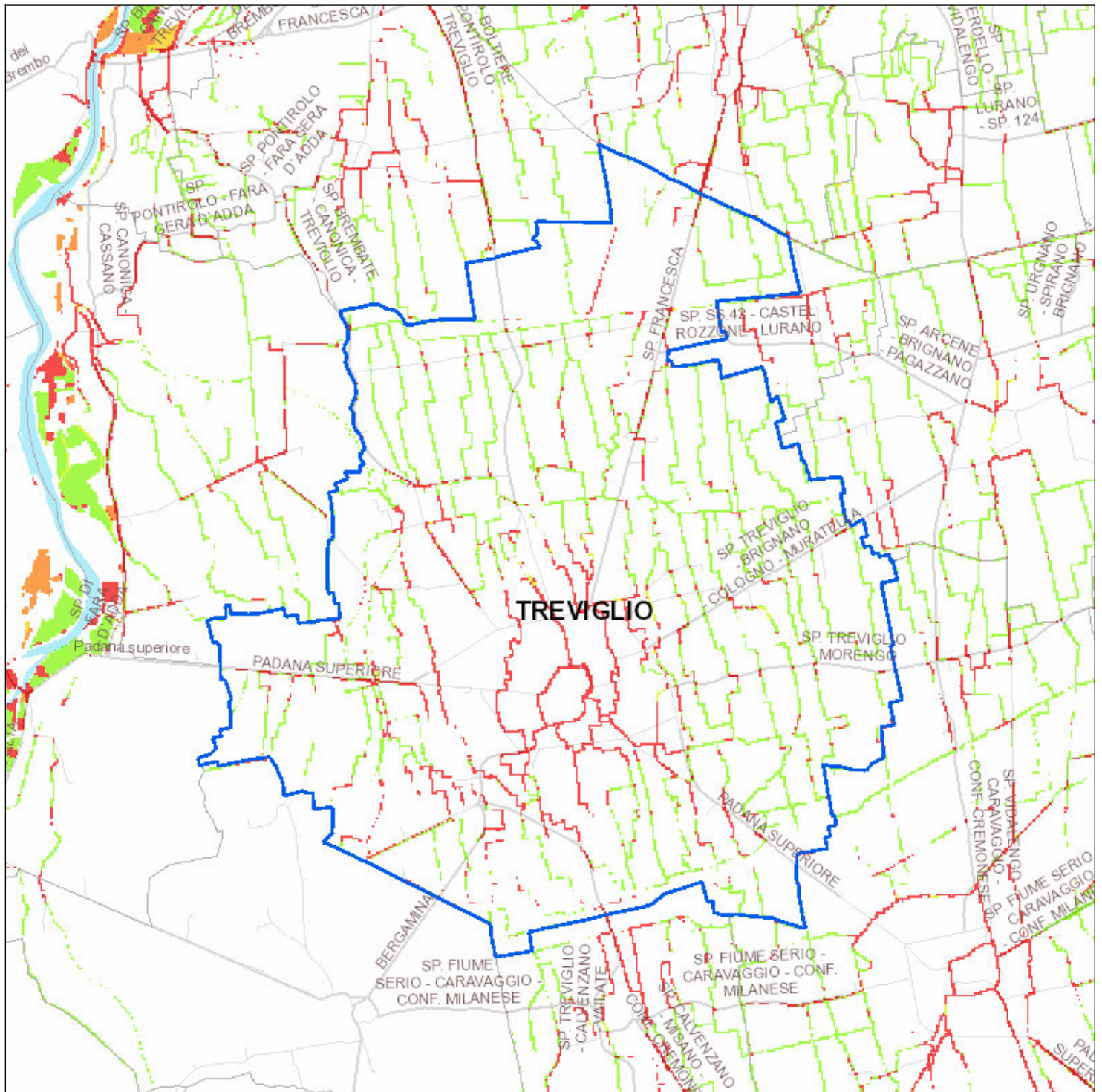
### Mapa di pericolosità idrogeologica



- 0 - 0,2 assente o molto basso
- 0,2 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,0 medio
- 1,0 - 2,0 elevato
- 2,0 - 3,0 molto elevato
- > 3,0 estremamente elevato

