

PROVINCIA DI CREMONA



REGIONE LOMBARDIA

COMUNE di QUINTANO

PROGETTISTI:
Arch. Paolo Monaci
Urb. Livia Severgnini

COLLABORATORE:
Diego Assandri

GEOLOGO:
Dott. Geol. Mario Lunghi

UFFICIO DI PIANO:
Geom. Luca Bosio



DOCUMENTO DI PIANO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Documento di Scoping

IL SINDACO
Elisa Guercilena

ADOZIONE CON DELIBERA C.C.

n° del

PUBBLICAZIONE BURL

n° del

APPROVAZIONE CON DELIBERA C.C.

n° del

PUBBLICAZIONE BURL

n° del

1.	INTRODUZIONE	
1.1	Finalità e struttura del Documento di Scoping	1
1.2	Quadro dei soggetti coinvolti nella procedura di VAS	2
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)	5
2.1	La Direttiva Europea 2001/42/CE	5
2.2	La normativa Italiana	6
3.	IL PERCORSO INTEGRATO TRA PGT E VAS	9
3.1	La struttura e le attività previste nel percorso procedurale integrato	9
3.2	Schema metodologico per la VAS di Quintano	12
3.3	La Partecipazione	13
4.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	14
4.1	Pianificazione Regionale	14
4.2	La Rete Ecologica Regionale	20
4.3	Pianificazione Provinciale	25
4.4	Gestione degli Ambiti Agricoli	33
5.	ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO	35
5.1	Inquadramento territoriale	36
5.2	Rumore	39
5.3	Componente Aria e Clima	44
5.4	Acque superficiali e sotterranee	55
5.5	Suolo	61
5.6	Vegetazione, Flora, Fauna	70
5.7	Paesaggio e beni culturali	71
5.8	Fattori demografici e umani	76
5.9	Rifiuti	83
5.10	Energia	85
5.11	Emergenze ambientali	88
5.12	Mobilità e trasporti	90
6.	VERIFICA DELLE INTERFERENZE CON I SITI DELLA RETE NATURA 2000	93
7.	SINTESI DELLE PRINCIPALI CRITICITA' E POTENZIALITA'	95
7.	INDICAZIONI PER IL SISTEMA DI MONITORAGGIO	1000

1. INTRODUZIONE

1.1 Finalità e struttura del Documento di Scoping

Il presente Documento di Scoping è finalizzato alla definizione del quadro di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Documento di Piano (DP) del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Quintano (Cremona) e funge anche da documento di confronto con le Autorità con competenza ambientale, coinvolte nella procedura di stesura del Rapporto ambientale.

Il Documento è strutturato come segue.

Il **capitolo 1** illustra la finalità e i contenuti del Documento, fornisce l'elenco delle autorità con competenza ambientale individuate dall'Amministrazione Comunale e offre una traccia per facilitare e guidare la consultazione di tali autorità e la partecipazione pubblica.

Il **capitolo 2** contiene i principali riferimenti normativi per la VAS, a livello europeo, nazionale e regionale.

Il **capitolo 3** chiarisce le attività previste per il percorso integrato di PGT/VAS, come previsto dalla normativa regionale e dagli Indirizzi per la redazione della VAS, approvati dal Consiglio regionale della Lombardia, ne indica la tempistica e illustra il percorso di partecipazione e consultazione. Viene definito inoltre lo schema metodologico-procedurale adottato per la redazione della VAS.

Il **capitolo 4** sintetizza le principali fonti di informazione di cui ci si è avvalsi e sui quali si intende puntare anche per la definizione ed implementazione del Sistema di monitoraggio.

Il **capitolo 5** contiene i riferimenti per l'analisi del contesto ambientale per il territorio comunale, sia per i fattori richiesti dalla direttiva europea 2001/42/CE (aria e clima, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e beni culturali, popolazione), sia per altri fattori prioritari (rumore, radiazioni, rifiuti, energia, mobilità e trasporti) e sintetizza le principali criticità e potenzialità ambientali presenti nell'area in esame.

Sul Documento di Scoping è prevista, come richiesto dalla direttiva sulla VAS, la consultazione delle Autorità con competenza ambientale, di cui al paragrafo successivo, in particolare in merito alla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, al loro livello di dettaglio ed alla individuazione di particolari elementi di attenzione per il territorio comunale, anche in rapporto al contesto ambientale in cui è inserito.

1.2 Quadro dei soggetti coinvolti

Il Comuniq di Quintano, con DGC n° 49 del 06/10/2025 ha dato avvio del procedimento alla Variante Generale al PGT e contestuale VAS, individuando i soggetti coinvolti nel processo di VAS, secondo le definizioni della Direttiva e le indicazioni della norma e degli indirizzi regionali:

- Autorità proponente e procedente:
Sindaco pro tempore del Comune di Quintano
- Autorità competente per la VAS
Responsabile dell'area Ufficio Tecnico del Comune di Quintano nella persona del Geom. Luca Bosio
- Soggetti competenti in materia ambientale
(Le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente)
 - ARPA Lombardia, Dipartimenti di Cremona;
 - ATS della Val Padana Provincia di Cremona, Distretto di Crema;
 - Direzione Regionale per i beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
 - Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio;
- Enti territorialmente interessati che saranno invitati a partecipare alle conferenze di valutazione
(Ai tavoli istituzionali sono invitati anche altri Enti che si ritiene possano essere interessati attivamente e coinvolti nella stesura del Rapporto Ambientale, al fine di informare e condividere le conoscenze sul contesto in studio)
 - Regione Lombardia Direzione Generale Territorio ed Urbanistica;
 - Regione Lombardia Direzione Generale qualità ed Ambiente;
 - Provincia di Cremona;
 - Comune di Trescore Cremasco;
 - Comune di Torlino Vimercati;
 - Comune di Pieranica;
 - Comune di Casaletto Vaprio;
 - Comune di Capralba;
 - Libera Associazione Agricoltori;
 - Federazione Provinciale Coltivatori Diretti;
 - Confederazione Italiana Agricoltori Cremona
 - Consorzio di Bonifica Dugali-Naviglio-Adda Serio;
 - Consorzi e Uffici Gestione Rogge sul Territorio Comunale;
 - E-Distribuzione S.p.A;

- Padania Acque S.p.A.
- GEI S.p.A. Gestione Energetica Impianti Unipersonale;
- Telecom Italia Spa;
- Consorzio.it
- Ufficio d'Ambito della Provincia di Cremona

Quali settori del pubblico interessato all'iter decisionale:

- Cittadini e cittadine di Quintano;
- Associazioni operanti sul territorio comunale;
- Parrocchia SS Pietro Apostolo di Quintano;
- Istituto Comprensivo di Trescore Cremasco cui fanno capo la Scuola dell'Infanzia di Quintano;
- Commissione del Paesaggio della Provincia di Cremona;
- Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Cremona;
- Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cremona;
- Ordine dei Geologi della Lombardia;
- Ordine dei dottori Agronomi e dei dottori Forestali della Provincia di Cremona;
- Collegio interprovinciale dei Periti Agrari e dei Periti Agrari laureati delle provincie di Brescia, Cremona, Mantova, Sondrio;
- Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali laureati;
- Collegio dei Geometri Geometri laureati della Provincia di Cremona;
- Associazione Industriali della Provincia di Cremona;
- REI – Reindustria e Innovazione;
- Confartigianato Imprese Cremona;
- C.N.A. Artigiani Imprenditori d'Italia;
- ANCE – Associazione Nazionale Costruttori Edili Cremona;
- Confesercenti della Lombardia Orientale;
- Coldiretti Crema;
- Libera Associazione Agricoltori Cremonesi;
- A.R.A. – Associazione Regionale Allevatori della Lombardia;
- Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura;
- Legambiente Lombardia;
- OA WWF Cremona;
- CGIL Confederazione Generale Italiana del Lavoro;
- CISL Confederazione Italiana Sindacati Lavoratori – Asse del Po;
- UIL FPL – Unione Italiana del Lavoro Federazione Poteri Locali;

La consultazione delle Autorità con competenza ambientale e degli enti territorialmente interessati avviene in particolare in merito alla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, al loro livello di dettaglio ed alla individuazione di particolari elementi di

attenzione per il territorio del comune in oggetto, anche in rapporto al contesto ambientale in cui è inserito.

Le Autorità saranno consultate sul Documento di Scoping in sede di prima Conferenza di valutazione, in data da definire.

Le medesime Autorità saranno consultate sul Rapporto Ambientale completo in sede di seconda e ultima Conferenza di valutazione, in data da stabilirsi.

Alle Autorità si richiede di fornire eventuali osservazioni e suggerimenti, nonché proposte di integrazione, correzione e modifica dei contenuti del presente documento.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

2.1 La Direttiva europea 2001/42/CE

La valutazione ambientale strategica (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva europea 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, che configura la VAS quale processo continuo che segue l'intero ciclo di vita del piano, compresa la fase di gestione, allo scopo di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente”*.

Si ritiene, in questo modo, di assicurare la sostenibilità del piano integrando la dimensione ambientale, accanto a quella economica e sociale, nelle scelte di pianificazione. Questo obiettivo si concretizza sia attraverso un percorso che si integra a quello di pianificazione, ma soprattutto con la redazione di un documento specifico denominato Rapporto Ambientale.

Secondo le prescrizioni della Direttiva, questo documento deve contenere le modalità di integrazione delle tematiche ambientali nelle scelte alternative prese in considerazione nel piano, deve fornire la stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, indicando fra l'altro le misure di mitigazione e compensazione e progettando il sistema di monitoraggio e retroazione del piano stesso. È prevista anche una sintesi non tecnica, che ne illustra i principali contenuti in modo sintetico e con linguaggio non tecnico, finalizzato alla divulgazione.

In particolare, come previsto nell'Allegato I, art. 5 della Direttiva, essa dovrà riportare:

1. contenuti, obiettivi principali del piano e sua coerenza con altri piani o programmi inerenti il territorio comunale;
2. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
3. caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
4. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
5. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale o regionale, pertinenti al piano, e modalità con cui se ne è tenuto conto durante la sua preparazione;
6. possibili effetti significativi sull'ambiente e l'interrelazione tra gli stessi;
7. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali significativi effetti negativi sull'ambiente a seguito dell'attuazione del piano;
8. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione delle modalità di valutazione, nonché resoconto delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
9. misure previste in merito al monitoraggio.

La direttiva 2001/42/CE prevede inoltre la partecipazione attiva del pubblico in fase di elaborazione del piano. In particolare richiede che la consultazione delle Autorità con specifica competenza ambientale e della popolazione sulla proposta di piano e di Rapporto Ambientale avvenga prima che il piano stesso sia adottato.

2.2 La normativa italiana

A livello nazionale, alla VAS dei piani e programmi è dedicato l'intero Titolo II del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, come successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, dal D.Lgs. n. 128 del 29 giugno 2010, L. n° 108/2021 e L. 233/2021.

Con il D. Lgs. 128/2010 infatti è stata completamente riscritta la Parte II del D. Lgs. 152/2006 e nello specifico le disposizioni in tema di VAS e VIA. In tema di VAS, mentre rimane ferma (art. 5, comma 1, lett. a) la definizione già presente nel Testo Unico Ambientale, si introducono nuove definizioni in ordine tecnico con l'aggiunta di nuovi commi nel medesimo articolo (dal comma i-bis al comma i-nonies; commi l, l-bis e l-ter, commi m-bis "verifica di assoggettabilità di un piano o programma" e m-ter "parere motivato").

La verifica di assoggettabilità alla VAS è effettuata secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 ed in assonanza con le indicazioni degli Indirizzi generali, come specificati nei punti seguenti e declinati nello schema generale:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione di un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva;
4. messa a disposizione del rapporto preliminare e avvio della verifica;
5. convocazione conferenza di verifica;
6. decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS;
7. informazione circa la decisione e le conclusioni adottate.

2.3 La legge Regionale Lombardia 11 marzo 2005 n° 12

La L.R. 12/2005 "Legge per il governo del territorio" stabilisce, in coerenza con i contenuti della direttiva 2001/42/CE, l'obbligo di valutazione ambientale per determinati piani o programmi, tra i quali il Documento di Piano del PGT.

La VAS del Documento di Piano, secondo tale legge, deve evidenziare la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione, ed individuare le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione che devono essere recepite nel piano stesso.

Ulteriore fondamento della legge regionale è la partecipazione: il governo del territorio deve infatti essere caratterizzato da pubblicità e trasparenza delle attività di pianificazione e programmazione, dalla partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni ed anche dalla possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati.

2.4 Gli indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (art. 4, c. 1, L.R. Lombardia 11 marzo 2005, n° 12), D.c.r. n° VIII/0351 del 13 marzo 2007, DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 e DGR n° 7110 del 18 aprile 2008

In attuazione dell'art. 4 della L.R. 12/2005, la Regione ha elaborato un documento di indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, deliberato dalla Giunta Regionale con D.g.r. n° 811563 del 22 dicembre 2005 e approvato da parte del consiglio regionale con D.c.r. n° VIII/6420 del 27 dicembre 2007, alla luce delle modifiche in corso del D.Lgs. 152/06.

Con tali indirizzi si intende fornire 'la premiante indicazione di una stressa integrazione tra processo di piano e processo di valutazione ambientale' e disciplinare in particolare:

1. L'ambito di applicazione
2. Le fasi metodologiche – procedurali della valutazione ambientale
3. Il processo di informazione e partecipazione
4. Il raccordo con le altre norme in materia di valutazione, la VIA e la Valutazione di incidenza
5. Il sistema informativo

Per il PGT, in particolare, si prevede una Autorità competente in materia ambientale, individuata dal Comune (ente proponente la VAS), anche eventualmente ad esso interna e nominata dalla Giunta comunale; tale autorità dell'Ente procedente collabora con l'autorità competente alla VAS (a livello della Provincia), al fine di assicurare l'integrazione degli elementi valutativi e la speditezza ed efficacia del procedimento. In particolare (come meglio specificato per il caso in esame nel cap. 3), al fine di:

1. dare applicazione al principio di integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali;
2. individuare un percorso metodologico e procedurale, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti competenti in materia ambientale ed il pubblico da consultare;
3. definire le informazioni da includere nel rapporto ambientale e il loro livello di dettaglio;
4. verificare la qualità del rapporto ambientale e la congruenza del piano con le informazioni e gli obiettivi del rapporto ambientale;

5. individuare le necessità e le modalità di monitoraggio.

Per quanto concerne la partecipazione, nelle linee guida si fa riferimento agli strumenti da utilizzare, che *“devono garantire l'informazione minima a tutti i soggetti coinvolti, i quali devono essere messi in grado di esprimere pareri su ciascuna fase e di conoscere tutte le opinioni e i pareri espressi e la relativa documentazione.”*

Viene, inoltre, proposto uno schema delle attività di partecipazione che dovrebbero essere garantite in ciascuna delle fasi della procedura di redazione del PGT che si possono riassumere come (con riferimento alla tabella 3.1):

- nella fase 1 – Orientamento ed impostazione del piano, è prevista la selezione del pubblico e delle autorità da consultare;
- nella fase 2 – Elaborazione e redazione del piano è prevista l'informazione e la comunicazione ai soggetti individuati;
- nella fase 3 – Consultazione adozione e approvazione del piano, è prevista la raccolta dei contributi e delle osservazioni dei cittadini;
- nella fase 4 – Attuazione e gestione del piano, è prevista la divulgazione delle integrazioni alle osservazioni dei partecipanti al processo.

Quanto proposto dalle linee guida costituisce la base per la struttura e la definizione dei contenuti del presente Rapporto Ambientale per la VAS del comune di Quintano.

3 IL PERCORSO INTEGRATO TRA PGT E VAS

3.1 La struttura e le attività previste nel percorso procedurale integrato

Il percorso di Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT di Quintano è volto a garantire la sostenibilità delle scelte di piano e ad integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle socioeconomiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione. Per questo motivo, le attività di VAS sono impostate in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano, in accordo allo schema metodologico-procedurale di Piano/VAS predisposto dalla Regione Lombardia e riportato nella tabella successiva

Secondo tale percorso, l'integrazione della dimensione ambientale si realizza, nelle fasi di orientamento ed elaborazione del PGT, nella definizione degli obiettivi generali e specifici del Documento di Piano, nella scelta di linee d'azione e nella costruzione delle alternative di piano. A tale scopo, la VAS è mirata ad integrare gli obiettivi ambientali significativi per il territorio comunale all'interno del sistema degli obiettivi di PGT, ad esempio ricercando le modalità atte a promuovere la tutela e la valorizzazione delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali, la riqualificazione della rete delle acque superficiali e la sua promozione ad uso ricreativo, la valorizzazione degli ambiti agricoli anche in rapporto al loro possibile ruolo di contenimento della pressione edificatoria.

Per quanto riguarda obiettivi e linee d'azione di carattere non ambientale, la VAS sarà impegnata innanzi tutto a garantirne la sostenibilità attraverso l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale già in fase di progettazione, oltre che a proporre strumenti per minimizzarne gli impatti sull'ambiente ed a suggerire le opportune misure di mitigazione. La VAS ha inoltre lo scopo di garantire la trasparenza nella costruzione delle alternative di piano e la loro descrizione al medesimo livello di dettaglio.

Come specificato negli indirizzi sopra citati, per ciascuna fase vengono individuate le attività da svolgere da parte dell'Autorità competente e dall'Ente proponente, nonché le informazioni da produrre al fine di redigere il rapporto ambientale.

Nel percorso procedurale il presente Documento di Scoping si inserisce nella definizione della fase di orientamento per l'avvio del confronto con il sistema delle Autorità con competenza ambientale, dopo aver avviato formalmente il procedimento.

L'autorità proponente dovrà indire la conferenza di valutazione, articolata in un'unica seduta, in data da definirsi.

Schema metodologico-procedurale di integrazione tra piano e VAS

Fase del DdP	Processo di DdP	VAS	Partecipazione
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento (comma 2, art13, L.R. 12/2005) 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 A0.1 Individuazione Autorità competente per la VAS	
Fase 1 Orientamento	• Orientamenti iniziali del DdP (PGT)	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT)	Individuazione stakeholders
	• Definizione schema operativo DdP (PGT)	A1.2 Definizione schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto	
	• Identificazione dati e informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1.3 Verifica della presenza di Siti di rete Natura 2000 (SIC e ZPS)	
Conferenza di valutazione	Avvio del confronto (gennaio 2026)		
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali	A2.1 Definizione ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale	Attivazione di specifici tavoli tematici in relazione ad argomenti di interesse
	P2.2 Costruzione scenario di riferimento	A2.2 Analisi di coerenza esterna	
	P2.3 Definizione obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi A2.4 Valutazione delle alternative di p/p 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)	
	P2.4 Proposta di (PGT)	A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica	
	Messa a disposizione e pubblicazione su WEB della proposta di PGT, del Rapporto Ambientale per quarantacinque giorni Notizia all'Albo pretorio dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione du WEB Comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e soggetti territorialmente interessati Invio Studio di Incidenza all'autorità competente in materia di SIC e ZPS (se previsto)		
Conferenza di valutazione	Valutazione del Rapporto Ambientale		
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta		
Decisione	PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente</i>		
Fase 3	P3.1 ADOZIONE		

Adozione e approvazione	Il Consiglio Comunale adotta: <ul style="list-style-type: none">• PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole)• Rapporto Ambientale• Dichiarazione di Sintesi		
	P3.2 DEPOSITO/PUBBLICAZIONE/INVIO ALLA PROVINCIA <ul style="list-style-type: none">• 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		Osservazioni
	P3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI, ai sensi del comma 4, art. 13 L.R. 12/2005		
	P3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità		
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 del comma 5, art. 13 L.R. 12/2005		
	PARERE MOTIVATO FINALE		
	P3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7, art. 13 L.R. 12/2005) Il Consiglio Comunale: <ul style="list-style-type: none">• 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 sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13 L.R. 12/2005)		
Fase 4 Attuazione e gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione del PGT P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Azioni ed eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica	

3.2 Schema metodologico per la VAS di Quintano

La metodologia proposta per la redazione della Valutazione Ambientale Strategica del comune di Quintano è stata sintetizzata in una tabella riassuntiva, che mette in evidenza la schematizzazione delle varie articolazioni procedurali, i contenuti delle stesse e la tipologia di elaborato prodotto.

Partecipazione	Fasi metodologiche	Descrizione contenuti	Elaborati prodotti
	FASE 1 QUADRO CONOSCITIVO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisi ambientale, sociale, economica e territoriale (al fine di ricavare le principali Criticità e Potenzialità) ▪ Principi generali per l'impostazione del piano 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO ▪ TABELLA "CRITICITA'/POTENZIALITA'"
	FASE 2 OBIETTIVI GENERALI	Individuazione degli Obiettivi generali, rispetto all'analisi di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ documenti/strumenti strategici e sovraordinati ▪ criticità e potenzialità ▪ momenti partecipativi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TABELLA "OBIETTIVI GENERALI"
	COERENZA ESTERNA		
	FASE 3 OBIETTIVI SPECIFICI	Individuazione degli Obiettivi Specifici, rispetto agli obiettivi generali sintetizzati e gli indirizzi politici e strategici dell'amministrazione locale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TABELLA "OBIETTIVI SPECIFICI"
	FASE 4 AZIONI DI PIANO E ALTERNATIVE	Gli obiettivi specifici vengono declinati in Azioni, che si pongono la finalità di raggiungere l'obiettivo proposto. Definizione delle Alternative che possono essere elaborate, al fine di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità posti dal piano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TABELLA "AZIONI DI PIANO" ▪ SCHEMA ALTERNATIVA ZERO E ALTERNATIVA DI PIANO
	CORENZA INTERNA		
	FASE 5 AMBITO DI INFLUENZA	Definizione dell'ambito di influenza che può assumere lo sviluppo territoriale del comune, rispetto a determinate componenti ambientali.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RELAZIONE
	FASE 6 VALUTAZIONE, CONFRONTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE DI PIANO	Strutturazione delle Schede di valutazione: Azioni di piani/Criteri di compatibilità, con evidenziazione e valutazione degli elementi critici o potenzialmente tali. Confronto fra le alternative di Piano analizzate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SCHEDE DI VALUTAZIONE TABELLA "CONFRONTO FRA LE ALTERNATIVE DI PIANO"
	FASE 7 ELABORAZIONE DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO	Elaborazione di un sistema di Monitoraggio, al fine di valutare se le azioni di piano proposte, per raggiungere un determinato obiettivo, siano risultate efficaci ed efficienti. Proposta quindi di un set di Indicatori che sia in grado di supportare lo sviluppo delle politiche e di monitorarne l'efficienza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SISTEMA DI MONITORAGGIO

3.3 La partecipazione

Il processo partecipativo è uno dei fondamenti cardine della direttiva VAS, così come della Legge Regionale di governo del territorio, e si pone la finalità di coinvolgere, nel processo decisionale il pubblico, inteso non solo come singoli cittadini, ma anche come associazioni e categorie di settore, in corrispondenza di diversi momenti procedurali.