**Scala 1:50.000**

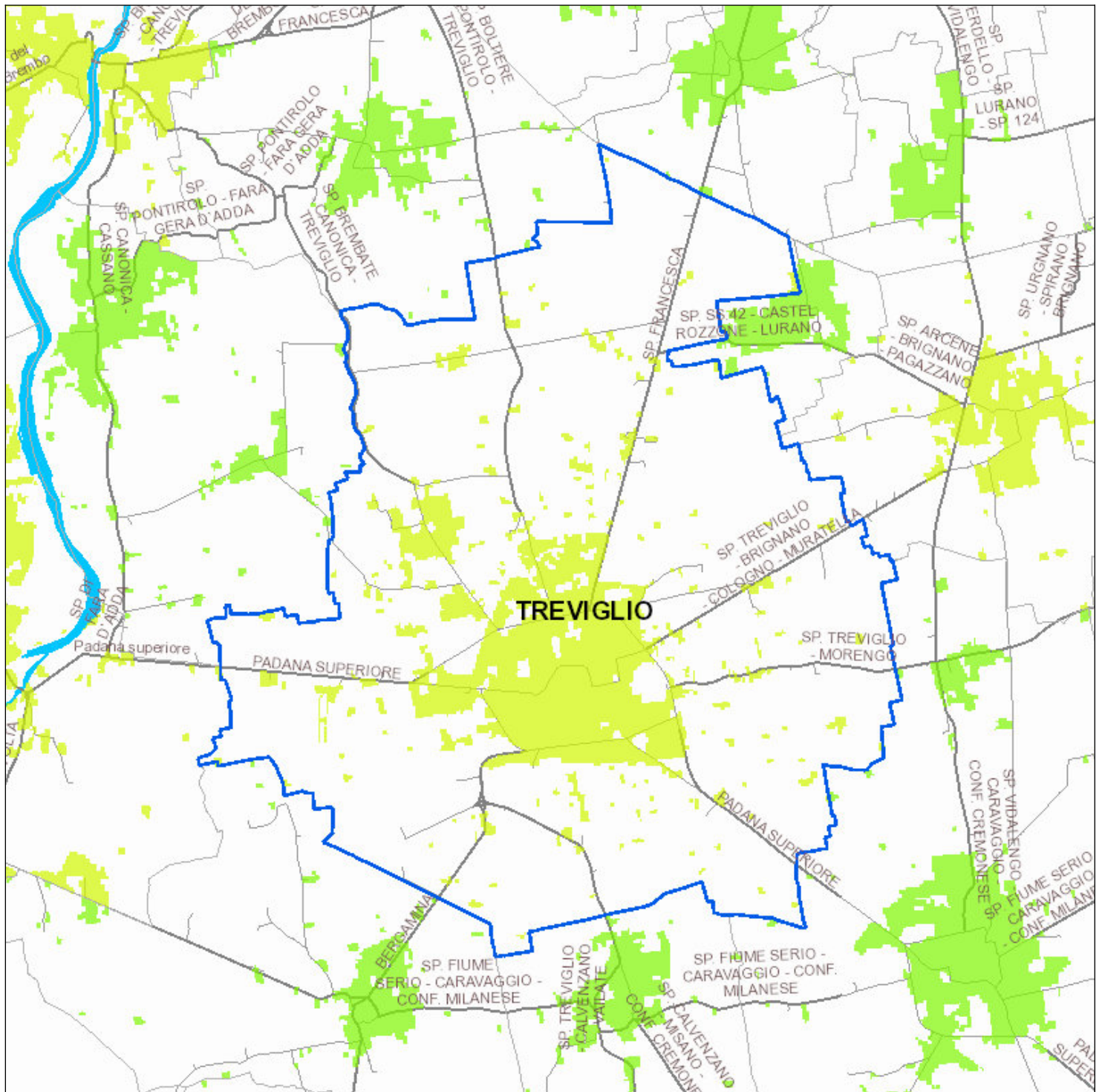
### Mappa di rischio idrogeologico



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

**Scala 1:50.000**

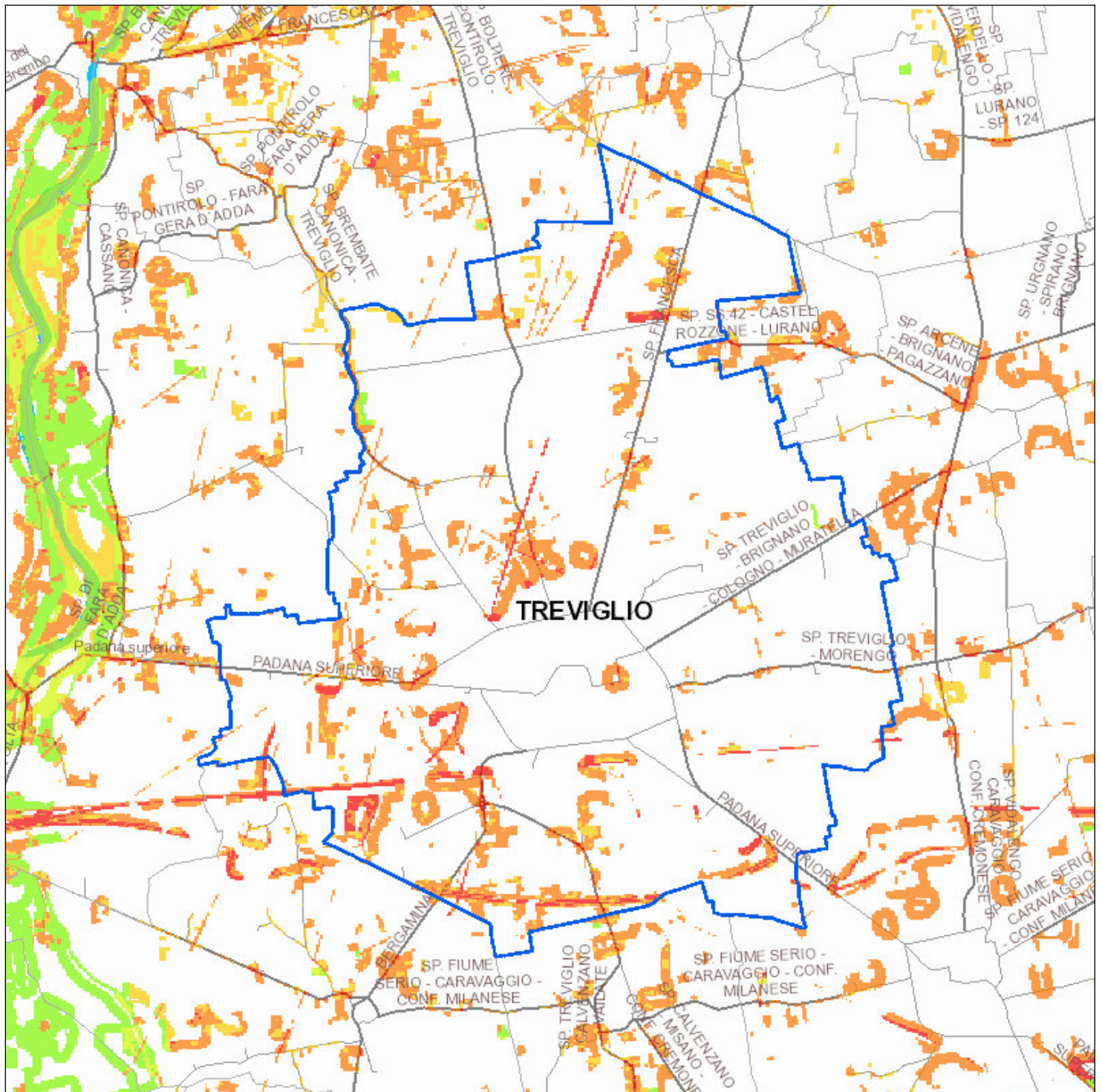
### Mappa di rischio sismico



- 0 - 0,5 assente o molto basso
- 0,5 - 1 basso
- 1 - 1,5 medio
- 1,5 - 2 elevato
- 2 - 3 molto elevato
- > 3 estremamente elevato