Il processo di partecipazione integrata viene favorito dall'amministrazione comunale, al fine di coinvolgere e raggiungere in modo efficace l'intera cittadinanza nel processo di redazione del Piano di Governo del Territorio, attraverso diverse metodologie comunicative in grado di garantire la trasparenza e la ripercorribilità del processo. Tale scelta risponde alla precisa volontà di raccogliere idee e proposte, da parte dei reali fruitori e conoscitori del contesto territoriale e ambientale del comune, e di consolidare, attraverso un processo condiviso e di crescita comune, le fondamenta della consolidata comunità locale.

L'Amministrazione di Quintano, intendendo percorrere la via partecipativa di costruzione del piano, in collaborazione con i professionisti incaricati per la redazione del PGT e della VAS, si pone l'obiettivo di organizzare un'assemblea pubblica, in data da definirsi con la cittadinanza, al fine di condividere contenuti, obiettivi e azioni strategiche della variante al vigente PGT e l'impostazione dello strumento di Valutazione Ambientale Strategica, nonché il risalto dato alla dimensione ambientale del piano. Tale impostazione consente di dare ascolto alle indicazioni dei partecipanti, volte ad esplicitare la loro idea per l'assetto futuro del territorio comunale e raccogliere domande, chiarimenti, suggerimenti e richieste che verranno sintetizzate in un verbale finale. Altri strumenti di informazione sono:

- divulgazione telematica della documentazione di supporto al processo di VAS mediante il portale comunale, accessibile dal sito e di volta in volta aggiornato con la nuova documentazione disponibile;
- pubblicazione della documentazione di P/P e relativa valutazione ambientale sul portale regionale SIVAS, accessibile a tutti i cittadini;
- affissione avvisi relativi alle diverse pubblicazioni e agli incontri in programma presso l'Albo Pretorio.

L'atto di partecipazione specifico della VAS consiste nella convocazione della *Conferenza di Valutazione*, alla quale vengono invitati gli Enti territorialmente interessati e le Autorità con specifiche competenze in materia ambientale, articolata in almeno una seduta introduttiva, dove vengono introdotte le proposte di piano che l'autorità procedente intende proporre, e una seduta finale nella quale vengono presentati il Documento di Piano nella forma prevista per l'adozione, gli esiti del processo di valutazione e il Rapporto Ambientale. E' prevista la partecipazione e il coinvolgimento dei diversi soggetti durante tutte le fasi della VAS con diverse finalità, a seconda dello stadio di riferimento del processo di valutazione.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4.1 *Pianificazione Regionale*

Il Consiglio Regionale ha recentemente approvato l'integrazione del PTR vigente alla L.R. 31/2014 con DCR 411 del 19 dicembre 2018, che ha acquistato efficacia in data 13/03/2019 con la pubblicazione sul BURL n°11, il quale costituisce il quadro di riferimento per la programmazione e la pianificazione a livello regionale.

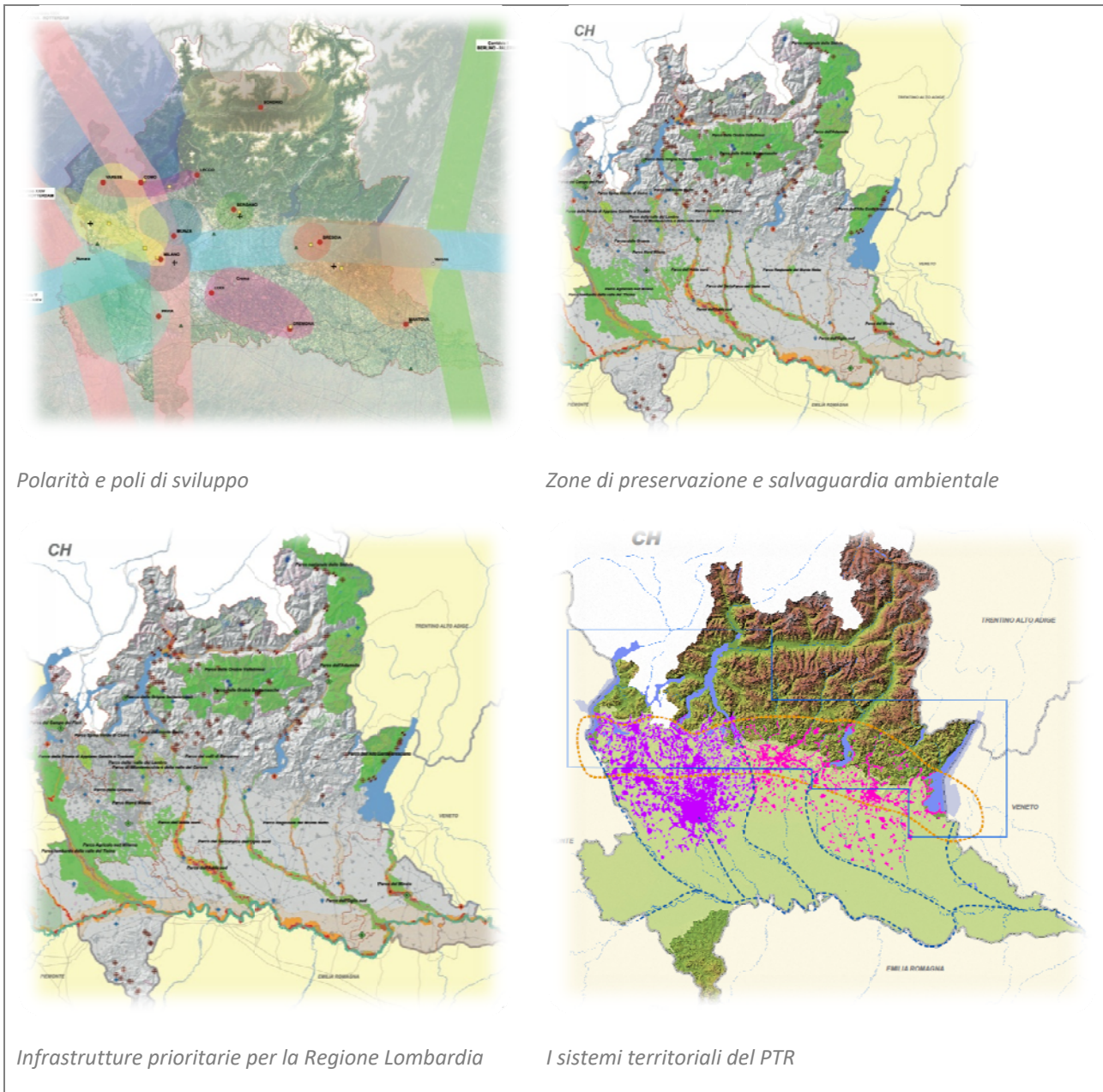
Entrando nel merito dell'analisi degli strumenti sovra locali, il comune di Quintano, risulta localizzato all'interno del Sistema Territoriale della Pianura Irrigua come definita dal PTR (Piano Territoriale Regionale), caratterizzato da una morfologia piatta per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda.

Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata della zona, tra le maggiori in Europa.

La campagna in queste zone si caratterizza per un'elevata qualità paesistica che corona la qualità storico artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche colturali moderne abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile. Inoltre non poche delle grandi cascate che furono il centro delle attività e della vita rurale presentano un rilevante valore storico-architettonico.

Il tessuto sociale ed economico è ancora marcatamente rurale; l'agricoltura partecipa alla formazione del reddito disponibile per circa il 6%, rispetto ad una media regionale di poco superiore all'1%.

Caratteristica negativa di questo sistema è l'invecchiamento degli attivi agricoli con il conseguente ridotto ricambio generazionale: si sta assistendo, infatti, all'abbandono delle aree rurali da parte della popolazione giovane che si sposta nei centri urbani in cerca di alternative occupazionali, cosa che comporta la necessità di adattamento organizzativo del modello basato sulle grandi famiglie direttamente coltivatrici. Per sopperire a questa carenza di manodopera giovanile e all'invecchiamento degli addetti in agricoltura è sempre più frequente il ricorso a mano d'opera extracomunitaria che ben si adatta alle difficili condizioni del lavoro agricolo ma che rischia processi di marginalizzazione.



Cartografia del PTR (fonte: PTR Regione Lombardia)

Per il sistema dell'industria, pur non essendo l'attività principale di caratterizzazione dell'area, costituisce un'importante base occupazionale. Essa mostra segni di debolezza nel settore occidentale della Pianura Irrigua, mentre nelle aree orientali è di grande importanza e sta crescendo l'industria agroalimentare, che si appoggia alle produzioni agricole locali. La struttura industriale attuale non è però ancora in grado di offrire una varietà di occupazioni sufficiente a trattenere in loco la popolazione giovane, che cerca alternative fuori dell'area.

Le forme intensive che caratterizzano questo tipo di sfruttamento agricolo stanno evidenziando alcuni problemi di sostenibilità del sistema. In particolare, si possono evidenziare problemi legati all'inquinamento prodotto dalle aziende agricole e dovuto alle sostanze chimiche

utilizzate in agricoltura (pesticidi, fertilizzanti chimici, ecc.) che penetrano nel terreno e nella falda diventando una importante fonte di inquinamento dei suoli; inoltre, gli allevamenti intensivi di bestiame generano problemi ambientali in relazione, soprattutto, allo smaltimento dei reflui zootecnici, che ora sono fonte di attenzione per il recupero e l'utilizzo come fonte energetica ma che, se mal gestiti, possono essere fonte di inquinamento per aria (cattivi odori ed ammoniacca), suolo (accumulo nel terreno di elementi minerali poco solubili, metalli pesanti, fosforo), acque di superficie e di falda (rilascio di nutrienti solubili in eccesso, in particolare nitrati, con possibile compromissione della potabilità e aumento del grado di eutrofizzazione).

L'attività agricola è inoltre una primaria fonte di consumo di risorse idriche per l'irrigazione: la ricchezza di acque della Pianura Irrigua non ha saputo reggere a tale utilizzo indiscriminato di acqua e negli ultimi anni durante la stagione estiva la richiesta di acqua ha superato la disponibilità provocando contese tra gli agricoltori e i gestori delle centrali idroelettriche che trattengono a monte parte dell'acqua dei fiumi.

L'utilizzo delle acque per l'irrigazione è infatti nettamente più consistente degli altri usi: in Lombardia si impiega per l'irrigazione l'81% delle riserve idriche contro una media mondiale pari al 70%. Per questo motivo la crisi idrica manifestatasi negli ultimi anni si è riversata in modo particolare sulla scarsa disponibilità delle acque per l'irrigazione.

Le trasformazioni avvenute negli ultimi anni sul territorio vedono una riduzione delle coperture vegetali naturali, con l'aumento delle aree destinate all'uso antropico e all'agricoltura in particolare, una diminuzione delle colture arborate ed una prevalenza dei seminativi monoculturali, la riduzione delle superfici coperte dall'acqua, con abbassamento dell'alveo dei fiumi; tranne che nelle aree a risaia, il mais è la coltura più importante. Ciò costituisce una banalizzazione del paesaggio pianiziale, e contribuisce all'impoverimento naturalistico e della biodiversità.

L'accorpamento di diverse proprietà ha inoltre determinato l'abbandono di molti centri aziendali, a cui non è seguito l'abbattimento dei manufatti di scarso pregio che pertanto rimangono a deturpare il paesaggio, al contrario, si evidenzia anche l'abbandono di manufatti e cascine di interesse e di centri rurali di pregio.

Il Documento di Piano del PTR evidenzia i punti di forza e delle opportunità da cogliere e valorizzare, delle debolezze e minacce da tenere in considerazione nella pianificazione locale, tali punti vengono di seguito elencati:

PUNTI DI FORZA**TERRITORIO**

- Unitarietà territoriale non frammentata
- Esistenza di stretti rapporti funzionali e di relazione con i territori limitrofi appartenenti ad altre regioni
- Presenza di una rete di città minori che forniscono servizi all'area
- Ricchezza di acque per irrigazione (sia di falda sia di superficie)
- Presenza dei porti fluviali di Mantova e Cremona

AMBIENTE

- Realizzazione di impianti sperimentali per la produzione di energie da fonti rinnovabili
- Rilevante consistenza di territori interessati da Parchi fluviali, dal Parco agricolo Sud Milano, da riserve regionali e da Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

PAESAGGIO E BENI CULTURALI

- Ricca rete di canali per l'irrigazione che caratterizza il paesaggio
- Rete di città minori di grande interesse storicoartistico
- Elevata qualità paesistica delle aree agricole
- Presenza di centri che ospitano eventi culturali di grande attrazione (Mantova, Cremona)

ECONOMIA

- Produttività agricola molto elevata, tra le più alte d'Europa ed elevata diversificazione produttiva, con presenza di produzioni tipiche di rilievo nazionale e internazionale e di aziende leader nel campo agro-alimentare
- Presenza nei capoluoghi di provincia di sedi universitarie storiche (Pavia) o di nuova istituzione (Mantova, Cremona, Lodi) legate alla tradizione e alla produzione territoriale
- Vocazione alle attività artigiane ed alla imprenditorialità
- Presenza di importanti poli di ricerca e innovazione

SOCIALE E SERVIZI

- Presenza di una forte componente di manodopera immigrata
- Elevato livello di qualità della vita

PUNTI DI DEBOLEZZA**TERRITORIO**

- Sottrazione agli usi agricoli di aree pregiate e disarticolazione delle maglie aziendali per l'abbandono delle attività primarie
- Presenza di insediamenti sparsi che comporta difficoltà di accesso ad alcune tipologie di servizi dalle aree più periferiche rispetto ai centri urbani e, in generale, carente accessibilità locale
- Carenti i collegamenti capillari con il resto della regione e con l'area milanese in particolare

AMBIENTE

- Inquinamento del suolo, dell'aria, olfattivo delle acque causato dagli allevamenti zootecnici e mancanza di una corretta gestione del processo di utilizzo degli effluenti
- Forte utilizzo della risorsa acqua per l'irrigazione e conflitti d'uso (agricolo, energetico)

PAESAGGIO E BENI CULTURALI

- Permanenza di manufatti aziendali abbandonati di scarso pregio che deturpano il paesaggio
- Abbandono di manufatti e cascine di interesse e dei centri rurali di pregio
- Perdita della coltura del prato, elemento caratteristico del paesaggio lombardo, a favore della più redditizia monocoltura del mais

ECONOMIA

- Carenza di cooperazione e di associazionismo tra aziende cerealicole e zootecniche dell'area
- Sistema imprenditoriale poco aperto all'innovazione e ai mercati internazionali
- Carente presenza di servizi alle imprese

SOCIALE E SERVIZI

- Scarsità di alternative occupazionali rispetto all'agricoltura con conseguente fenomeni di marginalizzazione e di abbandono
- Elevata presenza di agricoltori anziani e ridotto ricambio generazionale
- Presenza di grandi insediamenti commerciali che comporta una minore diffusione di piccoli punti vendita
- Nei piccoli centri tendenza alla desertificazione commerciale e, in generale, scarsità di servizi e di sistemi di trasporto pubblico adeguati.

OPPORTUNITÀ**TERRITORIO**

- Potenzialità di uso dei porti fluviali di Mantova e Cremona come punto di appoggio per impianti logistici e industriali che potrebbero richiedere la realizzazione di infrastrutture ferroviarie a loro servizio
- Attrazione di popolazione esterna nelle città grazie agli elevati livelli di qualità della vita presenti

AMBIENTE

- Utilizzo degli effluenti di allevamento come fonte energetica alternativa
- Integrazione agricoltura/ambiente nelle aree particolarmente sensibili (es. parchi fluviali)
- Integrazione delle filiere agricole e zootecniche, finalizzata a ridurre gli impatti ambientali
- Programma d'azione della regione Lombardia nelle zone vulnerabili ai nitrati e ampliamento delle aree individuate

PAESAGGIO E BENI CULTURALI

- Capacità di attrazione turistica delle città per il loro elevato valore storico-artistico e per gli eventi culturali organizzati
- Potenzialità dei paesaggi in termini di valorizzazione attiva

ECONOMIA

- Creazione del distretto del latte tra le province di Brescia, Cremona, Lodi e Mantova ed istituzione di un soggetto di riferimento per il coordinamento delle politiche del settore lattiero-caseario
- Elevato valore storico-artistico unito all'organizzazione di eventi culturali migliora la capacità di attrazione turistica delle città

MINACCE**TERRITORIO**

- Peggioramento dell'accessibilità dovuto alla crescente vetustà e congestione delle infrastrutture ferroviarie e viabilistiche
- Realizzazione di poli logistici e di centri commerciali fuori scala e mancanti di mitigazioni ambientali e di inserimento nel contesto paesaggistico
- Costanti pressioni insediative nei confronti del territorio agricolo

AMBIENTE

- Effetti del cambiamento climatico con riferimento alla variazione del ciclo idrologico e con conseguenti situazioni di crisi idrica
- Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua
- Potenziale impatto negativo sull'ambiente da parte delle tecniche agricole e zootecniche, in mancanza del rispetto del codice di buone pratiche agricole
- Effetti negativi sulla disponibilità della risorsa idrica generati dalla corsa alla produzione di bioenergia
- Banalizzazione del paesaggio pianiziale e della biodiversità a causa dell'aumento delle aree destinate a uso antropico e alla monocoltura agricola
- Impatto ambientale negativo causato dalla congestione viaria
- Costruzione di infrastrutture di attraversamento di grande impatto ambientale ma di scarso beneficio per il territorio (corridoi europei) e insediamento di funzioni a basso valore aggiunto e ad alto impatto ambientale (es. logistica)

PAESAGGIO E BENI CULTURALI

- Compromissione del sistema irriguo dei canali con perdita di un'importante risorsa caratteristica del territorio
- Banalizzazione del paesaggio della pianura e snaturamento delle identità a causa della ripetitività e standardizzazione degli interventi di urbanizzazione e di edificazione

ECONOMIA

- Crescente competizione internazionale per le imprese agricole, anche alla luce dei cambiamenti della politica agricola comunitaria

- Crescente interesse dei turisti verso una fruizione integrata dei territori, ad esempio della filiera cultura-enogastronomia-agriturismo
- Accordi tra la grande e la piccola distribuzione per lo sviluppo di sistemi commerciali innovativi di piccola dimensione
- Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 e relativi strumenti attuativi fra cui, in particolare, PSL Leader per lo sviluppo locale e progetti concordati (di filiera e d'area) per lo sviluppo e l'integrazione delle filiere produttive, la qualificazione e la diversificazione dei territori

SOCIALE E SERVIZI

- Interesse dei giovani verso l'agricoltura anche grazie a forme di incentivo e all'innovazione

SOCIALE E SERVIZI

- Crisi del modello della grande famiglia coltivatrice anche a causa del ridotto ricambio generazionale
- Gravitazione verso Milano, con difficoltà di assorbimento all'interno del sistema del capitale umano presente

Gli elementi sopra esposti rappresentano la chiave territoriale di lettura comune per discutere le potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per lo sviluppo del territorio; rappresentano infine la geografia condivisa, o da condividere, con cui la Regione si propone nel contesto sovra regionale e europeo.

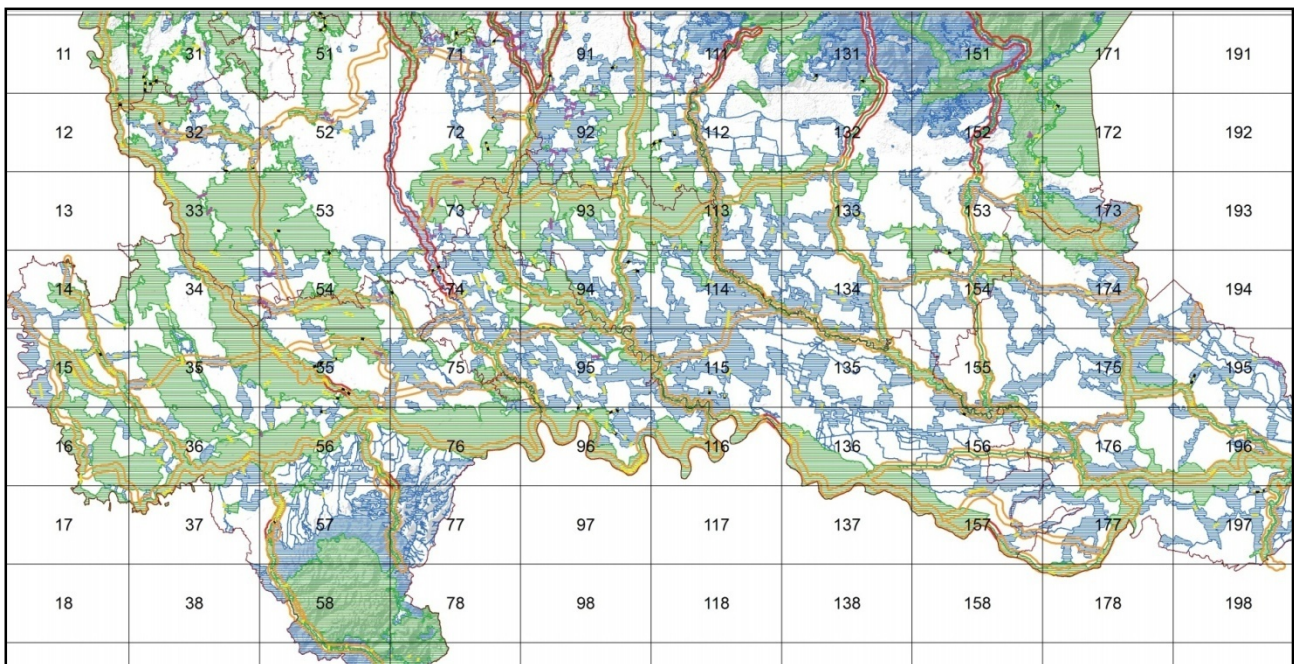
4.2 La Rete Ecologica Regionale

Il progetto “Rete Ecologica della Pianura Padana Lombarda”, mira a definire una strategia per la conservazione della natura o, meglio, di ciò che di essa rimane, in grado di sottrarre a un destino che sembra segnato la ricchezza biologica della regione, sorprendentemente ancora elevata considerando l’aggressione antropica subita dalla natura nella pianura lombarda.

Il progetto si pone la finalità di creare una connessione strategica fra elementi di pregio e valore da un punto di vista naturalistico, ecologico ed ambientale, partendo dal presupposto che non è più possibile pensare di salvare le specie selvatiche e gli ambienti naturali realizzando una raccolta di ‘francobolli’ di natura isolati dal resto del territorio.

In paesaggi con una forte impronta umana come quello della pianura lombarda, è fondamentale garantire la connessione ecologica tra le diverse aree importanti, per consentire quel ricambio di individui (e quindi di geni) e di risorse biologiche necessario al mantenimento di popolazioni, specie e habitat.

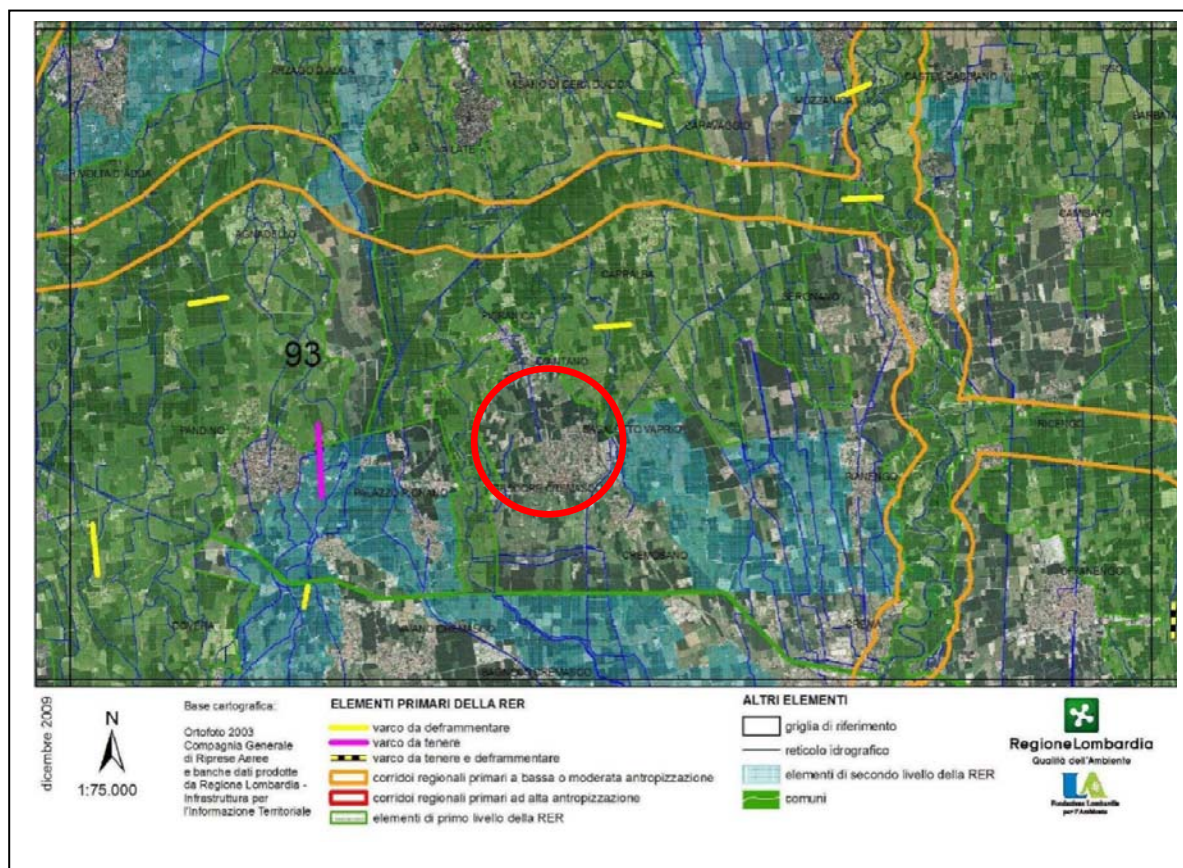
In questo senso, la rete ecologica è lo strumento più adatto di poter disporre: essa è concepita proprio come rete di ‘scambio’, lungo cui possono muoversi individui e specie, riescono a mantenersi popolazioni vitali e possono verificarsi fenomeni di ricolonizzazione di aree dove una o più specie erano andate estinte.



Cartografia della ReR (fonte: PTR Regione Lombardia)

La Rete Ecologica Regionale (RER) rientra tra la modalità per il raggiungimento delle finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica.

Il Comune di Quintano è nel settore dell'alto, dotato di un mosaico agricolo ed un ricco reticolo idrografico secondario aventi notevole valore naturalistico.



Cartografia della ReR (fonte: PTR Regione Lombardia)

Province: CR, BR

Descrizione generale: L'area ricade nelle province di Cremona a sud e Bergamo a nord ed è delimitata ad ovest dal Parco Adda Sud, a sud dalla città di Crema, a est dall'abitato di Romanengo e a nord dalla città di Caravaggio.

Settore localizzato nel "cuore" dell'area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", nel tratto compreso tra i fiumi Adda e Serio, e come tale, caratterizzato da un mosaico agro-naturale formato da ambienti rurali, zone umide, fasce boscate residue, fontanili e rete idrica minore.

Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, in quanto ospita importanti popolazioni di pesci d'acqua dolce endemici. È rilevante anche per la presenza delle rane, del gambero di fiume e di numerose specie di uccelli legati agli ambienti umidi. La principale area sorgente di biodiversità è costituita dal fiume Adda e dal fiume

Serio, che fiancheggiano il settore orientale e occidentale dell'area, particolarmente importante per numerose specie ittiche. Il tratto medio del fiume Adda, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, ospitando anche ricche popolazioni di Trota marmorata. Altre aree ricche di naturalità sono costituite dal PLIS del Tormo, dal Moso Cremasco e dalla fitta rete di fontanili e rogge nell'area centro-settentrionale del settore, che comprende anche il PLIS dei Fontanili di Capralba. Vi è altresì compreso un importante corridoio ecologico costituito da un canale irriguo di elevato valore naturalistico, in particolare per flora ed ittiofauna, il Canale Vacchelli.

Elementi di tutela:

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0003 Palata Menasciutto

Zone di Protezione Speciale: IT2090502 Garzaie del Parco Adda Sud

Parchi Regionali: PR Adda Sud; PR del Serio

Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Palata Menasciutto

Monumenti Naturali Regionali: nessuna

Aree di Rilevanza Ambientale: nessuna

PLIS: Tormo; Fontanili di Capralba

Elementi della rete ecologica:

Elementi primari

- *Gangli primari*: Medio Adda; Fontanili tra Oglio e Serio
- *Corridoi primari*: Fiume Serio; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) – tratto Adda – Serio.
- *Elementi di primo livello* compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili; 11 Fiume Serio;

Elementi di secondo livello

- *Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie* (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): UC35 Alta pianura lodigiana e cremasca; IN08 Fascia dei fontanili; FV69 Canale vacchelli; FV58 Fascia dei fontanili fra Adda e Mella; AR40 Tormo; CP32 Sistema dei fontanili dell'Adda – sponda sinistra; CP37 Fascia dei fontanili della pianura centrale

- *Altri elementi di secondo livello:* Campagne di Rivolta d'Adda; Aree agricole tra Caravaggio e Mozzanica; Aree agricole tra Pianengo e Casaletto Vaprio; Moso Cremasco; PLIS del Tormo

Indicazioni per l'attuazione della rete ecologica regionale

Per le indicazioni generali vedi:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale.
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi”.
- Documento “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali”, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515. Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
 - verso nord e sud lungo i fiumi Serio e Tormo;
 - verso ovest con il fiume Adda;
 - verso est con il Pianalto di Romanengo
 - verso ovest ed est lungo il Canale Vacchelli;

Elementi naturali da tutelare

Le aree più importanti dal punto di vista ambientale (come il fiume Adda, il fiume Serio, i fontanili e i boschi) vanno protette e migliorate attraverso vari interventi:

- Fiumi e canali: è importante garantire un flusso minimo d'acqua anche nei periodi di siccità, evitare modifiche artificiali agli argini se non strettamente necessario, creare zone umide laterali e rifugi per pesci e anfibi, controllare le specie invasive come la nutria o il pesce siluro.
- Boschi: bisogna mantenere la varietà naturale del bosco, conservare gli alberi vecchi e piantare nuove specie locali, creare rifugi per la fauna e prevenire gli incendi.
- Zone umide: vanno pulite dalle piante infestanti, riaperte se si sono interrate e ampliate, anche con la creazione di piccole pozze per insetti e anfibi.
- Fontanili: vanno puliti e gestiti con attenzione per evitare l'interramento, conservando le piante tipiche e impedendo usi alternativi come laghetti per la pesca.
- Campagne e ambienti agricoli: si promuove la creazione di prati naturali, siepi, stagni, pascoli controllati e coltivazioni biologiche. Importante anche lasciare zone incolte per favorire la biodiversità e mantenere l'acqua nei fossati. Vanno evitati interventi che prosciughino o modificano queste aree.

- Aree urbane: bisogna proteggere i rifugi di pipistrelli e altri animali, soprattutto durante i lavori di restauro sugli edifici storici.

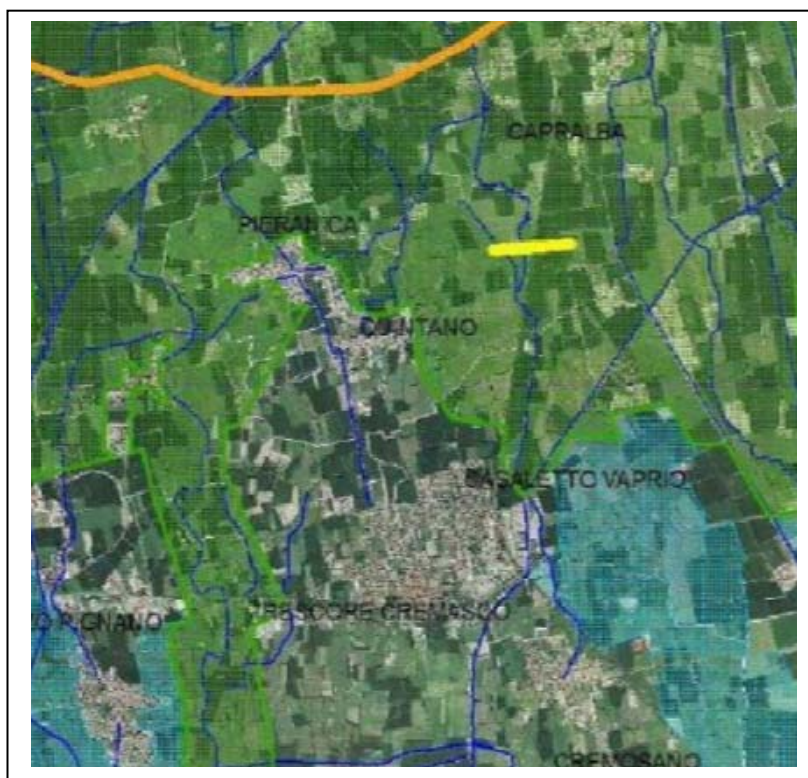
Aree con forte presenza umana

- Zone urbanizzate: è fondamentale evitare che nuove costruzioni interrompano i collegamenti tra le aree naturali. Serve mantenere e migliorare i "passaggi verdi" rimasti.
- Strade e ferrovie: quando si costruiscono nuove infrastrutture, bisogna prevedere interventi che riducano l'impatto sulla natura, favorendo i collegamenti ecologici, soprattutto verso il fiume Adda, che è un'area chiave per la biodiversità.

Criticità

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

- a) Infrastrutture lineari: il principale elemento di frammentazione è costituito, oltreché dall'urbanizzato, dalla strada statale 415.
- b) Urbanizzato: area a matrice agricola, non eccessivamente urbanizzata. I principali insediamenti urbani sono costituiti dalle città di Crema, Pandino, Rivolta d'Adda;
- c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave soprattutto lungo il corso del fiume Serio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



4.3 Pianificazione Provinciale

A livello provinciale, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (approvato con CDP n. D.C.P. n°113 del 23/12/2013 aggiornato con DCP n° 28 del 27/10/2021 in adeguamento alle disposizioni della L.R. 31/14 in riferimento al progetto di integrazione) definisce gli obiettivi generali di tutela e assetto del territorio aventi carattere sovra comunale; esso definisce gli ambiti paesistico-territoriali omogenei (APTO) allo scopo di rappresentare delle porzioni di territorio che risultano omogenee rispetto ai caratteri paesistici, ambientali e insediativi e costituiscono il riferimento territoriale più adeguato per gli indirizzi che non possono essere ricondotti al solo contesto comunale.

Gli APTO individuati nel territorio provinciale sono 8 e sono: il terrazzo alluvionale dell'Adda, il Moso di Crema, il soresinese-soncinese, la valle dell'Adda, Cremona, la valle dell'Oglio, la valle del Po, il Casalasco.



Il territorio di Quintano rientra nell'APTO dell' Ambito del Moso di Crema e della Valle del Serio, l'intera superficie di questo ambito ricade tra le componenti del paesaggio agricolo cremasco.

L'intera superficie di questo ambito è interessata dalla valle fluviale dell'Adda e dal terrazzo alluvionale di Pandino ed è caratterizzata da una rilevante vulnerabilità e sensibilità fisico-naturale.

I centri storici di Rivolta d'Adda e di Spino d'Adda sono situati sul limite della valle fluviale al disopra del terrazzo fluviale, mentre le recenti espansioni, soprattutto industriali, si collocano in buona parte all'interno della valle fluviale.

La valle fluviale dell'Adda è una componente di interesse paesaggistico primario ed è interamente compresa nel Parco regionale dell'Adda sud; il terrazzo di Pandino, che è costituito da una struttura di recente formazione compresa parzialmente nella valle fluviale dell'Adda, è una componente di interesse paesaggistico secondario. Tale terrazzo, prevalentemente utilizzato per attività agricole, è attraversato dal fiume Tormo ed è caratterizzato da diversi fenomeni di risorgenza idrica, con la presenza di numerose teste di fontanile.

In quest'area si registra la presenza di numerosi elementi di pregio naturale e paesistico, tra cui i più rilevanti sono un'area boscata localizzata tra il fiume e il centro abitato di Rivolta d'Adda, altre aree boscate, ma di minori dimensioni, localizzate vicino al fiume nel territorio comunale di Spino d'Adda e alcune aree umide nella porzione meridionale della valle fluviale dell'Adda. Vi è inoltre un diffuso sistema idrico, finalizzato all'irrigazione, alla raccolta e alla distribuzione delle acque, che vede la presenza di canali di rilevanti dimensioni, tra cui emergono il canale Villoresi ed il canale Vacchelli.

Di seguito si richiamano i vari estratti che costituiscono la cartografia di Piano Provinciale, rispetto al territorio oggetto di analisi.

La cartografia del PTCP si suddivide in cartografia di carattere prescrittivo e di carattere orientativo come di seguito individuate:

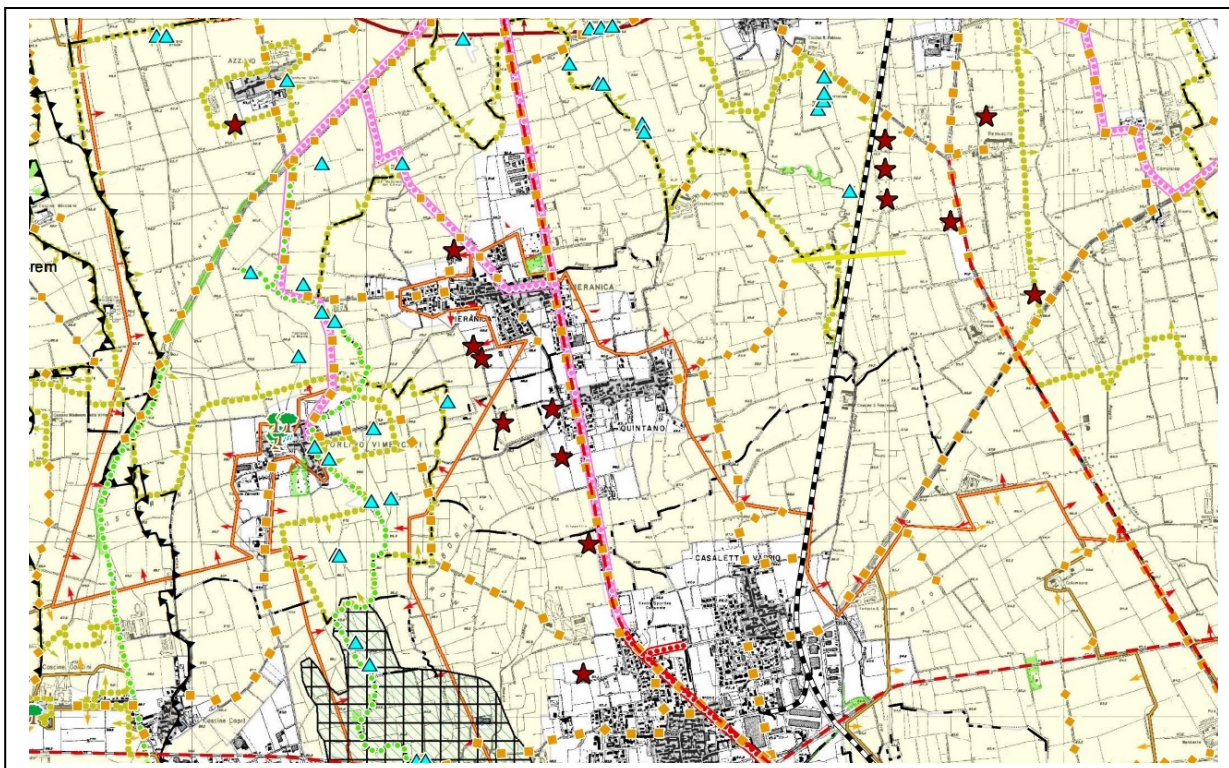
CARTOGRAFIA PRESCRITTIVA:

- Carta delle tutele e salvaguardie;

CARTOGRAFIA ORIENTATIVA:

- Sistema insediativo e infrastrutturale;
- Opportunità insediative;
- Degrado paesistico ambientale;
- Gestione degli ambiti agricoli;
- Usi del suolo.

Gli allegati elaborati conoscitivi redatti dalla Provincia di Cremona (Allegato 3 e Allegato 6) sono riportati per le singole componenti ambientali analizzate nei successivi capitoli del presente documento.

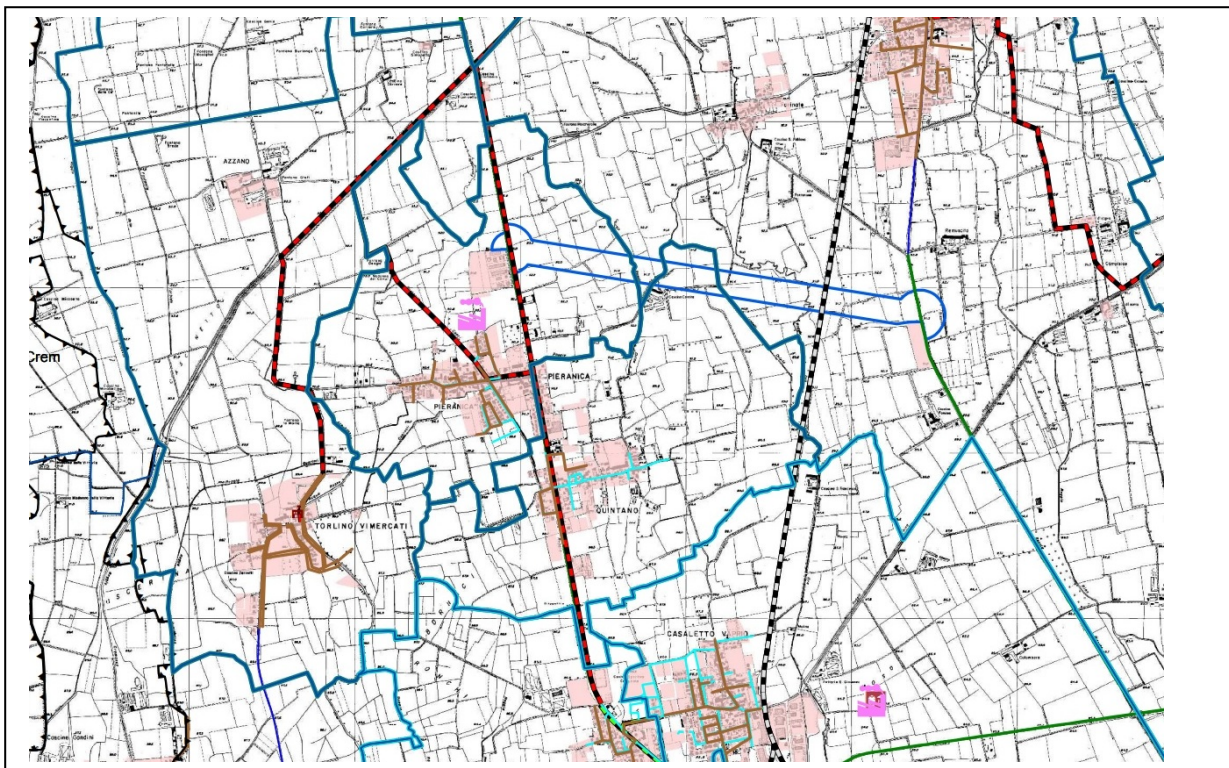
CARTA DELLE TUTELE E SALVAGUARDIE (prescrittivo)

La maggior parte del territorio comunale, così come indicato in cartografia, è soggetto all'art. 19 bis c.1 di cui agli ambiti agricoli strategici. In evidenza, inoltre, i tracciati riferiti alla mobilità storica sia primaria che secondaria.

Si rileva inoltre la presenza della Chiesa di S. Ippolito come 'luogo dell'identità' (art. 16.15 ptcp). Nell'immediato intorno del Comune di Quintano si rileva la presenza di numerosi fontanili nonché il PLIS dei Fontanili a Nord e il PLIS del Moso a Sud.

Dall'analisi della cartografia comunale emerge che la maggior parte del territorio è compresa negli ambiti agricoli strategici, ai sensi dell'art. 19-bis, comma 1. La rappresentazione territoriale mette inoltre in evidenza la rete della mobilità storica, sia primaria sia secondaria, che caratterizza il quadro locale.