**Scala 1:50.000**

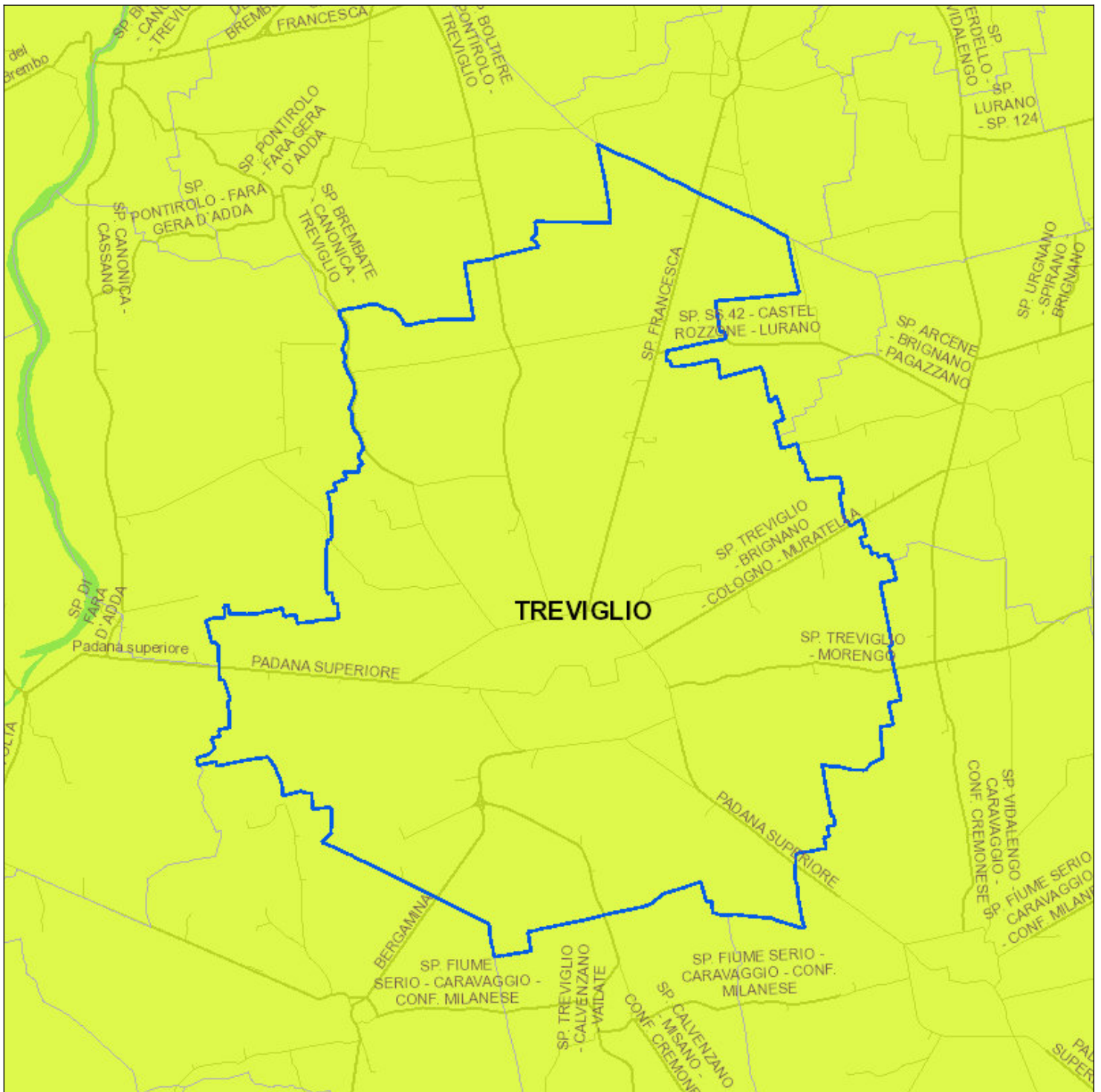
### Mappa di rischio da incendi boschivi



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

**Scala 1:50.000**

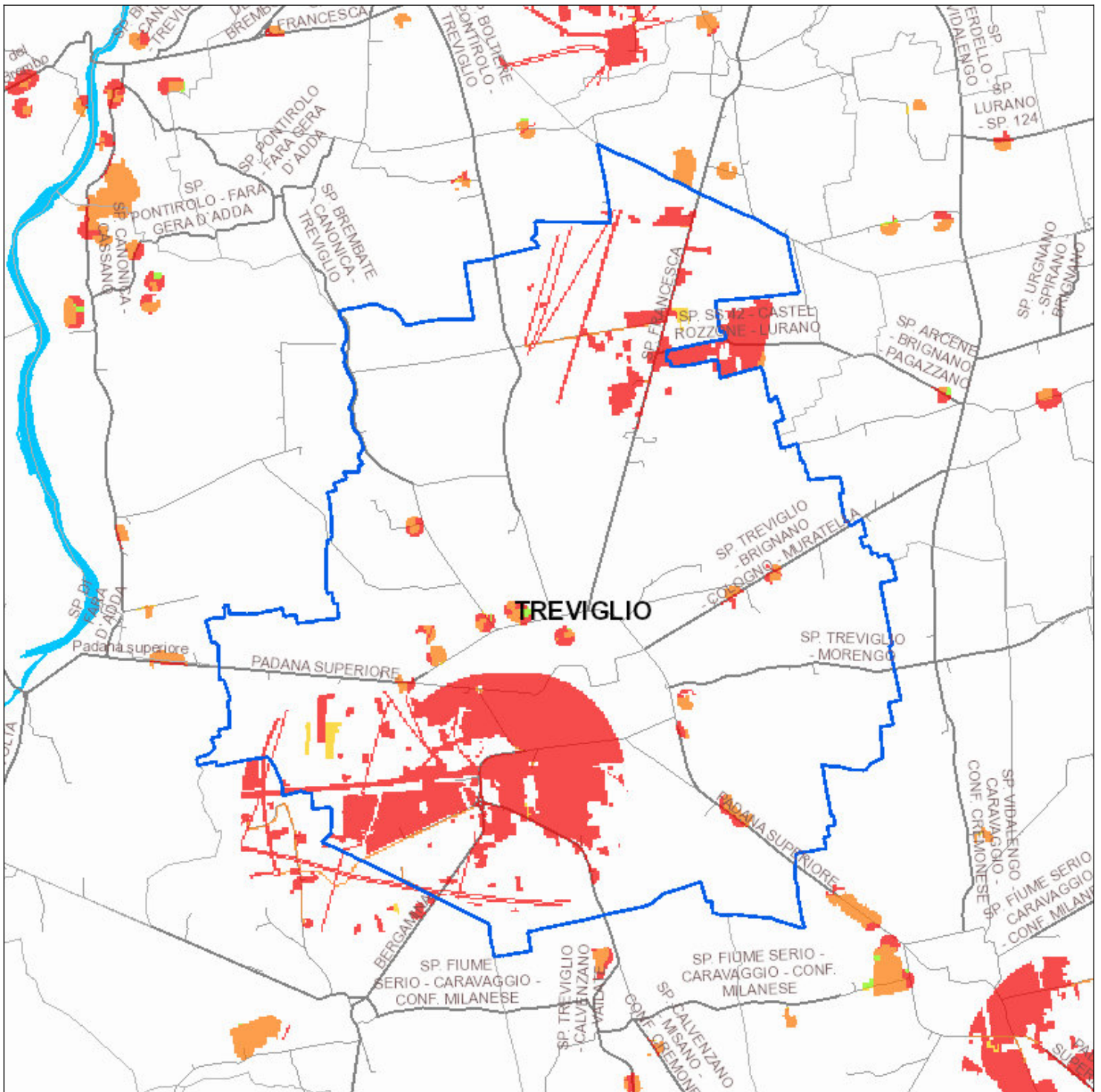
### Mappa di rischio meteorologico (Fulminazioni - fulmini/kmq)