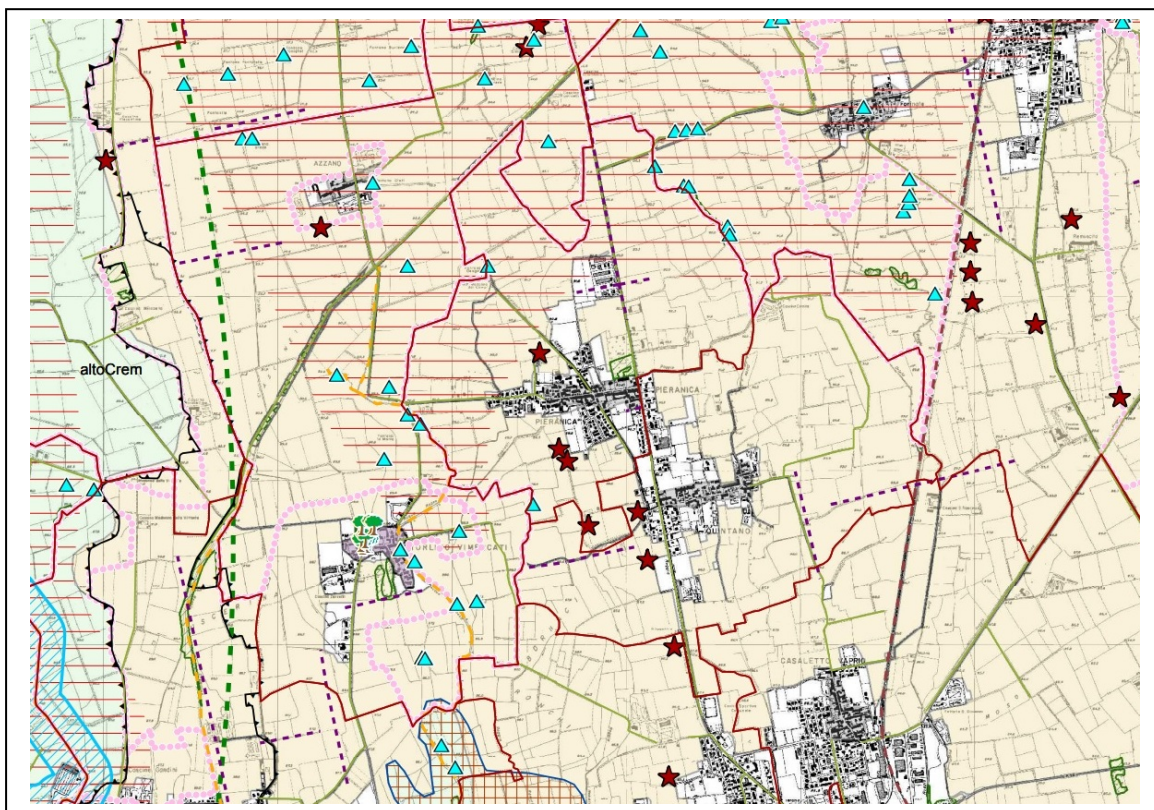
Si segnala, altresì, la presenza della Chiesa di San Ippolito, classificata come "luogo dell'identità" ai sensi dell'art. 16.15 del PTCP. Nell'intorno immediato del Comune di Quintano si riscontra la presenza di numerosi fontanili, nonché del PLIS dei Fontanili a nord e del PLIS del Moso a sud, elementi che contribuiscono alla definizione dell'assetto paesaggistico e ambientale del territorio comunale.

CARTA DEL SISTEMA INSEDIATIVO INFRASTRUTTURALE (orientativo)

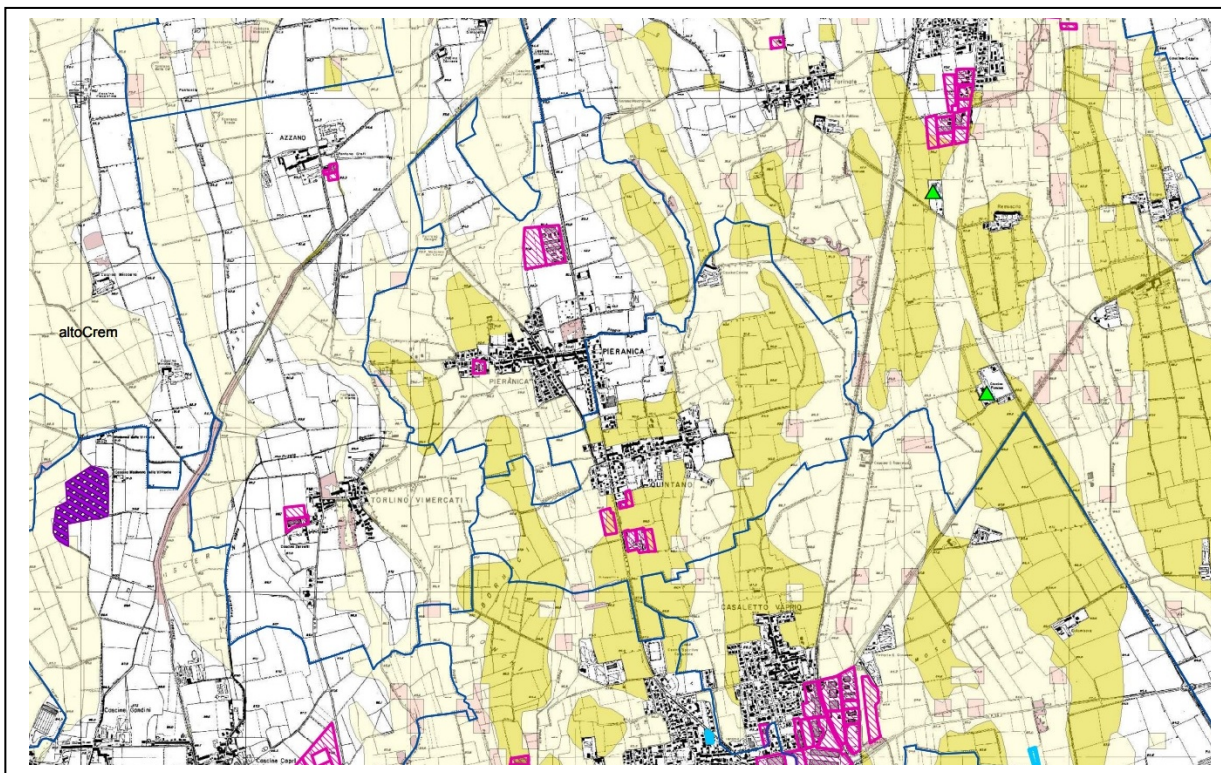
Per la suddetta carta, si evidenzia come il livello di polarità urbana per il centro abitato di Quintano sia di quarto livello. La definizione delle polarità urbane è stata ottenuta dall'attribuzione di un peso ai valori espressi dai diversi indicatori (servizi, attività commerciali, infrastrutture e trasporti, andamento demografico ecc) e permette di evidenziare una gerarchizzazione del territorio provinciale.

Nel PTCP della Provincia di Cremona, una polarità urbana di quarto livello rappresenta un centro urbano di scala locale, con funzioni essenziali rivolte principalmente alla popolazione residente e al bacino territoriale immediato.

Si segnala inoltre la presenza di un 'corridoio previsto' per la mobilità che collega la SP 2 alla SP 19.

CARTA DEL SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE (orientativo)

La carta del sistema paesistico ambientale restituisce principalmente in quale paesaggio del territorio si colloca il territorio in esame. Il comune di Quintano è situato all'interno della Componente paesaggistica di interesse primario caratterizzata dal paesaggio delle Valle fluviali formate e modellate dall'azione erosiva e sedimentaria, attuale e recente, dei fiumi Adda, Oglio e Serio. Si nota la presenza di un'area a rischio archeologico, nei pressi della Chiesa di S. Ippolito, nonché la presenza di tracce della centuriazione romana e della rete stradale storica primaria e secondaria.

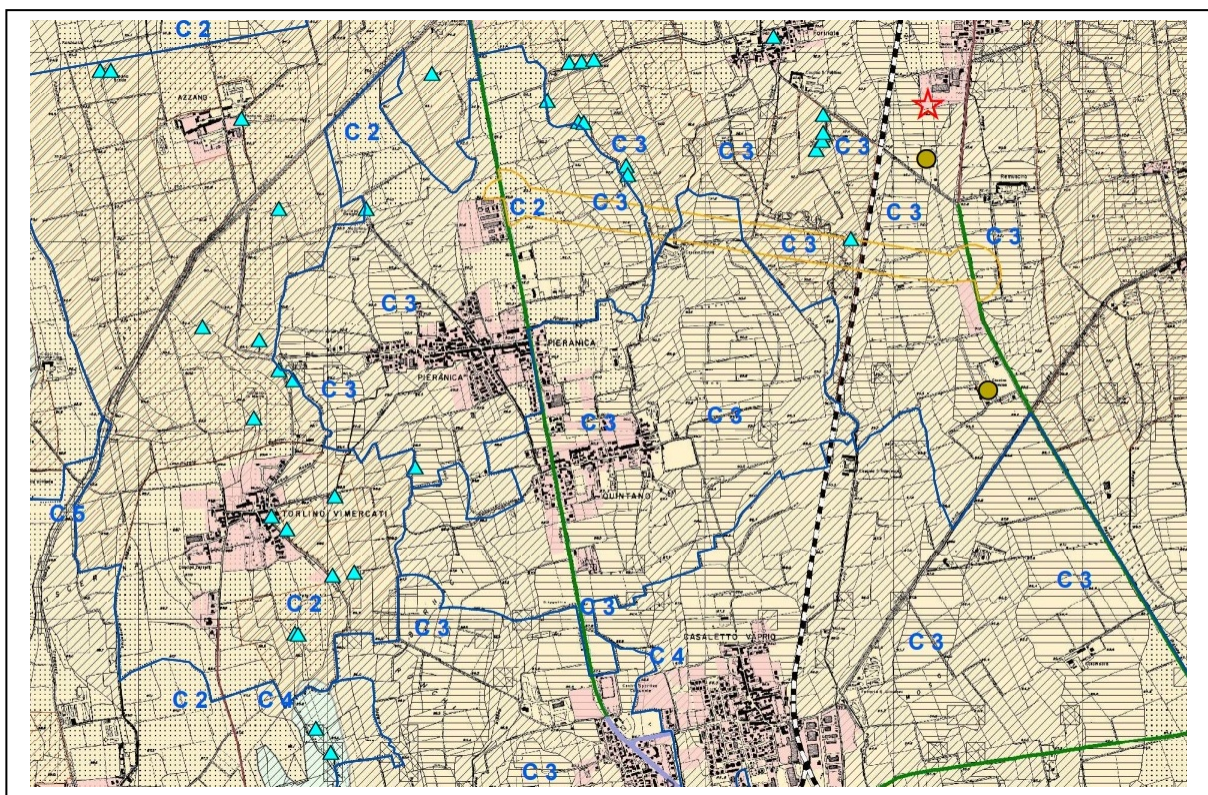
CARTA DEL DEGRADO PAESISTICO (orientativo)

La carta rappresenta le situazioni di criticità ambientale e di degrado paesistico, costituite prevalentemente da insediamenti di tipo produttivo o commerciale sviluppatasi in modo disordinato e localizzati in contesti di elevato pregio paesistico o nelle loro immediate vicinanze. Si nota come all'interno del Comune di Quintano vi sia la presenza di aree industriali e artigianali collocate pressoché a sud del territorio comunale, quindi non in modo sparso e frammentato.

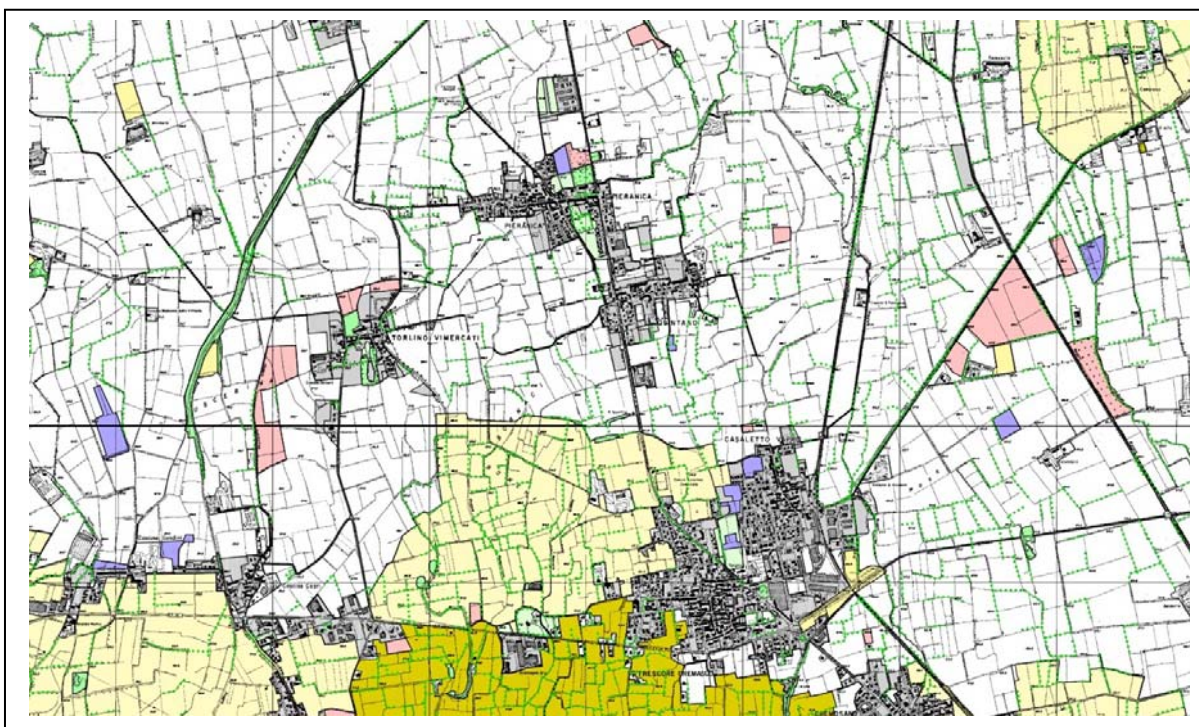
La carta definisce inoltre le unità tipologiche di paesaggio, Quintano è suddivisa in due unità:

- Aree con leggere limitazioni per le infrastrutture, con severe limitazioni per gli usi residenziali e lì industria a medio impatto
- Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo

CARTA DELLE OPPORTUNITA' INSEDIATIVE (orientativo)



Questa carta restituisce le principali informazioni di carattere ambientale (la compatibilità fisico-naturale dei suoli; la presenza di elementi di rilevanza paesistico ambientale o di criticità ambientale, ecc.) per la valutazione di idoneità localizzativa delle nuove aree di espansione insediativa, delle nuove infrastrutture e di tutti gli interventi volti alla trasformazione del territorio. I giudizi di compatibilità e di idoneità localizzativa in essa contenuti non hanno alcuna valenza prescrittiva, ma costituiscono i riferimenti analitico-interpretativi rispetto a cui vengono formulati gli indirizzi e le indicazioni di carattere orientativo alla base delle scelte localizzative compiute e da compiere in futuro o da valutare nelle fasi delle procedure istruttorie di carattere territoriale ed ambientale. Nello specifico, per l'area di Quintano, parte del territorio ricade in 'aree che generalmente rappresentano leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e severe limitazioni per gli insediamenti industriali' e parte in 'aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo'.

CARTA DEGLI USI DEL SUOLO (orientativo)

La carta costituisce una rappresentazione dello stato di fatto del territorio, frutto dell'interpretazione delle ortofoto digitali a colori del 1999 e riconducibile alle informazioni provenienti dal progetto DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli Forestali) per il territorio extraurbano e dall'Allegato 1 del PTCP (sul sistema insediativo provinciale) per quello urbano.

4.4 *Gestione degli Ambiti Agricoli (orientativo)*

La Carta degli ambiti agricoli rappresenta le parti di territorio agricolo in cui le norme del PTCP hanno efficacia prevalente rispetto a quelle dei piani comunali (artt. 15 e 18 della L.R. 12/05): di fatto è un'estrazione dalla Carta delle Tutele e delle salvaguardie dei contenuti inerenti gli ambiti agricoli di interesse strategico del PTCP, per una maggiore leggibilità delle informazioni.

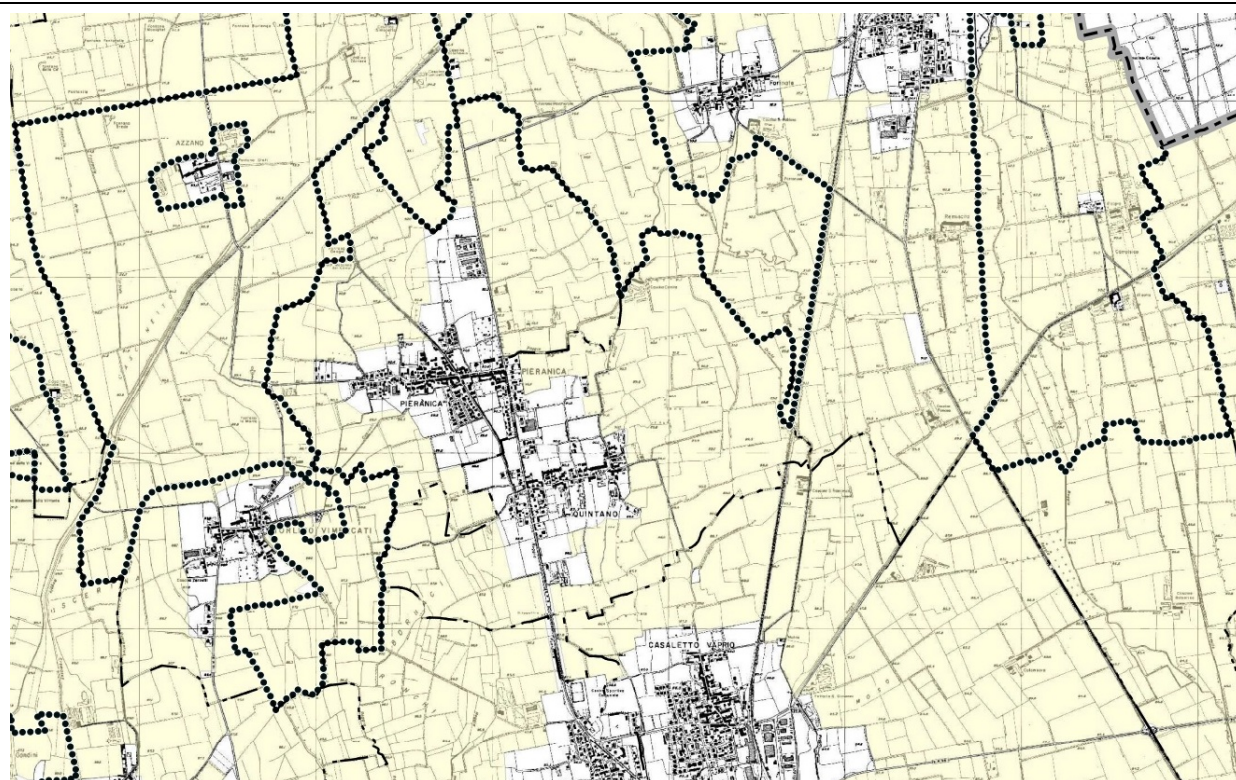
Essa è una carta di carattere normativo i cui orientamenti e le cui prescrizioni tengono conto anche delle politiche, delle strategie e delle azioni di carattere territoriale e agricolo che la Provincia intende attivare. Pertanto, questa carta non rappresenta soltanto lo stato attuale del territorio agricolo, ma rappresenta anche le trasformazioni che il PTCP intende perseguire.

Il PTCP nel stabilire le salvaguardie, di cui alla legislazione vigente, ha individuato gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico del PTCP, denominati "ambiti agricoli" introducendo in Normativa un nuovo articolo ad essi dedicato: il 19bis "Salvaguardie territoriali: gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico".


Tali salvaguardie riguardano tutte le aree che il PTCP ha caratterizzato come ambiti agricoli strategici e per le quali è previsto l'obiettivo di mantenere la destinazione agricola dei suoli; tali aree sono state individuate cartograficamente nella Carta delle tutele e delle salvaguardie e in una apposita cartografica denominata "Carta degli ambiti agricoli". Quest'ultima carta è stata realizzata per agevolare la consultazione e il recepimento nei Piani di Governo del Territorio comunali (vedi par. 9.7.4) degli ambiti agricoli del PTCP.


Tali modalità sono state ampiamente menzionate anche nell'Appendice D della Normativa "Individuazione dei contenuti minimi dei PGT sugli aspetti sovracomunali".


Gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico del PTCP occupano la maggior parte del sistema rurale del territorio della provincia di Cremona e operano quindi attraverso la salvaguardia della funzione all'uso agricolo del suolo.




LEGENDA

 confini parchi regionali

 confini PLIS


 confini riserve naturali, SIC e ZPS


 confini dei comuni della provincia di Cremona

 corpi idrici

MODALITA' DI GESTIONE DEGLI AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITA' AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO:

(comma 1 art. 19 bis Normativa)
L.R. 12/2005 art. 15 cc. 4 e 5; art. 18 c. 2

 **Procedure di gestione: la gradualità**
ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico da ridefinire in PGT
(art. 19 bis c. 2 ed art. 34 c. 1 Normativa)

 **Procedure di gestione: la flessibilità**
ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico
(art. 19 bis c. 3; art. 34 cc. 1 e 2; art. 40 Normativa)

5 ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO

L'analisi del contesto ambientale, sociale ed economico del comune di Quintano rappresenta un primo passo nella direzione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della variante al PGT.

Il presente Documento di Scoping è finalizzato alla definizione del quadro di riferimento per la VAS e funge anche da documento di confronto con le Autorità con competenza ambientale, coinvolte nella procedura di stesura del Rapporto Ambientale.

Tale documento è finalizzato alla definizione del quadro di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e funge anche da documento di confronto con le Autorità con competenza ambientale coinvolte.

Il quadro conoscitivo viene elaborato al fine di poter tratteggiare in modo puntuale e approfondito le caratteristiche peculiari del territorio in relazione ai principali fattori ambientali esplicitati dalla direttiva europea sulla VAS 2001/42/CE (aria e clima, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e beni culturali, popolazione) e ad ulteriori fattori ritenuti prioritari soprattutto per il contesto territoriale locale (rumore, radiazioni, rifiuti, energia, mobilità e trasporti).

5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il comune di Quintano è localizzato a nord della provincia di Cremona, delimitato dai limiti amministrativi dei comuni di Trescore Cremasco, Torlino Vimercati, Capralba, Casaletto Vaprio e Pieranica.



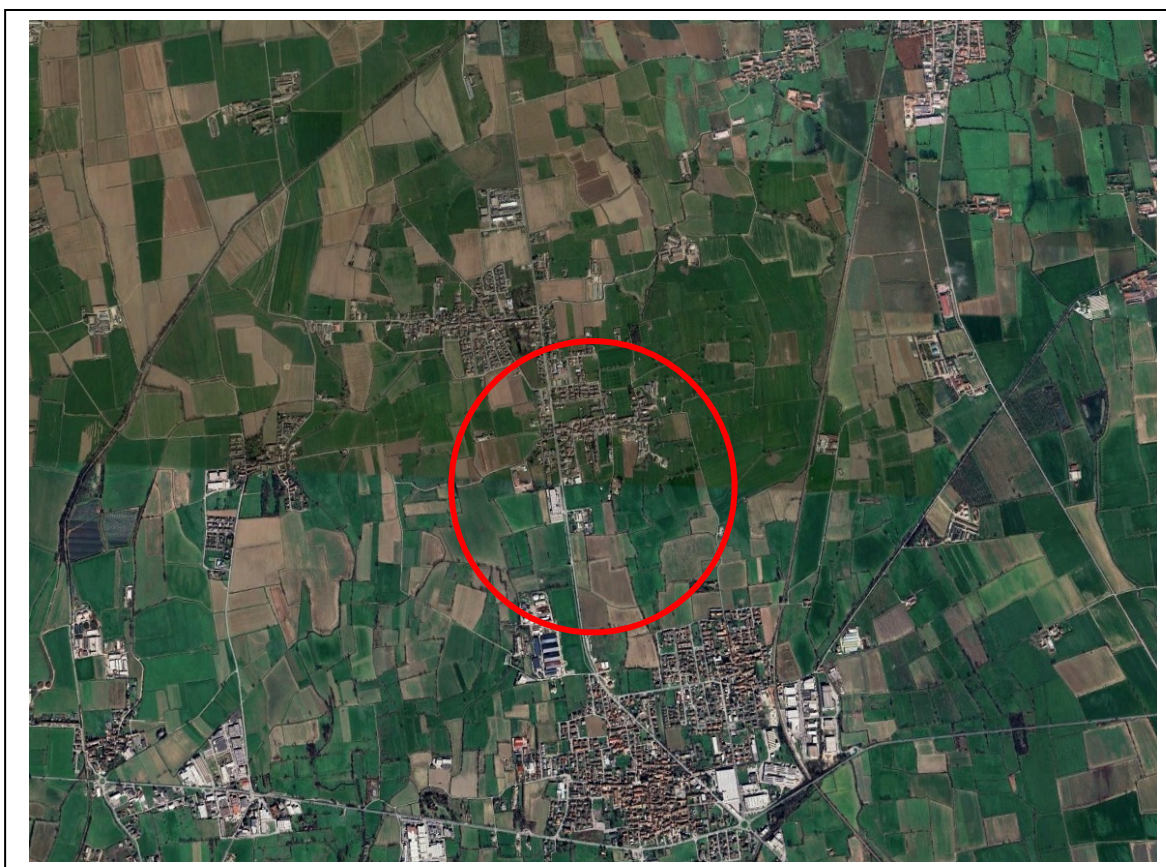
La conformazione del territorio, che si estende per circa 2,33 Mk2, è di natura prevalentemente pianeggiante. Il territorio comunale di presenta una conformazione tipicamente pianeggiante, inserita nel paesaggio della pianura irrigua lombarda. L'estensione comunale è di dimensioni contenute, caratteristica che si riflette nella presenza di un unico nucleo abitato principale e in una rete rurale diffusa, composta da cascine e presidi agricoli storicamente radicati nel territorio. Il Comune è localizzato in una posizione intermedia tra i centri maggiori di Crema, Treviglio e Lodi, collocandosi nella porzione nord-occidentale della provincia di Cremona.

Il territorio comunale è attraversato principalmente dalla Strada Provinciale SP 2, che connette Quintano ai comuni limitrofi e alle direttrici sovracomunali verso Crema e Treviglio. La rete viaria minore, costituita da percorsi storici e tracciati campestri, contribuisce a definire una maglia infrastrutturale coerente con l'assetto rurale del contesto. Il Comune si colloca inoltre in

prossimità dell'asse della SP 35, importante collegamento, situato a breve distanza dal confine comunale.

L'abitato principale di Quintano è impostato sul livello fondamentale della pianura, su quote lievemente più elevate rispetto al reticolo idrografico minore. L'urbanizzazione è concentrata quasi esclusivamente nel capoluogo, con un'espansione edilizia moderata e prevalentemente disposta in continuità con il nucleo storico. Il centro storico, seppur di ridotte dimensioni, costituisce un elemento di valore per la presenza della Chiesa di S. Pietro Apostolo. Si segnala inoltre la presenza della Chiesa di S. Ippolito, posta a sud del territorio comunale, a confine con Trescore Cremasco.

Il territorio rurale è caratterizzato dalla presenza diffusa di cascine isolate, spesso con ampi corpi poderali che testimoniano l'origine agricola del sistema insediativo. Le aree agricole presentano un'elevata continuità paesaggistica, interrotta unicamente dalla trama delle rogge e dai percorsi interpoderali.



Dal punto di vista ambientale, il Comune di Quintano si colloca in un contesto particolarmente ricco di elementi idraulici e naturalistici. L'intorno comunale, soprattutto verso settentrione, è

interessato dalla presenza di numerosi fontanili, che costituiscono uno degli elementi identitari del paesaggio agricolo locale. A nord, in prossimità del confine comunale, è presente il Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) dei Fontanili, mentre a sud si estende il PLIS del Moso, entrambi strumenti fondamentali per la tutela delle componenti naturalistiche e per la valorizzazione del sistema territoriale pedecollinare della pianura irrigua.

Il reticolo idrico minore, costituito da rogge, fossati irrigui e percorsi d'acqua di origine naturale e artificiale, contribuisce a definire un ambiente ecologicamente connesso e paesaggisticamente rilevante, spesso arricchito dalla presenza di filari alberati e fasce vegetate di margine, elementi riconosciuti come strutturali nel disegno paesaggistico provinciale.

Nel complesso, il Comune di Quintano si configura come un territorio rurale compatto, con un capoluogo di ridotte dimensioni ma caratterizzato da valori identitari e paesaggistici riconosciuti, inserito in un quadro ambientale delicato e di qualità, segnato dalla presenza diffusa di fontanili e dalla vicinanza a due PLIS di rilevanza sovracomunale.

5.2 RUMORE

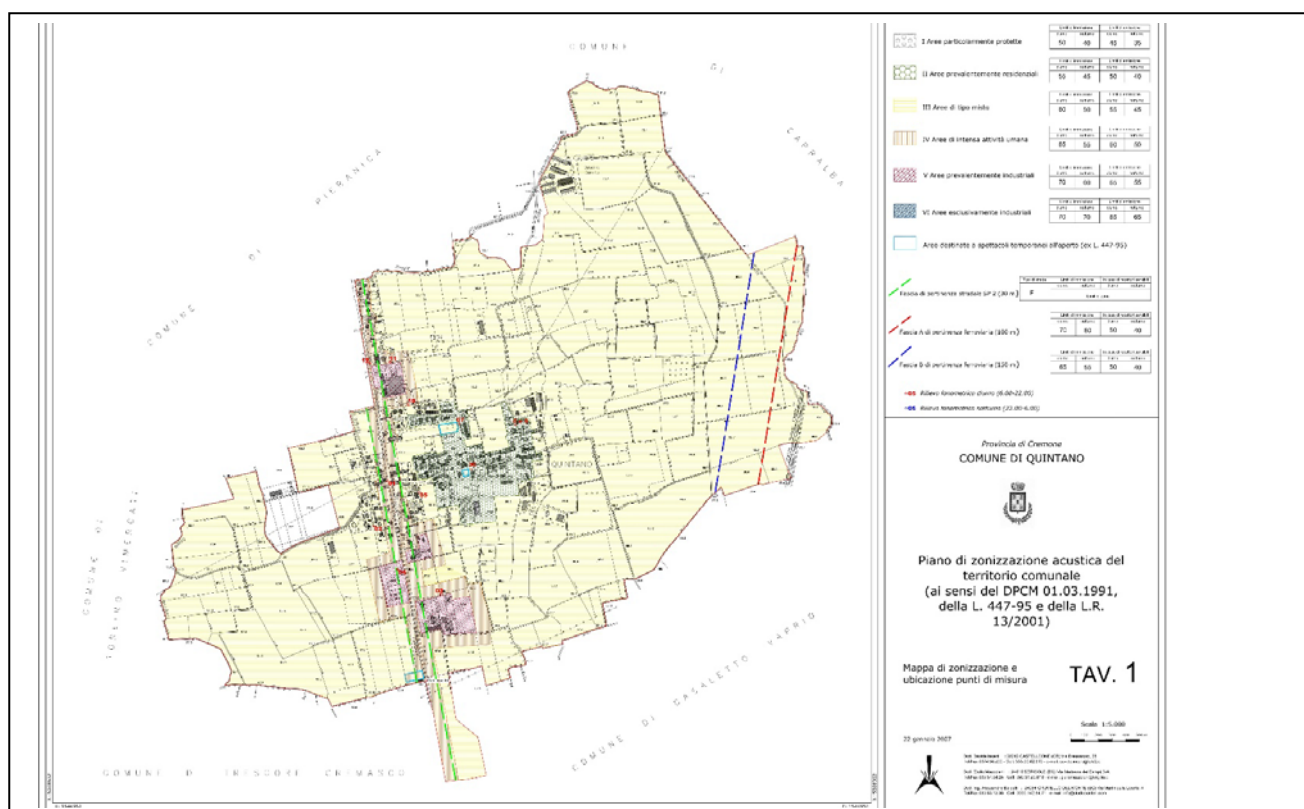
Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

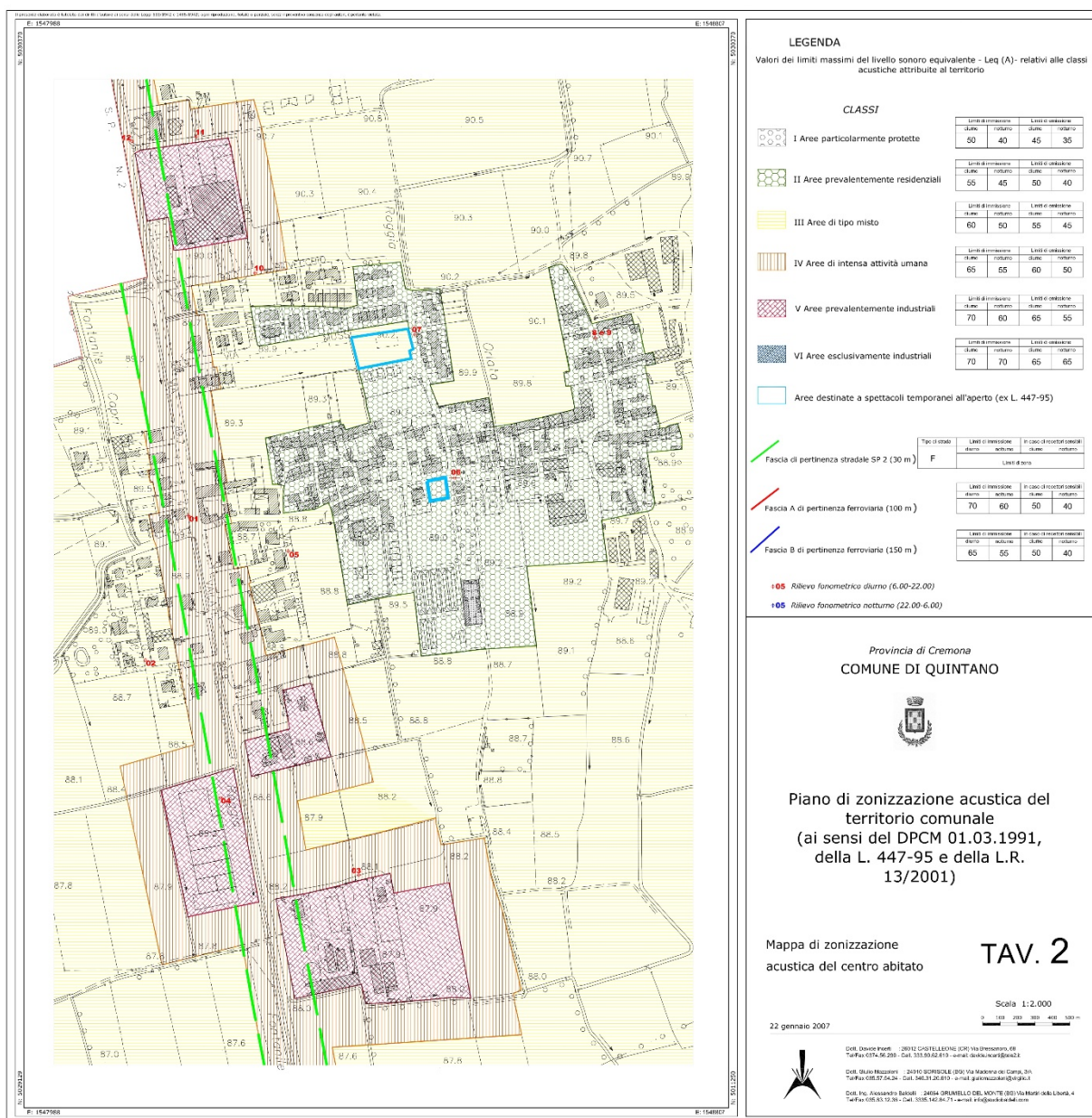
La redazione del Piano di Zonizzazione Acustica per il territorio comunale di Quintano nasce dall'esigenza di fornire all'amministrazione un quadro tecnico-normativo finalizzato alla gestione e al controllo dell'inquinamento acustico locale.

La classificazione acustica si inserisce all'interno dell'apparato legislativo nazionale e regionale definito dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 1995, dal D.P.C.M. 1° marzo 1991 e dalla normativa della Regione Lombardia, in particolare la Legge Regionale n. 13 del 2001 e le indicazioni tecniche contenute nelle D.G.R. 5/37724 del 1993 e VII/9776 del 2002.

L'obiettivo centrale della zonizzazione è suddividere il territorio comunale in aree acusticamente omogenee, assegnando ciascuna di esse a una delle sei classi individuate dalla normativa nazionale, sulla base delle destinazioni d'uso presenti e future, delle caratteristiche morfologiche e urbanistiche e dello stato reale del clima acustico misurato attraverso campionamenti fonometrici. L'adozione della zonizzazione consente al Comune di definire limiti massimi di emissione e immissione sonora coerenti con le funzioni insediate e di programmare, quando necessario, interventi di mitigazione o risanamento acustico.

La relazione sviluppa un quadro conoscitivo dettagliato del territorio comunale, analizza lo stato della viabilità e delle attività produttive, identifica i recettori sensibili e le sorgenti potenzialmente critiche e integra tali informazioni con i risultati della campagna di misurazioni acustiche condotte nel 2006 e 2007 al fine di costruire un modello di gestione del rumore che sia coerente con la tutela della salute pubblica e con le esigenze di sviluppo urbanistico locale.





Per il territorio comunale sono state individuate sei classi:

CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

Rientrano in questa classe le aree caratterizzate dalla presenza esclusiva o prevalente di insediamenti industriali di medio-grandi dimensioni, in cui le attività produttive si sviluppano con continuità e intensità tali da generare livelli di rumore significativamente superiori rispetto alle altre zone del territorio.

Per ogni classe poi sono definiti:

Valori limiti di emissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di immissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricevitori.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori di attenzione, ovvero il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Inquinamento acustico da traffico veicolare e ferroviario

Il comune di Quintano è attraversato dalla SP2, che collega Crema e Treviglio, e dalla linea ferroviaria che collega Crema e Treviglio, anche se solo per un piccolo tratto.

Il D.P.R. 18 Novembre 1998 n.459 stabilisce delle fasce di pertinenza relative alle infrastrutture ferroviarie che variano nel caso in cui l'infrastruttura sia nuova o esistente e in funzione della velocità dei treni.

Le fasce di pertinenza ai lati della ferrovia per infrastrutture esistenti, in affiancamento o nuove, con velocità di progetto inferiore a 200 Km/h, sono pari a 250 m e divise in:

Fascia	Ampiezza (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
		Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A	100	50	40	70	60
B	150	50	40	65	55

5.3 COMPONENTE ARIE E CLIMA

Qualità dell'aria e fattori di emissione

La gestione delle problematiche legate all'atmosfera richiede l'impiego di diversi strumenti conoscitivi, ognuno dei quali è destinato ad analizzare un aspetto specifico del fenomeno. La normativa vigente stabilisce che la valutazione e la gestione della qualità dell'aria debbano essere effettuate attraverso il monitoraggio mediante stazioni fisse e mobili, la quantificazione delle emissioni e l'analisi dei processi di dispersione degli inquinanti.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Regione Lombardia è oggi costituita da 85 stazioni fisse, dotate di analizzatori automatici che raccolgono dati in modo continuo a intervalli regolari, generalmente con cadenza oraria. I valori rilevati da queste centraline vengono poi integrati con quelli ottenuti nel corso di campagne di misurazione condotte con laboratori mobili e con campionatori gravimetrici dedicati in particolare al rilevamento delle polveri sottili. L'insieme di queste informazioni consente un controllo dettagliato dell'andamento spaziale e temporale dell'inquinamento atmosferico, sia a livello regionale che comunale.

Negli ultimi anni si è osservato un netto miglioramento della qualità dell'aria per alcuni inquinanti, grazie all'effetto combinato di diversi interventi. La progressiva trasformazione degli impianti termici civili – passati dall'utilizzo dell'olio combustibile a quello del gasolio e successivamente del gas naturale – ha contribuito in modo significativo, insieme alla conversione delle centrali termoelettriche verso sistemi a turbogas, alla riduzione dei livelli di biossido di azoto (NO₂) e alla marcata diminuzione del biossido di zolfo (SO₂), favorita anche dalla riduzione del contenuto di zolfo nei combustibili.

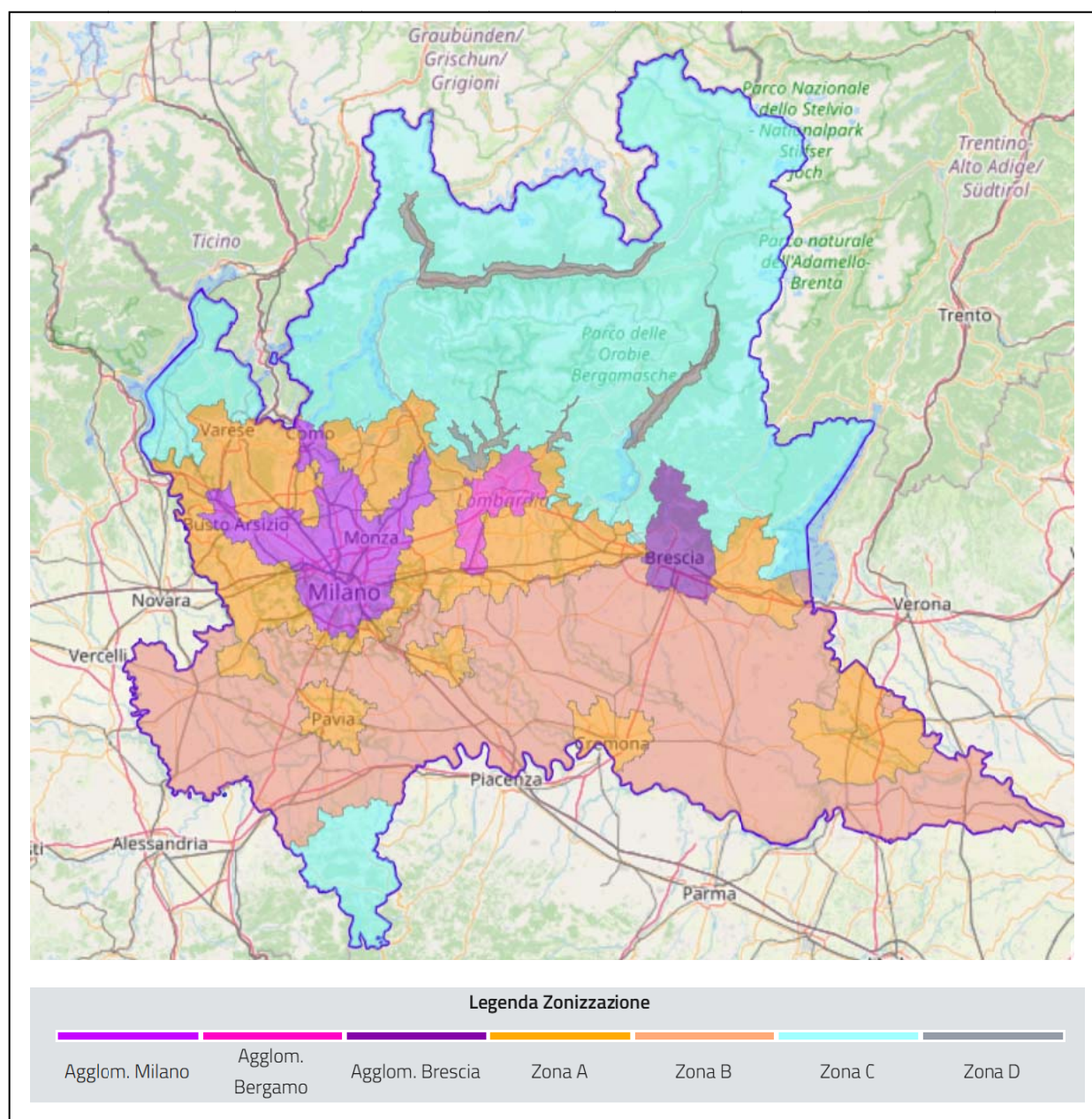
Allo stesso modo, l'evoluzione tecnologica del parco veicolare e l'introduzione della marmitta catalitica hanno comportato un calo sensibile delle concentrazioni di NO₂, monossido di carbonio (CO) e benzene. Inoltre, l'adozione delle migliori tecnologie produttive, in seguito alle prescrizioni del D.P.R. 203/1988, insieme alla delocalizzazione delle industrie pesanti, ha determinato tra gli anni Settanta e Novanta un importante decremento del particolato totale sospeso (PTS), di cui dal 1998 viene monitorata la frazione fine PM₁₀.

Nonostante i progressi ottenuti, il risanamento della qualità dell'aria resta una questione aperta: in alcune aree del territorio lombardo non vengono ancora rispettati i limiti previsti per il PM₁₀, il NO₂ e, durante i mesi estivi, per l'ozono (O₃). Per affrontare tali criticità, la Regione Lombardia ha introdotto, oltre a misure di contenimento nei periodi di emergenza, un insieme di interventi mirati alla riduzione progressiva delle emissioni provenienti dai trasporti e dal settore energetico, in linea con quanto stabilito dalla L.R. 24/2006.

Considerando inoltre il ruolo determinante dei fattori meteorologici e dei processi di dispersione su larga scala nella formazione del particolato atmosferico – particolarmente rilevanti in un bacino chiuso come quello padano – la Regione ha promosso un accordo interregionale che coinvolge

tutte le Regioni del bacino padano. I gruppi di lavoro istituiti nell'ambito di tale accordo hanno favorito una significativa condivisione di conoscenze, volta a coordinare azioni comuni e sinergiche per il miglioramento della qualità dell'aria. Secondo la più recente revisione della zonizzazione del territorio regionale, definita con la D.G.R. n. 2605 del 30 novembre 2011, la Lombardia è suddivisa in cinque aree distinte per la gestione e il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente:

- Agglomerato di Milano, Agglomerato di Brescia e Agglomerato di Bergamo;
- Zona A: Pianura ad alta urbanizzazione;
- Zona B: Pianura;
- Zona C: Montagna, suddivisa in area prealpina e appenninica (C1) e area alpina (C2);
- Zona D: Fondovalle.



La figura precedente mostra chiaramente che il territorio comunale di Quintano rientra nella Zona B: Pianura, un'area che presenta le seguenti caratteristiche:

- elevata densità di emissioni di PM10 e NOx, pur risultando inferiore rispetto a quella della Zona A;
- consistenti emissioni di ammoniaca (NH3), principalmente derivanti dalle attività agricole e zootecniche;
- condizioni meteorologiche sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti, caratterizzate da venti deboli, frequenti episodi di inversione termica e lunghi periodi di stabilità atmosferica dovuti alla presenza di alta pressione;
- densità abitativa intermedia, con una forte presenza di attività agricole e di allevamento.