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

**Scala 1:50.000**

### Mappa di rischio industriale

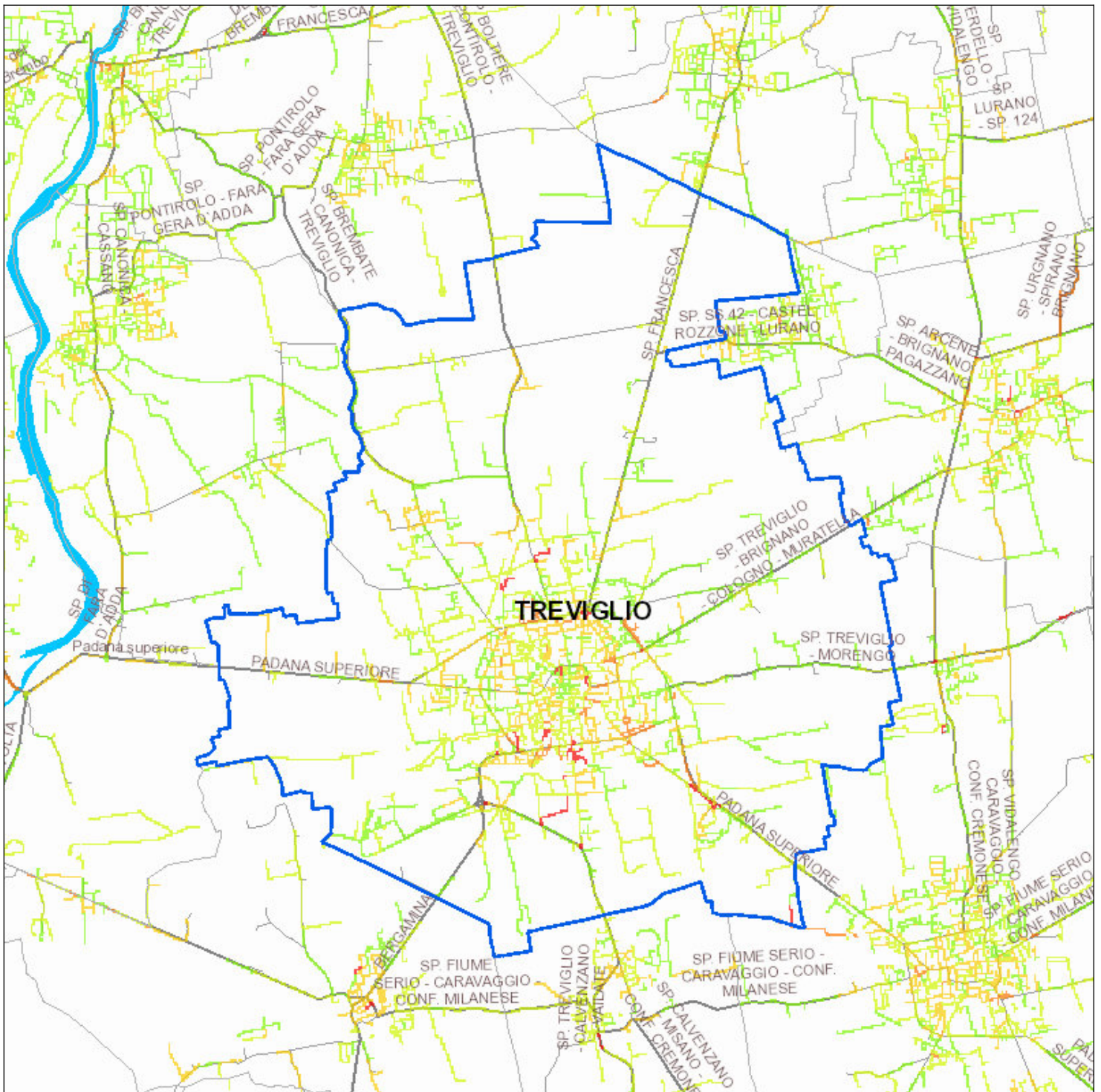


- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

**Scala 1:50.000**



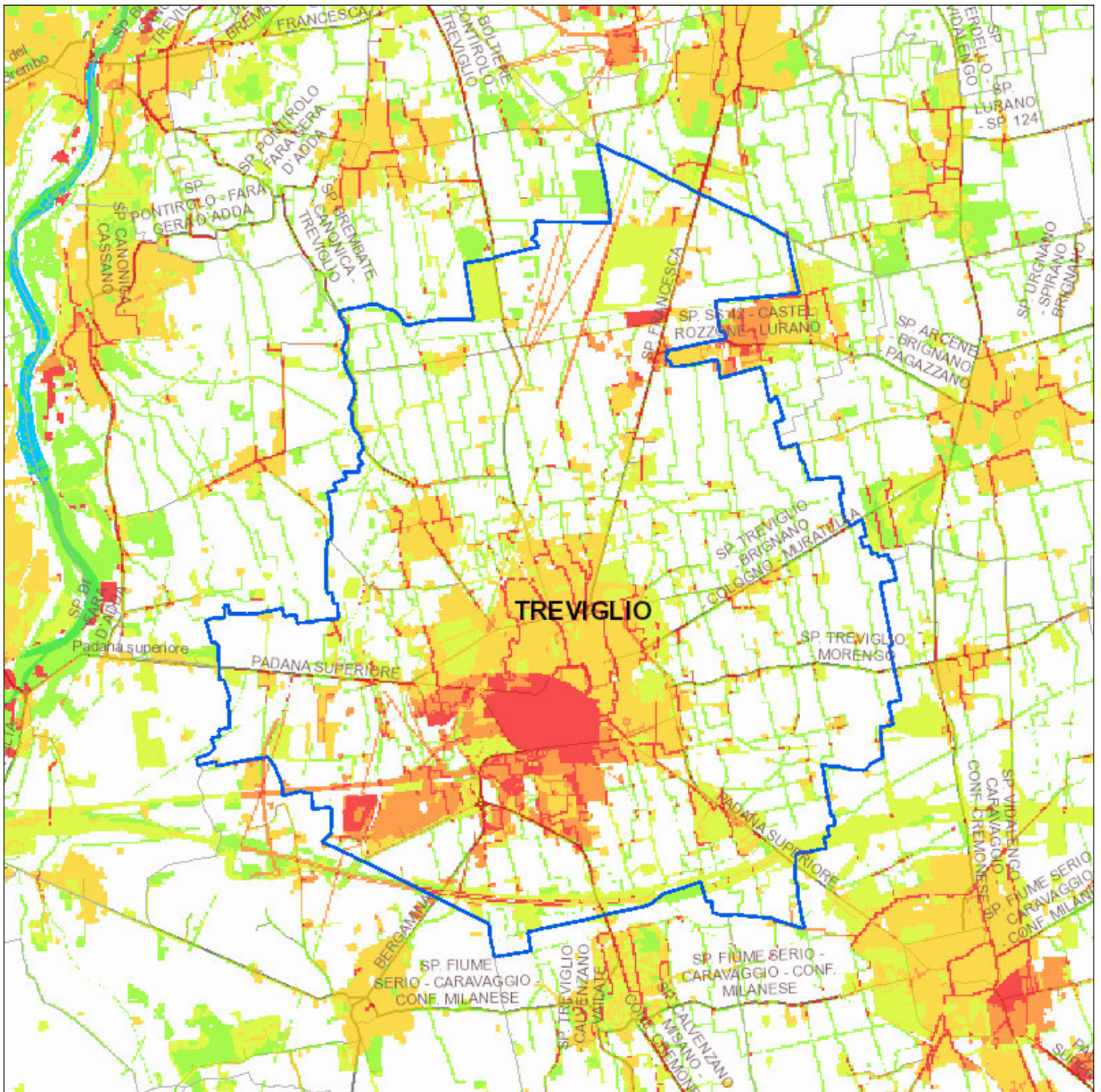
### Mappa di rischio da incidenti stradali