I dati registrati dalla rete di monitoraggio ARPA Lombardia nel 2023, ultimi dati disponibili, hanno evidenziato un quadro sostanzialmente positivo relativo alla qualità dell'aria.

In generale, rispetto agli inquinanti normati che non rispettano i limiti di legge, si può affermare che, nonostante alcune situazioni di superamento degli standard, può essere considerato come uno degli anni migliori da quando si è avviata la procedura di misura della qualità dell'aria.

Dal punto di vista meteoroclimatico non sono riportati avvenimenti di importante rilevanza se non un incremento di precipitazioni nei mesi più freddi ed un aumento della ventosità soprattutto nel primo semestre, che potrebbe aver contribuito a ridurre episodi di accumulo durante condizioni di scarse precipitazioni, mentre dal punto di vista della temperatura l'anno 2023 mostra valori più alti registrati rispetto al periodo di riferimento.

	Limite protezione salute	Agglomerato Milano	Agglomerato Bergamo	Agglomerato Brescia	Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione	Zona B: pianura	Zona C: montagna		Zona D: fondovalle
							Zona C1: prealpi e appennino	Zona C2: montagna	
SO2	Limite Orario								
	Limite giom.								
CO	Valore limite								
C6H6	Valore limite								
NO2	Limite orario								
	Limite annuale								
O3	Soglia info								
	Soglia allarme								
	Valore obiettivo salute umana								
PM10	Limite giomal.								
	Limite annuale								
PM2.5	Limite annuale								
B(a)P	Obiettivo annuale								
As	Obiettivo annuale								
Cd	Obiettivo annuale								
Ni	Obiettivo annuale								
Pb	Limite annuale								

 minore del valore limite
 maggiore del valore limite/valore obiettivo/valore bersaglio

La media annuale di PM10 non ha raggiunto in nessuna stazione i limiti normativi, mentre i superamenti del limite giornaliero del PM10 sono ancora diffusi, anche se su valori inferiori rispetto agli anni precedenti.

La media annuale di PM2.5 è rimasta entro i limiti in tutta la Lombardia, primo anno che avviene, mentre il valore di NO2 è stato superato solo in un numero limitato di stazioni.

Da sottolineare è il superamento diffuso degli obiettivi previsti dalla normativa sia per la protezione della salute che dalla vegetazione per quanto riguarda l'ozono (O3), con, però, episodi meno accentuati rispetto agli anni precedenti nonostante le temperature spesso elevate.

Considerando la tabella inserita sopra possiamo osservare:

- Non sono stati rilevati superamenti dei limiti per SO2, CO e C6H6
- Il PM10 ha rispettato il valore limite sulla media annua in tutte le zone mentre il numero consentito di giorni con concentrazione superiore ai 50mg/m3 è stato superato nella maggior parte delle zone
- Il PM2,5 ha rispettato il valore limite di 25 mg/m3 in ogni area, con un miglioramento rispetto agli anni precedenti (precedentemente superato dall'agglomerato di Milano e dalla zona di Pianura ad Elevata urbanizzazione).
- Solo gli agglomerati di Milano e Brescia hanno superato il valore limite riguardante il biossido di azoto.
- Infine per l'ozono si registra una minima variabilità solo in relazione alla soglia di 240 mg/m3, registrata nelle zone di Bergamo e Milano negli anni 2022 e 2023.

Complessivamente i dati confermano il trend di miglioramento dei valori PM10, PM2.5 e NO2, riconducibile anche ad una progressiva riduzione negli anni delle emissioni, mentre in generale si osserva una riduzione delle concentrazioni massime registrate.

Emissioni in atmosfera

Per il territorio in esame è possibile effettuare una stima delle emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti grazie al sistema informativo INEMAR

L'INEMAR (INventarioEMISSIONiARia) è un database realizzato per effettuare una stima delle emissioni a livello comunale, dei diversi inquinanti immessi in atmosfera da diverse attività.

Per arrivare alla stima delle emissioni, il sistema Inemar prevede l'elaborazione di indicatori di attività (consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità incenerita, ecc.) capaci di tracciare le attività emissive, stimare i fattori di emissione e dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni. La Regione Lombardia ha predisposto, per l'anno 2021, le elaborazioni relative alla stima dei macroinquinanti e dei principali microinquinanti.

L'inventario delle emissioni rappresenta certamente uno strumento fondamentale per la definizione delle politiche di risanamento dell'aria. Una raccolta dettagliata di dati di emissione permette, infatti, di evidenziare i contributi delle differenti sorgenti all'inquinamento atmosferico generale e di valutare di conseguenza le strategie di intervento più opportune.

Per quanto concerne il territorio comunale di Quintano, i dati relativi alle emissioni stimate per l'anno 2019 sono dunque i seguenti:



Le emissioni sono espresse in tonnellate/anno, tranne CO₂, CO₂ equivalente e Sostanze acidificanti espresse in kilotonnellate/anno. Cr, Hg, Se, IPA-CLTRP, BkF, Sost Ac, BaP, IcdP, Cd, Ni, Zn, As, Pb, Cu sono espressi in kg.

Le attività agricole e zootecniche rappresentano la fonte nettamente prevalente per l'emissione di ammoniaca (NH₃) e di protossido di azoto (N₂O), confermando il peso significativo del comparto primario nel bilancio emissivo locale.

Per gli inquinanti particolati (PM₁₀ e PM_{2.5}), la combustione non industriale in particolare l'uso di biomassa legnosa per il riscaldamento domestico costituisce uno dei contributi più rilevanti, affiancato dalla combustione di gas naturale.

Tale comparto esercita un'influenza importante anche su IPA e metalli come nichel e zinco, evidenziando il ruolo degli impianti termici civili nelle dinamiche emissive.

Il settore dei trasporti su strada incide in modo significativo sulle emissioni di ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO) e composti organici volatili (COV), con un'incidenza maggiore dei veicoli alimentati a gasolio rispetto ad altre tipologie di carburante.

Alcuni microinquinanti specifici, tra cui cadmio, piombo o composti organici secondari, mostrano invece contributi più frammentati, riconducibili a sorgenti non industriali, utilizzo di solventi o altre attività di carattere minore.

Qualità dell'aria – Analisi delle stazioni di monitoraggio

Nel Comune non sono presenti centraline di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, il livello di inquinamento dell'aria si può pertanto stimare confrontando i dati della centralina dell'ARPA prossima al territorio di Quintano, situata in un contesto urbano affine a quello in esame: la centralina di Crema (Cr) e Soresina (Cr).

Le stazioni di monitoraggio misurano i seguenti parametri: Ozono (O₃), PM₁₀ e PM_{2.5}.

I dati sono stati rilevati dall'analisi del Rapporto sulla Qualità dell'Aria della Provincia di Cremona, redatto per l'anno 2024, da ARPA Lombardia, dipartimento di Cremona.

Nella successiva figura sono riassunti i limiti previsti dalla normativa nazionale per i diversi inquinanti. In particolare, nella prima tabella sono riportati i valori limite ed obiettivo per la protezione della salute umana (ai sensi del D.Lgs. 155/2010), nella seconda tabella le soglie di informazione ed allarme relativa a SO₂, NO₂ ed ozono (ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e nell'ultima tabella sono riportati i valori obiettivo e i livelli critici per la protezione della vegetazione.

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
SO ₂	Limite orario	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte all'anno
	Limite giornaliero	125 µg/m ³ da non superare per più di 3 giorni all'anno
NO ₂	Limite orario	200 µg/m ³ media oraria da non superare per più di 18 volte all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³ media annua
CO	Limite giornaliero	10 mg/m ³ come MM8
O ₃	Valore obiettivo	120 µg/m ³ come MM8h da non superarsi per più di 25 volte all'anno
PM ₁₀	Limite giornaliero	50 µg/m ³ da non superarsi per più di 35 giorni all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³ media annua
PM _{2.5}	Limite annuale	25 µg/m ³ media annua (dal 2015)
Benzene	Limite annuale	5 µg/m ³ media annua
B(a)P	Valore obiettivo	1 ng/m ³ media annua
As	Valore obiettivo	6 ng/m ³ media annua
Cd	Valore obiettivo	5 ng/m ³ media annua
Ni	Valore obiettivo	20 ng/m ³ media annua
Pb	Limite annuale	0.5 µg/m ³ media annua

Inquinante	Tipo di soglia	Valori soglia
SO ₂	Soglia di allarme	500 µg/m ³ misurata su tre ore consecutive
NO ₂	Soglia di allarme	400 µg/m ³ misurata su tre ore consecutive
O ₃	Soglia di Informazione	180 µg/m ³ media oraria
	Soglia di allarme	240 µg/m ³ media oraria

Inquinante	Criticità o obiettivi	Valori
SO ₂	Livello critico annuale	20µg/m ³
	Livello critico invernale (1 ott – 31 mar)	20µg/m ³
Ossidi di Azoto	Livello critico annuale	30µg/m ³ di NOx
Ozono	Protezione della vegetazione	AOT40 18.000µg/m ³ ·h come media su 5 anni <i>AOT40 calcolato dal 1 maggio al 31 luglio</i>
	Protezione delle foreste	AOT40 18.000µg/m ³ ·h come media su 5 anni <i>AOT40 calcolato dal 1 aprile al 30 settembre</i>

Ozono (O3)

Nella tabella riportata sotto si confrontano i livelli misurati nella stazione in esame con i valori di riferimento definiti dal D.Lgs. 155/2010.

Nel corso del 2024 sono stati monitorati i livelli di ozono nella città di Cremona e in alcune località della provincia, attraverso le stazioni incluse nel Piano di Valutazione Regionale.

I dati raccolti consentono di valutare l'andamento annuale di questo inquinante e di verificare l'eventuale superamento delle soglie di legge stabilite dalla normativa europea e nazionale, individuate in due valori di riferimento: la soglia di informazione, fissata a 180 µg/m³, oltre la quale la popolazione deve essere informata dell'elevata concentrazione di ozono, e la soglia di allarme, pari a 240 µg/m³, indicativa di condizioni potenzialmente pericolose per la salute.

Per quanto riguarda i livelli medi annuali di ozono, essi variano tra i 39 µg/m³ registrati a Crema, valore più basso del campione, e i 44 µg/m³ di Spinadesco, che presenta la media più elevata.

Nonostante queste differenze, tutte le stazioni mostrano concentrazioni compatibili con i valori medi osservati in altri contesti della Pianura Padana, dove l'ozono tende ad assumere livelli relativamente alti soprattutto nella stagione estiva.

Solo la stazione di Cremona in tutto il 2024 ha rilevato un superamento delle soglie normative, avvenuto due volte nel corso dell'anno riguardante la soglia fissata a 180 µg/m³, mentre nelle altre stazioni di rilevamento non sono avvenuti superamenti delle soglie limite.

Rilevazione della concentrazione nell'aria di ozono nel comune e nella provincia di Cremona.

Sintesi dei dati giornalieri. Anno 2024

nota: per le elaborazioni sono considerate solo stazioni inserite nel Piano di Valutazione regionale (PdV) in vigore nell'anno corrispondente

Stazioni	Dati validi (%)	Media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni di superamento della soglia di informazione (limite: $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni di superamento della soglia di allarme (limite: $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Cremona - via Fatebenefratelli	99	42	2	0
Spinadesco	99	42	0	0
Corte de' Cortesi	99	44	0	0
Crema	97	39	0	0

NB: In grassetto i casi di non rispetto del limite

Fonte: ARPA Lombardia

• **Particolato atmosferico aerodisperso (PM10)**

Nella tabella riportata sotto si confrontano i livelli misurati nella stazione in esame con i valori di riferimento definiti dal D.Lgs. 155/2010.

L'andamento annuale delle concentrazioni di PM10, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come, a esempio, il riscaldamento domestico.

I dati forniti da ARPA Lombardia per il 2024 mostrano la situazione delle concentrazioni di PM10: per quanto riguarda la media annua, tutti i valori rilevati risultano inferiori al limite di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e le stazioni mostrano variazioni contenute: si va dai $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ registrati presso Cremona e Spinadesco, fino ai $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rilevati a Soresina, valore più alto tra quelli riportati.

Osservando invece il numero di superamenti del limite giornaliero possiamo invece osservare come in tutte le stazioni di rilevamento non si è riuscito a rimanere sotto il limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ con Soresina che registra il numero più alto di superamenti, il doppio del previsto all'anno.

Questi risultati evidenziano come il particolato fine rappresenti una delle principali problematiche ambientali del territorio cremonese, con una frequenza di superamenti che testimonia condizioni di qualità dell'aria spesso insufficienti, soprattutto nei mesi invernali quando il contributo del riscaldamento domestico e le condizioni meteorologiche sfavorevoli favoriscono l'accumulo di PM10.

Rilevazione della concentrazione di PM10 nel comune e nella provincia di Cremona. Anno 2024

Sintesi dei dati giornalieri

nota: per le elaborazioni sono considerate solo stazioni inserite nel Piano di Valutazione regionale (PdV) in vigore nell'anno corrispondente

Stazioni	Dati validi (%)	Media annuale (limite: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	N° superamenti del limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte/anno)
Cremona - Piazza Cadorna	100	33	57
Cremona - via Fatebenefratelli	96	29	46
Spinadesco	96	29	42
Crema	95	31	53
Soresina	99	35	75
Corte Cortesi	98	32	58

NB: In grassetto i casi di non rispetto del limite

Fonte: ARPA Lombardia

- **Particolato atmosferico aerodisperso (PM_{2.5})**

Nella tabella riportata sotto si confrontano i livelli misurati nella stazione in esame con i valori di riferimento definiti dal D.Lgs. 155/2010.

Rispetto al PM₁₀, il PM_{2.5} è la frazione più fine del particolato atmosferico, costituita da particelle con diametro inferiore a 2,5 micrometri e a causa delle dimensioni estremamente ridotte, queste particelle riescono a penetrare profondamente nei polmoni e, in parte, a raggiungere il sistema circolatorio.

Per quanto riguarda i valori della media annua, essi risultano compresi tra i 21 µg/m³ registrati presso la stazione di Cremona e i 25 µg/m³ misurati a Soresina, che rappresenta il valore più alto della serie, mentre le altre due stazioni, Cremona e Spinadesco, evidenziano entrambe una media annua pari a 23 µg/m³.

Il limite normativo di 25 µg/m³, fissato per tutelare la salute umana, viene raggiunto ma non superato unicamente nella stazione di Soresina, mentre tutte le altre stazioni rimangono al di sotto della soglia consentita.

Nonostante ciò, i valori riscontrati indicano comunque livelli di PM_{2.5} significativi, tipici della Pianura Padana, dove le condizioni meteorologiche e orografiche favoriscono l'accumulo di particolato fine nei mesi autunnali e invernali.

Rilevazione della concentrazione di PM_{2.5} nel comune e nella provincia di Cremona. Anno 2024

Sintesi dei dati giornalieri

nota: per le elaborazioni sono considerate solo stazioni inserite nel Piano di Valutazione regionale (PdV) in vigore nell'anno corrispondente

Stazioni	Dati validi (%)	Media annuale (limite: 25 µg/m ³)
Cremona - Piazza Cadorna	99	23
Cremona - via Fatebenefratelli	95	21
Spinadesco	97	23
Soresina	98	25

NB: In grassetto i casi di non rispetto del limite

Fonte: ARPA Lombardia

Infine, nel comune di Quintano non state effettuate campagne mobili per la rilevazione della qualità dell'aria quindi non sono presenti conclusioni di analisi di dati rilevanti effettuati all'interno del territorio preso in esame.

Negli ultimi anni, la qualità dell'aria in Lombardia ha mostrato un progressivo miglioramento, con una riduzione significativa delle concentrazioni degli inquinanti primari e una generale tendenza positiva nel medio-lungo periodo.

Le analisi condotte da ARPA Lombardia confermano che, pur con oscillazioni annuali legate alla variabilità meteorologica, il quadro complessivo evidenzia un trend favorevole: il 2023, in

particolare, risulta essere uno degli anni con i migliori livelli di qualità dell'aria mai registrati nella regione.

Tale risultato deriva sia dall'evoluzione tecnologica del parco veicolare, sia dall'introduzione di politiche ambientali sempre più stringenti, che hanno portato a una sensibile riduzione delle emissioni da traffico e combustione.

Il miglioramento è particolarmente evidente per alcuni inquinanti normati: le concentrazioni di biossido di zolfo (SO_2), monossido di carbonio (CO) e benzene risultano ampiamente al di sotto dei limiti stabiliti dalla normativa, spesso prossime ai limiti di rilevabilità strumentale, segno di una sostanziale riduzione delle fonti emissive. Anche per il biossido di azoto (NO_2), uno degli indicatori più rappresentativi dell'impatto del traffico veicolare, gli ultimi anni mostrano valori medi annuali tra i più bassi mai misurati in Lombardia.

Nonostante i progressi, la dinamica dell' NO_2 mantiene una sua rilevanza, poiché questo inquinante svolge un ruolo fondamentale nei processi fotochimici che portano alla formazione dell'ozono troposferico.

Permangono, invece, criticità importanti per quanto riguarda il particolato atmosferico e l'ozono, due inquinanti che continuano a rappresentare il principale nodo irrisolto della qualità dell'aria lombarda. Per il particolato fine ($\text{PM}_{2.5}$), il 2023 segna per la prima volta il rispetto del limite della media annua in tutte le stazioni di monitoraggio della regione, indicando un miglioramento strutturale significativo.

Diverso è il quadro per il PM_{10} : sebbene il limite della media annua ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sia ormai superato solo occasionalmente, il numero dei superamenti del limite giornaliero resta elevato, soprattutto nei mesi più freddi, quando condizioni meteorologiche sfavorevoli e un incremento delle emissioni da riscaldamento domestico favoriscono l'accumulo degli inquinanti.

L'ozono troposferico continua a mostrare criticità persistenti, tipiche delle regioni soggette a forte irraggiamento solare e con alti livelli di precursori chimici. Anche negli anni più recenti, nonostante una lieve attenuazione in alcuni periodi, i superamenti della soglia di informazione rimangono frequenti, mentre risultano diffusamente superati i valori obiettivo per la protezione della salute e della vegetazione.

La natura secondaria dell'ozono, la sua forte dipendenza dalle condizioni meteorologiche e la complessità dei processi chimici che lo generano rendono particolarmente difficile il suo contenimento attraverso politiche locali.

L'andamento delle concentrazioni inquinanti è infatti strettamente influenzato dalle condizioni atmosferiche. Nei mesi caratterizzati da forte insolazione e temperature elevate, l'innalzamento e il rimescolamento dello strato limite planetario favoriscono la dispersione degli inquinanti primari, ma allo stesso tempo aumentano i processi fotochimici responsabili della formazione dell'ozono.

Al contrario, durante l'inverno, condizioni atmosferiche stabili, inversioni termiche persistenti e assenza di ventilazione determinano un significativo ristagno degli inquinanti nei bassi strati dell'atmosfera.

L'orografia della Pianura Padana amplifica questi fenomeni: circondata su tre lati da rilievi montuosi, la regione sperimenta frequentemente condizioni di limitata dispersione, con effetti particolarmente marcati nei mesi freddi.

Le analisi più recenti confermano questa forte stagionalità: NO₂, benzene, PM₁₀ e PM_{2.5} mostrano picchi nei mesi autunnali e invernali, mentre l'ozono raggiunge le massime concentrazioni nel periodo estivo. Tale alternanza stagionale, tipica dei climi continentali con forte irraggiamento estivo e marcate inversioni termiche invernali, influisce direttamente sul superamento dei limiti normativi e quindi sulla valutazione complessiva della qualità dell'aria.

In provincia di Cremona, alla luce dei dati aggiornati, il quadro si mantiene coerente con quanto osservato su scala regionale. Il particolato atmosferico resta uno degli inquinanti più problematici: in diverse stazioni della provincia, la media giornaliera del PM₁₀ supera ripetutamente il valore limite di 50 µg/m³ più del numero consentito di 35 giorni all'anno, confermando la rilevanza degli episodi acuti durante la stagione fredda.

Per il PM_{2.5}, invece, la media annua tende ad avvicinarsi ai limiti o a rispettarli più stabilmente, in linea con il trend regionale. L'ozono, infine, conferma la sua natura di inquinante critico: le stazioni provinciali registrano numerosi superamenti della soglia di informazione e valori obiettivo per la salute difficilmente rispettati, specialmente nei mesi estivi.

Nel complesso, la qualità dell'aria in Lombardia evidenzia un miglioramento significativo rispetto al passato, ma il raggiungimento pieno degli obiettivi di salute pubblica e ambientale richiede ancora interventi strutturali, politiche coordinate su più livelli e una gestione attenta delle sorgenti emissive diffuse.

Il particolato atmosferico e l'ozono rimangono le principali sfide per i prossimi anni, in un contesto in cui i cambiamenti climatici, l'evoluzione delle emissioni e la complessità dei processi chimico-fisici rendono necessaria una continua integrazione tra politiche ambientali, energetiche e di mobilità.

5.4 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

La pianificazione urbanistica comunale deve necessariamente partire da una lettura approfondita delle relazioni che si instaurano tra gli insediamenti urbani e il sistema idrico, sia superficiale sia sotterraneo.

Ogni trasformazione del territorio, infatti, incide sugli equilibri di infiltrazione, ricarica e circolazione delle acque nel sottosuolo, e solo una piena consapevolezza di tali dinamiche permette di tutelare in modo efficace una risorsa che rimane essenziale e insostituibile per la vita della comunità e per lo sviluppo locale.

All'interno del quadro conoscitivo ambientale, la comprensione del funzionamento delle acque assume pertanto un ruolo prioritario. Vivere in un ambiente sano è un diritto, ma a questo diritto corrisponde il dovere di conoscere, gestire e rispettare in modo responsabile un bene naturale che non può essere sostituito.

La protezione delle acque non può essere relegata esclusivamente agli organi istituzionali o ai tecnici del settore: deve diventare un obiettivo condiviso, radicato nelle scelte di pianificazione e, ancor più, nei comportamenti quotidiani dei cittadini, chiamati a esercitare una responsabilità civile e culturale sempre più consapevole.

Il territorio padano si distingue da sempre per l'abbondanza delle sue acque: le reti superficiali hanno favorito in passato la nascita degli insediamenti, mentre le falde sotterranee hanno sostenuto nel tempo lo sviluppo economico e oggi rappresentano una delle fonti principali per l'approvvigionamento idropotabile, la cui salvaguardia risulta cruciale.

In questo contesto, la Carta Idrogeologica e del Sistema Idrografico del Comune di Quintano fornisce un quadro conoscitivo indispensabile. L'elaborato descrive nel dettaglio il reticolo idrico superficiale e offre gli elementi utili per una gestione corretta delle risorse sotterranee. La base informativa è costituita dalla classificazione del territorio secondo la soggiacenza della falda freatica, ossia la distanza tra il livello dell'acqua sotterranea e la superficie del terreno.