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

Scala 1:50.000

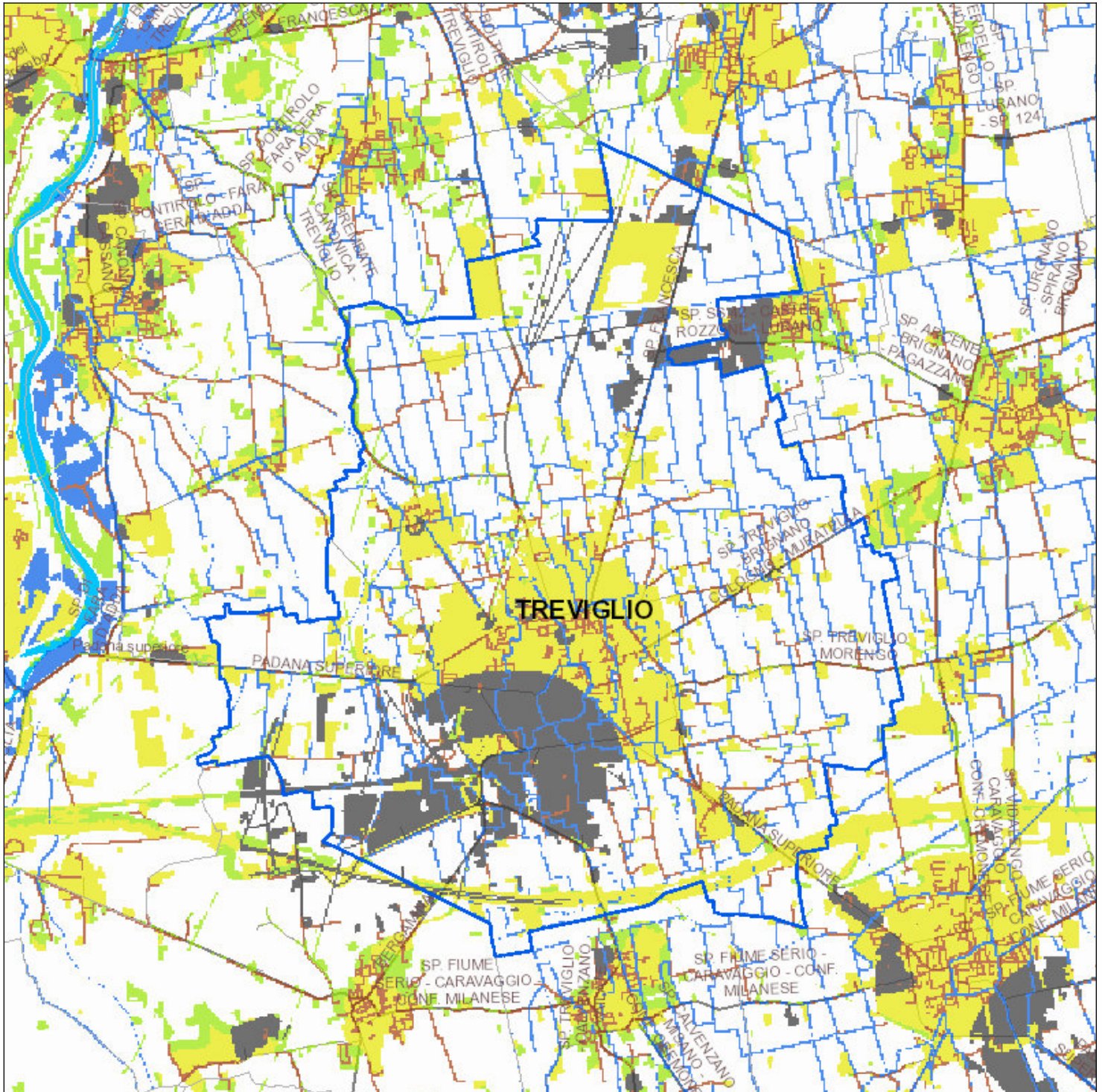
### Mappa di rischio integrato



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5,0 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

**Scala 1:50.000**

### Mappa di rischio dominante



- Rischio idrogeologico
- Rischio incendi boschivi
- Rischio incidenti stradali
- Rischio incidenti sul lavoro
- Rischio industriale
- Rischio meteorologico
- Rischio sismico

**Scala 1:50.000**