L'elevata disponibilità idrica che caratterizza Quintano risulta evidente osservando la presenza di numerosi corsi d'acqua, naturali e artificiali, e considerando anche i fenomeni di risorgenza spontanea tipici dei fontanili, che, pur collocati oltre i confini comunali, rappresentano un tratto distintivo dell'area e contribuiscono a delinearne l'identità idrogeologica.

Reticolo idrico superficiale

L'area oggetto di studio è attraversata da un reticolo piuttosto articolato di corsi d'acqua, pochi dei quali tuttavia presentano portate superiori a 1 m³/s e la configurazione di questo sistema

idrico superficiale è strettamente legata al fenomeno delle risorgive, caratteristico della pianura lombarda.

Le risorgive si concentrano lungo una fascia continua, orientata da ovest a est, di ampiezza variabile, dove le acque sotterranee emergono in superficie con elevata limpidezza e con temperature costanti comprese tra 12 e 14 °C.

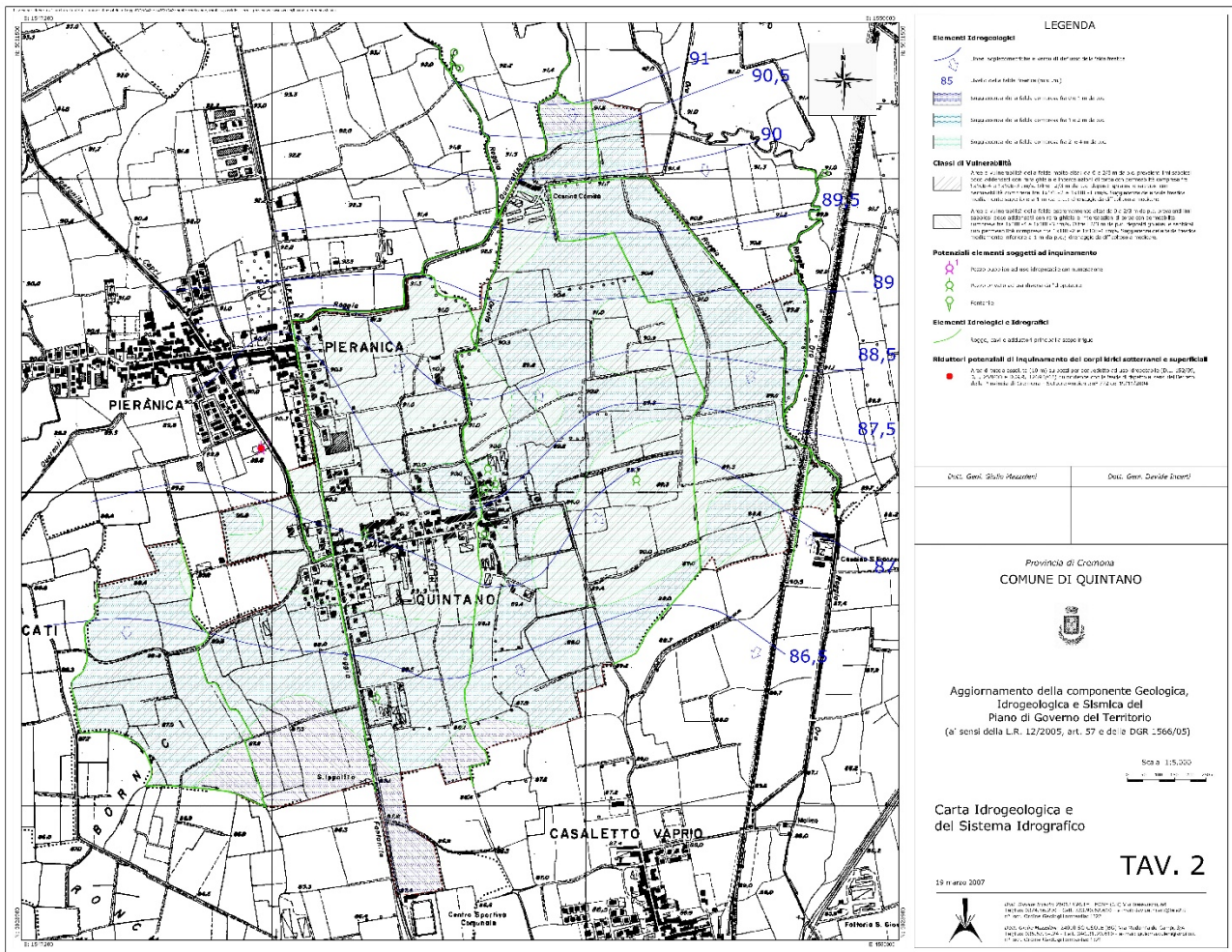
Questa fascia si colloca appena a nord del territorio di Quintano, interessando i comuni di Torlino Vimercati, Pieranica e Capralba, invece, all'interno del territorio comunale non sono presenti vere teste di fonte, ma l'influenza del sistema delle risorgive è evidente nella struttura complessiva del reticolo idrografico.

Oltre ai corsi naturali, assume un ruolo fondamentale la rete idrografica artificiale, organizzata storicamente per convogliare le acque di risorgiva a fini irrigui, composta da un sistema fitto e complesso composto da canali, rogge, cavi e condotti di derivazione.

Tra gli elementi principali si segnalano:

- Roggia Cremasca, con andamento nord-est/sud-ovest, che scorre poco a nord dell'area in esame, con portate variabili tra 1 e 5 m³/s.
- Roggia Acqua Rossa, a sviluppo nord-sud, situata a ovest dell'area studiata, con portate comprese tra 1 e 2,5 m³/s.
- Roggia Quarantina, con tracciato nord-est/sud-ovest, che segna il limite settentrionale del territorio comunale, con portate tra 0,3 e 0,6 m³/s.
- Fontanile Capri, che attraversa il territorio comunale da nord a sud raggiungendo gli abitati di Pieranica e Quintano, con portate tra 0,6 e 1 m³/s.
- Roggia Oriolo, che nasce nel comune di Pieranica e segue un percorso nord-sud nell'area considerata, caratterizzata da portate molto ridotte.
- Rogge Ora e Oriella, che scorrono lungo il confine orientale del territorio con andamento sinuoso, registrando portate comprese tra 0,2 e 0,5 m³/s.
- Roggia Alchina, che scorre esternamente ai confini comunali, a est, con direzione nord-est/sud-ovest e portate variabili tra 1 e 3,5 m³/s.

Nel complesso, questo sistema idrico definisce una struttura territoriale fortemente influenzata dalle dinamiche delle risorgive e rappresenta un elemento imprescindibile per la valutazione urbanistica e la gestione sostenibile delle risorse idriche locali.



Idrografia sotterranea

La comprensione dei meccanismi che regolano la circolazione idrica sotterranea rappresenta un elemento fondamentale per una pianificazione efficace e sostenibile dello sfruttamento delle acque di falda.

La permeabilità dei livelli più superficiali del suolo e del sottosuolo riveste infatti un ruolo decisivo sia nei processi di ricarica verticale degli acquiferi, attraverso l'infiltrazione, sia nella valutazione della loro vulnerabilità rispetto a possibili forme di contaminazione.

I valori di permeabilità riportati nella carta non derivano da misurazioni sperimentali dirette, ma da una valutazione qualitativa basata principalmente sulla tessitura dei depositi e sul loro grado di addensamento.

Per i terreni sciolti si fa riferimento alla permeabilità primaria, determinata dalle caratteristiche tessiturali del sedimento, cioè dalla quantità e dalla distribuzione dei vuoti intercomunicanti presenti tra i diversi granuli.

Valori del coefficiente di permeabilità K correlati con la granulometria (R. Lancellotta, 1987)	
Tipo di terreno	K (cm/sec)
Ghiaia pulita	10^{-2} 1
Sabbia pulita, sabbia e ghiaia	10^{-5} 10^{-2}
Sabbia molto fine	10^{-6} 10^{-4}
Limo	10^{-8} 10^{-6}
Argilla omogenea	$< 10^{-9}$
Argilla sovraconsolidata fessurata	10^{-8} 10^{-4}

Sulla base di tali considerazioni sono state individuate due principali classi di permeabilità, che rappresentano i diversi litotipi presenti nel sottosuolo di Quintano:

Classe I ($10^{-4} < K < 10^{-3}$ cm/s)

A questa classe corrisponde l'unità litologica più superficiale, estesa dalla superficie del terreno fino a una profondità di circa 2–3 metri.

Per le sue caratteristiche intrinseche, presenta valori di permeabilità primaria bassi o medio-bassi. Si tratta prevalentemente di limi sabbiosi poco addensati, con rari elementi ghiaiosi e occasionali intercalazioni di torba.

Classe II ($10^{-2} < K < 10^{-1}$ cm/s)

Questa classe è stata attribuita ai depositi situati al di sotto dei 2–3 metri di profondità, caratterizzati da una permeabilità primaria elevata o molto elevata.

Il litotipo di riferimento è costituito da ghiaie con sabbia, materiale sciolto e ben permeabile che favorisce la circolazione idrica nel primo acquifero.

La distinzione tra queste due classi consente di delineare un quadro preliminare ma significativo del comportamento idrogeologico del territorio, utile per orientare le scelte di gestione e tutela della risorsa idrica sotterranea.

Idrografia sotterranea

La sostanziale omogeneità geologica e geomorfologica che caratterizza il territorio di Quintano si riflette anche sul comportamento delle acque sotterranee e sulla configurazione delle unità litologiche che ospitano i diversi sistemi acquiferi.

La presenza di un ambiente deposizionale uniforme, omogeneo sia per composizione litologica sia per organizzazione tessiturale dei sedimenti, consente una ricostruzione relativamente semplice

dell'assetto idrogeologico locale.

L'acquifero più superficiale, in particolare, risente in modo marcato sia delle pratiche irrigue sia dei fenomeni di risorgenza presenti a nord del territorio comunale.

In linea con quanto osservabile nell'intera pianura padana a sud delle Alpi, il quadro idrogeologico dell'area è predisposto alla formazione di falde sovrapposte verticalmente.

La successione alternata di strati permeabili e impermeabili, seppure con una certa variabilità laterale, e la struttura monoclinale del pacco alluvionale rappresentano i fattori principali che favoriscono lo sviluppo di questa configurazione da cui deriva la presenza di un acquifero superficiale a pelo libero, seguito da più falde sovrapposte generalmente in pressione.

L'acquifero superficiale svolge un ruolo determinante nella saturazione e nell'intrusione idrica del sottosuolo di Quintano e in alcune zone, soprattutto nelle aree prossime ai sistemi di fontanili a nord o nelle depressioni topografiche verso sud, il livello minimo della falda può raggiungere o lambire il piano campagna.

La profondità della falda non rimane costante durante l'anno: le oscillazioni sono influenzate soprattutto dalle pratiche irrigue, largamente diffuse per la coltivazione intensiva del mais e basate prevalentemente sullo scorrimento superficiale, mentre le variazioni legate alla quantità di precipitazioni stagionali hanno invece un impatto più contenuto.

In assenza di una serie storica estesa di misurazioni piezometriche, è comunque possibile ritenere che tra metà settembre e metà novembre la falda raggiunga i valori massimi di soggiacenza, in corrispondenza della cessazione delle irrigazioni e prima che si manifesti l'effetto ritardato delle piogge autunnali.

L'esame delle stratigrafie del pozzo comunale di Pieranica/Quintano e i risultati dello Studio Idrogeologico della Provincia di Cremona (Associazione Cremona Ambiente, 1992) consentono di delineare, con un buon grado di approssimazione, la successione verticale delle principali litozone presenti nel territorio:

- *Litozona superficiale*

Ospita la falda acquifera più superficiale.

È costituita da sedimenti di permeabilità medio-alta, dominati da materiali ghiaiosi alternati a livelli di sabbia fine e coperti da una coltre limoso-sabbiosa con torba, relativamente continua e spessa 2–3 metri.

Lo spessore complessivo di questa litozona varia tra 40 e 50 metri, oltre i quali la disponibilità idrica tende a diminuire.

La falda interagisce direttamente con il reticolo idrografico superficiale e alimenta numerosi pozzi a bassa profondità e i sistemi di risorgenza dei fontanili.

La sua alimentazione avviene sia per infiltrazione dalla superficie sia attraverso il deflusso laterale proveniente dalle conoidi pedemontane bergamasche.

Il flusso si dirige verso sud e verso gli alvei fluviali, che rappresentano il livello idrogeologico di base, regolando i rapporti di alimentazione e drenaggio.

- *Seconda litozona*

In questo intervallo, compreso approssimativamente tra 50 e 80 metri di profondità, la disponibilità idrica si riduce sensibilmente.

Le litologie sono prevalentemente limoso-argillose, con sporadiche e sottili intercalazioni di sabbia e ghiaia fine, insufficienti a sostenere portate significative.

- *Terza litozona*

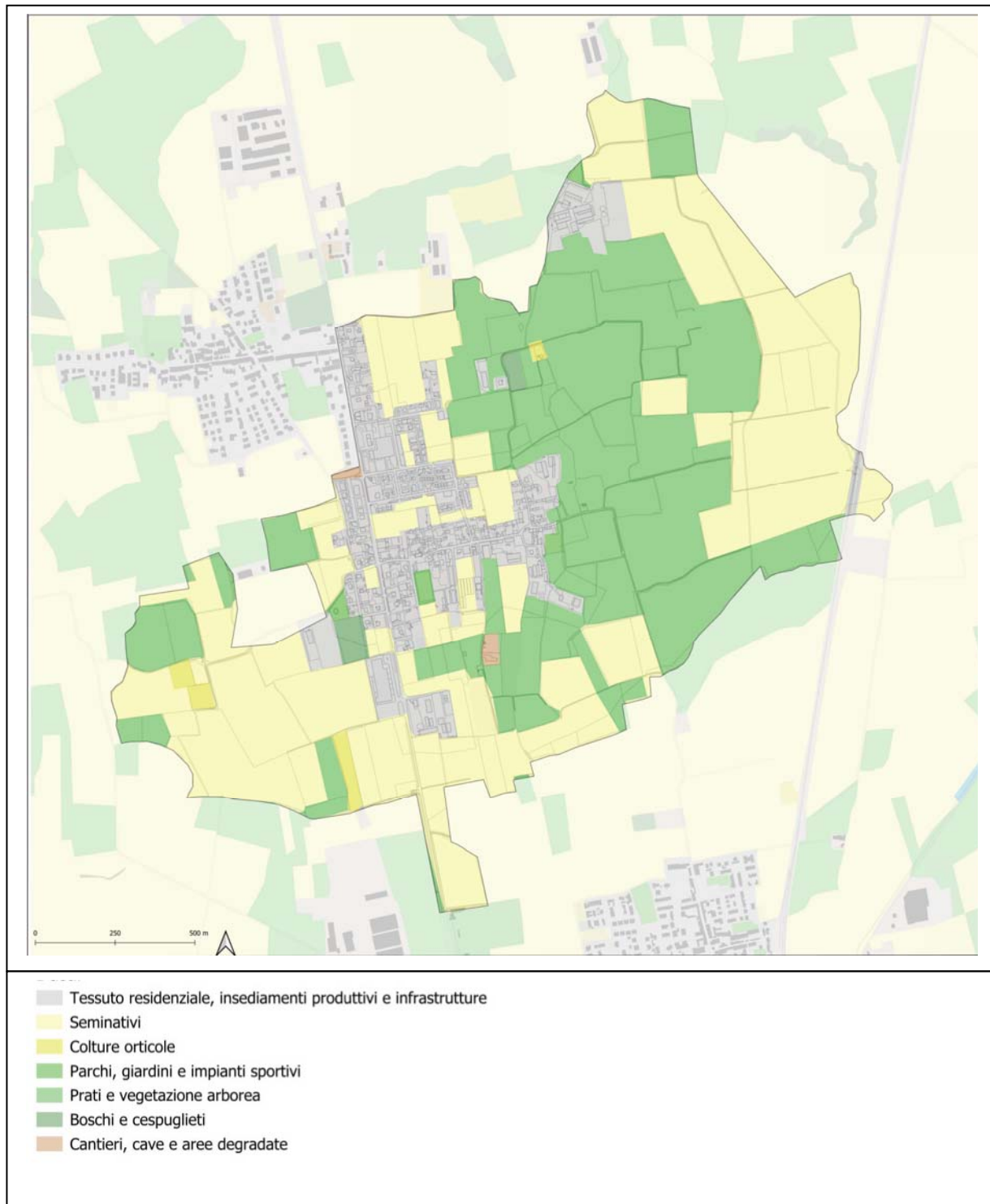
Al di sotto degli 80–90 metri si ritiene possibile la presenza di livelli sabbiosi e ghiaiosi, di estensione laterale variabile e potenzialmente in grado di ospitare acquiferi con buone caratteristiche idrodinamiche.

Tali acquiferi risultano generalmente ben isolati dalle possibili fonti di contaminazione superficiale e possono essere utilizzati per l'approvvigionamento idropotabile.

Il pozzo pubblico di Pieranica/Quintano capta proprio una falda protetta appartenente a questa litozona più profonda.

L'articolazione verticale delle litozone descrive quindi un sistema idrogeologico complesso ma coerente, nel quale le diverse falde interagiscono con modalità diverse rispetto alle pressioni antropiche e alle dinamiche naturali presenti nel territorio.

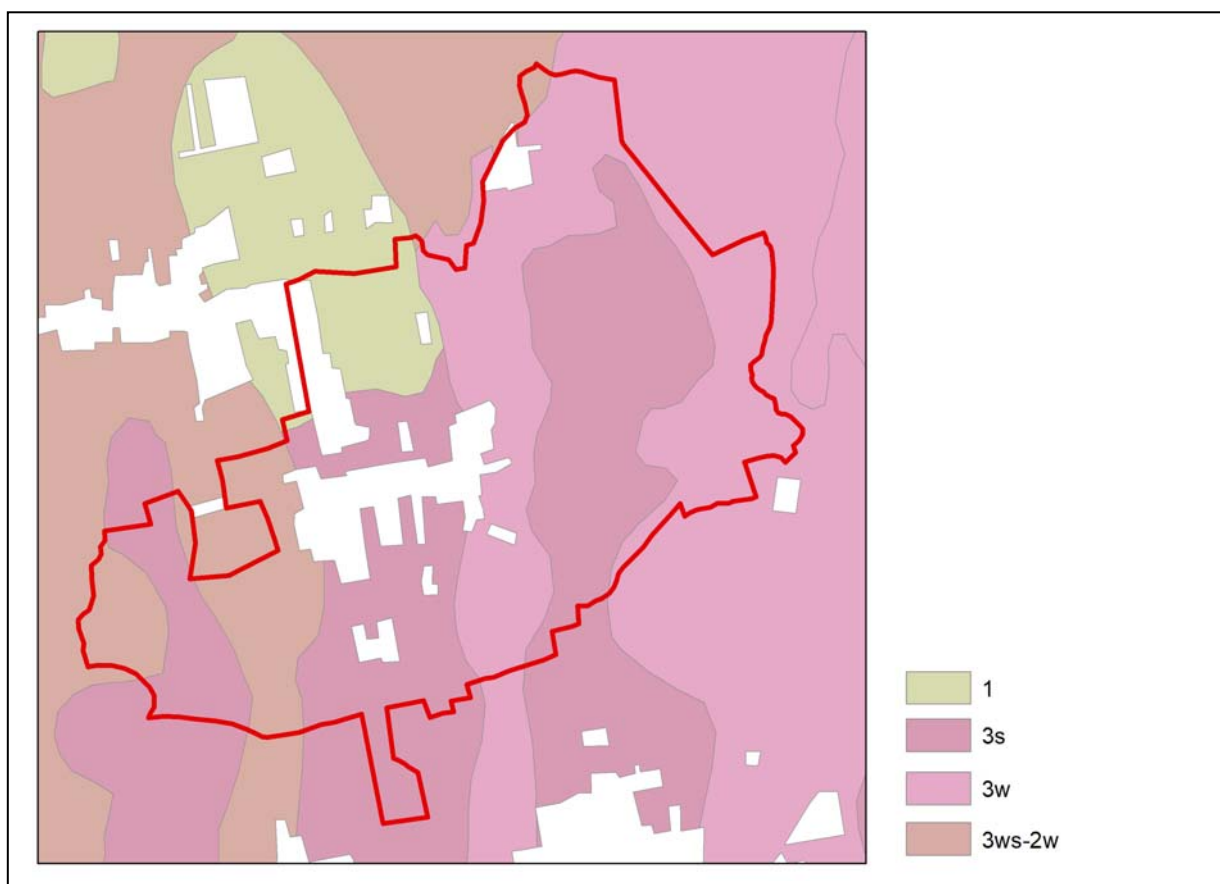
Tra i vari tematismi vegetazionali e ambientali, individuati dal DUSAF 2019 si riconoscono principalmente i seguenti: seminativo semplice, seminativo con presenza di filari, seminativo con presenza rada di filari, boschi di latifoglie, vegetazione arbustiva e ripariale, prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive, vegetazione incolta e legnose agrarie (pioppeti).



Stato del Suolo

La capacità d'uso dei suoli ("LCC" acronimo di Land Capability Classification) è una classificazione finalizzata a valutarne le potenzialità produttive - per utilizzazioni di tipo agro-silvopastorale - sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo.

La cartografia ad essa relativa è un documento indispensabile alla pianificazione del territorio in quanto consente di operare le scelte più conformi alle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente in cui si è chiamati ad operare.



I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati. Tale interpretazione si basa sia sulle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), sia su quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola.

Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in n.8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti. Le prime n.4 classi sono compatibili con sia l'uso agricolo che forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Suoli adatti all'agricoltura

1	Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture.
2	Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.
3	Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.
4	Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione.

Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione

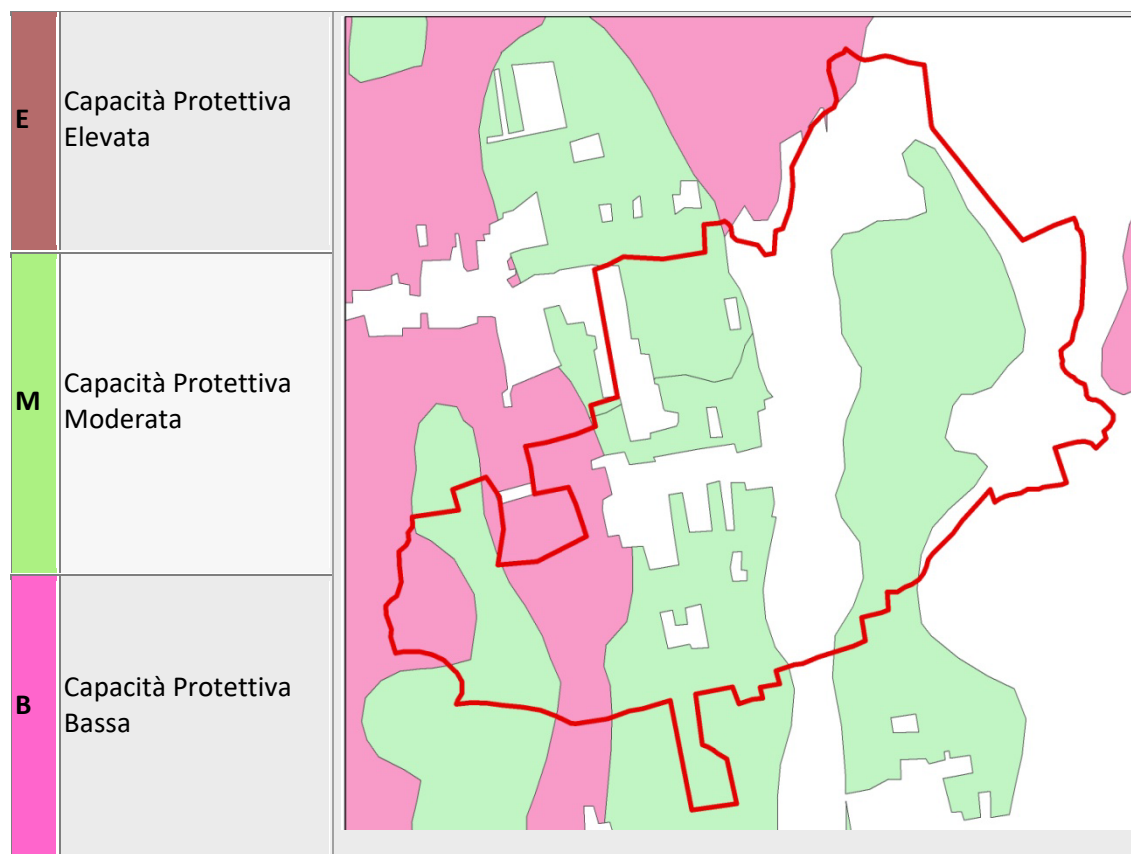
5	Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.
6	Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.
7	Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale.

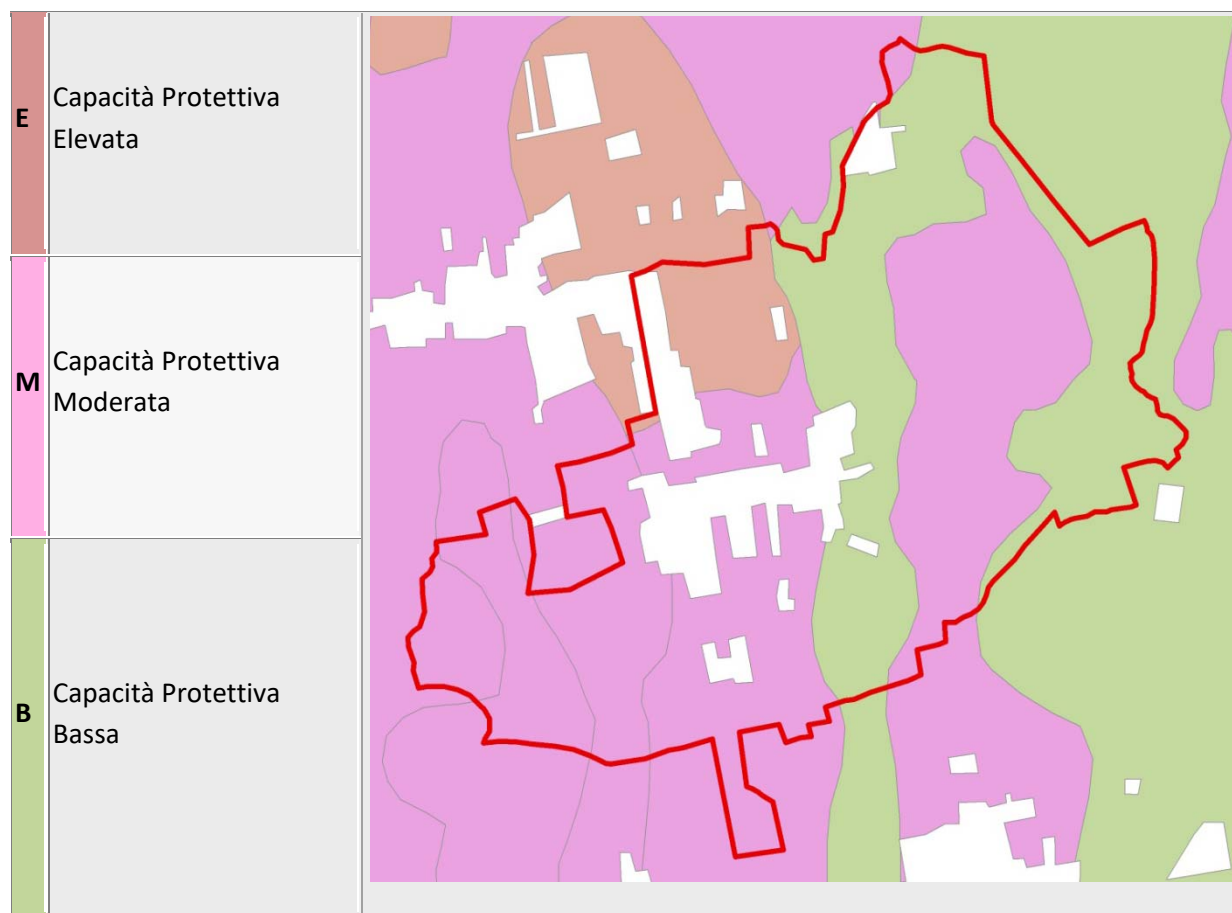
Osservando il modello interpretativo della capacità di utilizzo dei suoli è possibile constatare che il Comune di Quintano è classificato nelle classi 1-3 quindi tra i suoli adatti all'agricoltura. Per i suoli corrispondenti alla classe 3, le principali limitazioni sono dovute in parte, alle caratteristiche negative dei suoli (s) ed in parte, alla presenza di acqua in eccesso nel profilo di suolo (w) ed in alcune aree tali criticità concorrono.

Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee

Il suolo protegge l'ambiente, il sistema delle acque profonde e superficiali e le catene alimentari dall'inquinamento, agendo da filtro e da tampone e favorendo le trasformazioni biochimiche. Questa interpretazione esprime la capacità dei suoli di controllare il trasporto di inquinanti idrosolubili in profondità con le acque di percolazione in direzione delle risorse idriche sottosuperficiali. Le precipitazioni e, soprattutto l'irrigazione, sono considerate le principali fonti di acqua disponibile per la lisciviazione dei prodotti fitosanitari o dei loro metaboliti attraverso il suolo. La valutazione della capacità protettiva dei suoli assume pertanto una rilevanza particolare nelle aree ove vengono utilizzate tecniche irrigue a forte consumo di acqua. L'interpretazione proposta esprime la potenziale capacità del suolo di trattenere i fitofarmaci entro i limiti dello spessore interessato dagli apparati radicali delle piante e per un tempo sufficiente a permetterne la degradazione; non è invece riferita a specifici antiparassitari o famiglia di prodotti fitosanitari. Le proprietà pedologiche prese in considerazione nel modello interpretativo sono correlate con la capacità di attenuazione e il comportamento idrologico del suolo: tali proprietà sono permeabilità, profondità della falda, granulometria, proprietà chimiche (pH, CSC). Il modello prevede, in sintonia anche con criteri interpretativi analoghi utilizzati in Europa e negli Stati Uniti, la ripartizione dei suoli in tre classi di capacità protettiva nei confronti delle acque profonde: elevata, moderata e bassa.

Per la classificazione dei suoli vengono utilizzate le seguenti tre classi:



Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali

Questa interpretazione, complementare alla precedente, esprime la capacità dei suoli di controllare il trasporto di inquinanti con le acque di scorrimento superficiale in direzione delle risorse idriche di superficie (rogge, fontanili, ecc.). Gli inquinanti distribuiti sul suolo possono essere trasportati in soluzione oppure adsorbiti sulle particelle solide contenute nelle acque che scorrono sulla superficie del suolo stesso.

Come la precedente, anche questa interpretazione ha carattere generale e consente la ripartizione dei suoli in tre classi a decrescente capacità protettiva. Molto spesso il comportamento idrologico dei suoli è tale che, a capacità protettive elevate, nei confronti delle acque superficiali corrispondono capacità protettive nei confronti delle acque profonde minori e viceversa. Infatti, solo suoli profondi, a granulometria equilibrata e che presentano orizzonti relativamente poco permeabili intorno al metro di profondità a giacitura pianeggiante, hanno contemporaneamente una buona capacità di accettazione delle acque meteoriche ed irrigue e una bassa infiltrabilità profonda.

Le proprietà pedologiche prese in considerazione nel modello interpretativo sono correlate con la suscettività dei suoli a determinare scorrimenti superficiali e fenomeni erosivi: tali proprietà sono gruppo idrologico, indice di runoff superficiale, rischio d'inondabilità. Nelle aree di pianura non alluvionabili, dove la pendenza è molto modesta o addirittura inesistente, la capacità

protettiva nei confronti delle acque superficiali è comunque prevalentemente correlata al tipo idrologico dei suoli, quale espressione sintetica delle modalità e dei tempi di deflusso delle acque di origine meteorica o irrigua.

Caratteristiche pedologiche dei suoli

Come già ricordato, il suolo è un elemento fondamentale del paesaggio; contribuisce alla variabilità degli ambienti che ci circondano e che ci sostengono, al pari di altri elementi, quali le acque, la vegetazione, la morfologia.

Il suolo pertanto va considerato come una preziosa risorsa ambientale, difficilmente riproducibile, senza la quale i paesaggi che abitualmente osserviamo o frequentiamo per lavoro, per turismo o per studio, non sarebbero tali.

L'unità di pedopaesaggio, uno dei blocchi fondamentali della strutturazione del pedopaesaggio regionale, appare quale risultato di una lettura ragionata dei diversi elementi fisici che compongono l'ecosistema, e riassume sinteticamente l'azione dei fattori e dei processi che hanno controllato la formazione dei suoli di una determinata area; essa rappresenta pertanto un utile indicatore per conoscere la storia, in chiave pedologica, delle singole porzioni di un determinato ecosistema.

Dalle relazioni fra suoli e paesaggi traiamo due indicazioni fondamentali:

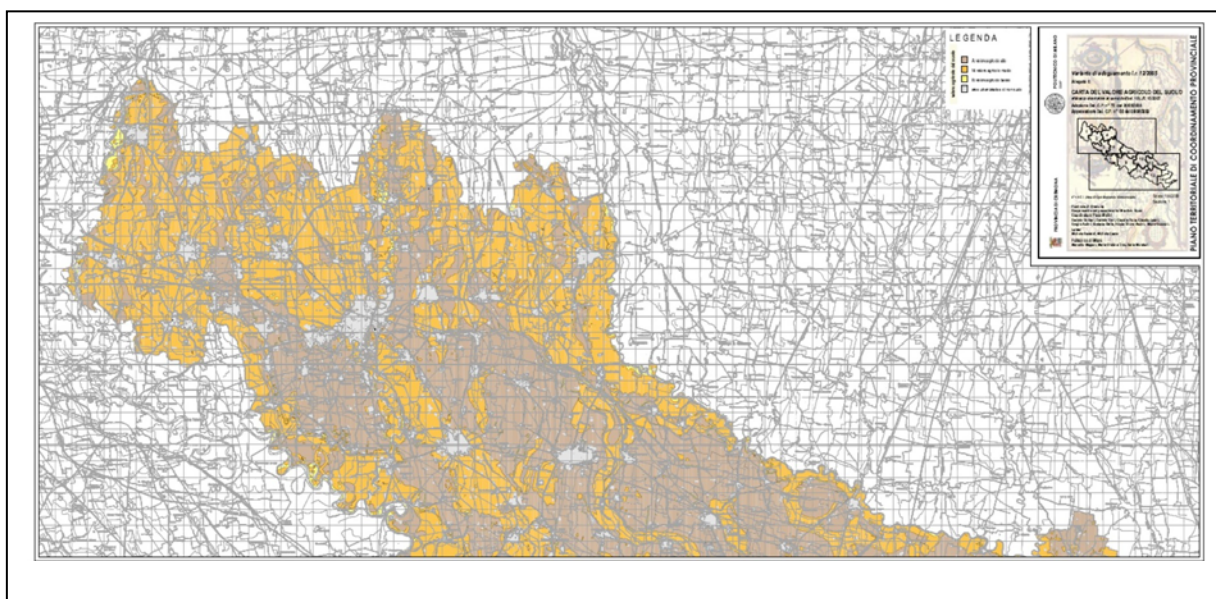
- in paesaggi diversi si formano suoli diversi: in una pianura alluvionale i suoli sono molto più condizionati dalla falda che nei terrazzi fluviali sovrastanti, e questo determina la vegetazione, le colture, le attività dell'uomo (ad esempio gli scantinati delle case dovranno essere a prova di infiltrazione per le acque di falda);
- il suolo è un indicatore del paesaggio in cui ricade: il suo aspetto e le sue proprietà non sono mai casuali, ma si ricollegano ai caratteri del paesaggio in cui viene osservato. Questo vale nello spazio e nel tempo, per cui i suoli racchiudono spesso le chiavi per ricostruire variazioni che hanno condizionato la vita di quell'ecosistema (ad esempio le fluttuazioni climatiche durante le ere glaciali).

La maggior parte del territorio comunale è composto da suoli caratterizzati da una superficie modale stabile, pianeggiante o leggermente ondulata, intermedia tra le aree più rilevate (dossi) e depresse (conche e paleoalvei). Si nota la presenza di terrazzi fluviali a morfologia pianeggiante o ondulata, delimitati da scarpate, talvolta lievemente incisi da conche e paleoalvei.

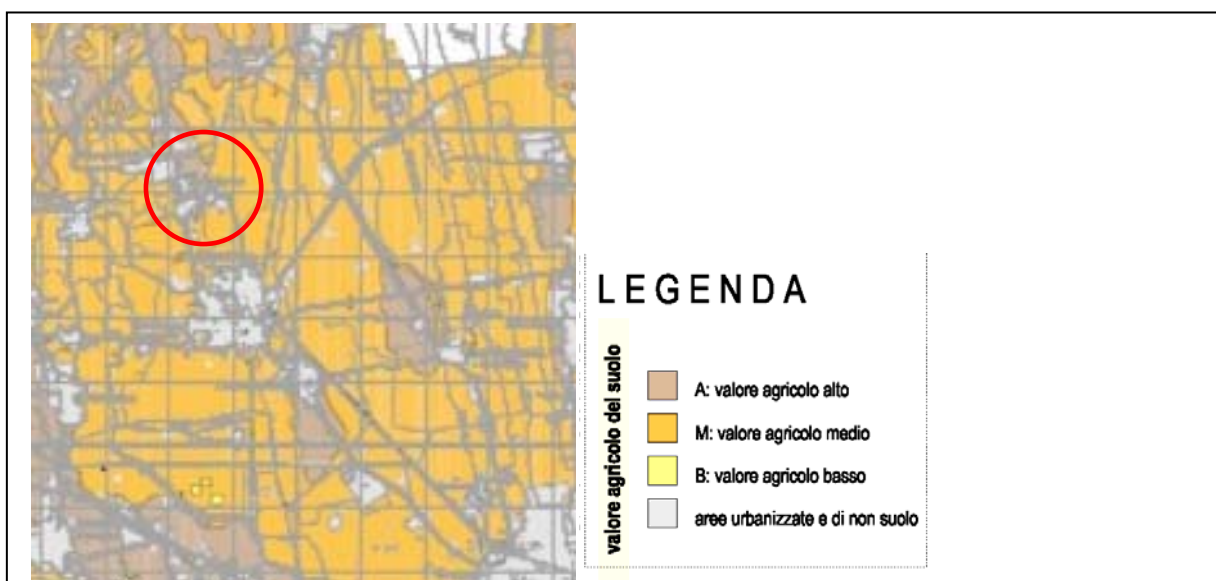
Valore agricolo del suolo

Un altro contenuto fondamentale riguardante la risorsa *suolo* viene ricavato dal PTCP della provincia di Cremona, per ciò che attiene al tema degli ambiti agricoli, riguarda la definizione del valore agricolo del suolo.

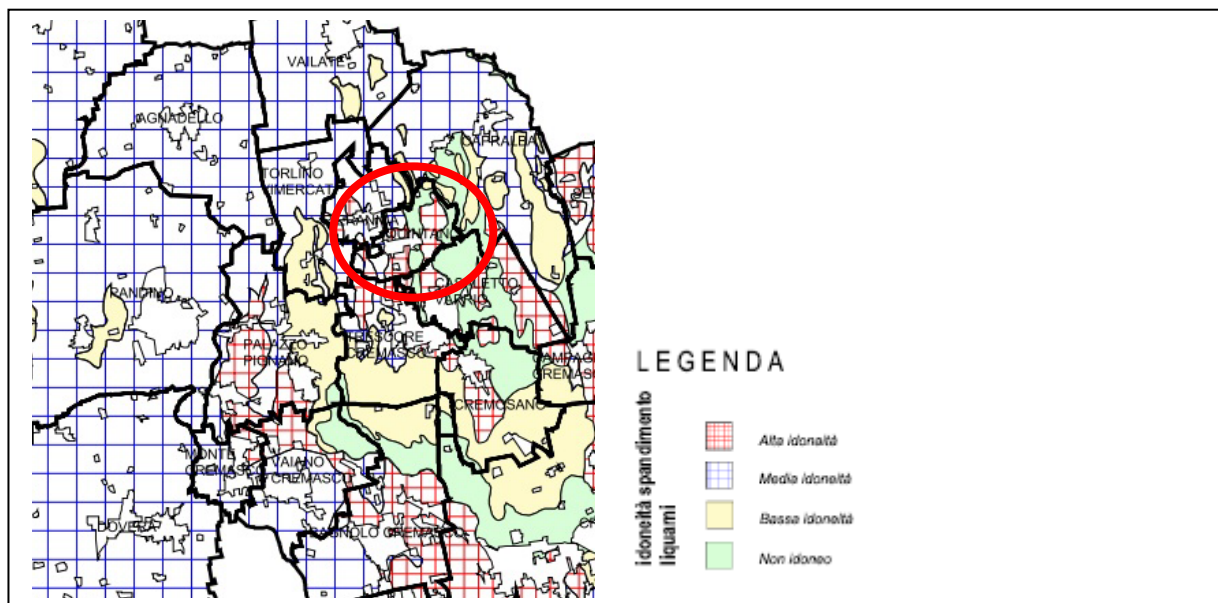
La *Carta del valore agricolo del suolo* è stata realizzata tramite la sovrapposizione dei tematismi capacità d'uso del suolo (*Land Caapability Classification, LCC*) derivata dalla carta pedologica regionale riguardante i suoli fertili – e *Destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali* (DUSAF – figura 5.47) applicando il calcolo per punteggi del metodo *Metland*.



La sovrapposizione geografica dei due tematismi porta alla divisione del territorio agricolo in aree caratterizzate da diverse classi di valore agricolo. Il comune di Quintano è caratterizzato un valore agricolo medio, ovvero si tratta di aree in cui sono presenti suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativo;



Da un punto di vista ambientale si ritiene interessante porre attenzione anche al tema dell'idoneità allo spandimento dei liquami zootecnici. Il territorio di Quintano è classificato parte ad 'alta idoneità' e parte non idoneo.



Nel territorio comunale di Quintano, infine, non sono presenti:

- siti contaminati ai sensi del D. Lgs.152/06 – parte quarta;
- impianti di depurazione;
- cave attive;
- Attività soggette a ERIR

5.6 VEGETAZIONE, FLORA FAUNA

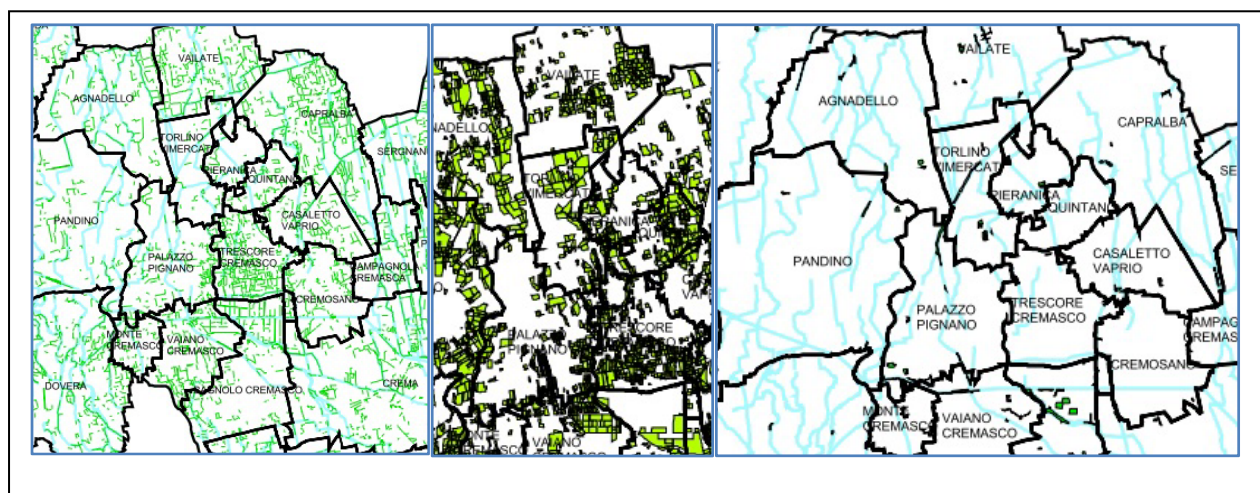
Le aree con caratteristiche di naturalità in un territorio così favorevole all'agricoltura come quello della provincia di Cremona, sono inevitabilmente ridotte.

All'interno del tessuto prevalentemente agricolo con aree urbanizzate sparse, gli elementi naturali sono costituiti prevalentemente da fasce marginali o ambientali a sviluppo nastriforme, quali le siepi arbustive e arboree e gli argini boscati e incolti, nonché dai prati permanenti e dagli ambienti umidi.

La marginalità territoriale delle aree naturali e la progressiva trasformazione del paesaggio rurale tradizionale, unita alle moderne tecniche agricole, limitano la diversità della fauna e della flora presente nell'intero territorio provinciale di Cremona.

I corsi d'acqua e le aree umide hanno un elevato valore per il mantenimento della biodiversità. La struttura e la funzionalità dell'ecosistema fluviale tuttavia risultano in molti casi compromesse in seguito all'inquinamento delle acque superficiali, alle opere di regimentazione dei corsi d'acqua, all'eliminazione della vegetazione naturale e alla frammentazione delle successioni ecologiche lungo le rive. I lembi di vegetazione igrofila rimasti, oltre alle zone umide, sono i soli ambienti in cui l'avifauna acquatica stanziale e migratoria riesce a sostare e risiedere.

Il territorio comunale in oggetto presenta particolari peculiarità rispetto alla componente naturalistica e vegetazionale: sono presenti aree boscate, fontanili, prati permanenti ed elementi naturali marginali e nastriformi, quali siepi e filari, come rappresentato nelle seguenti figure.



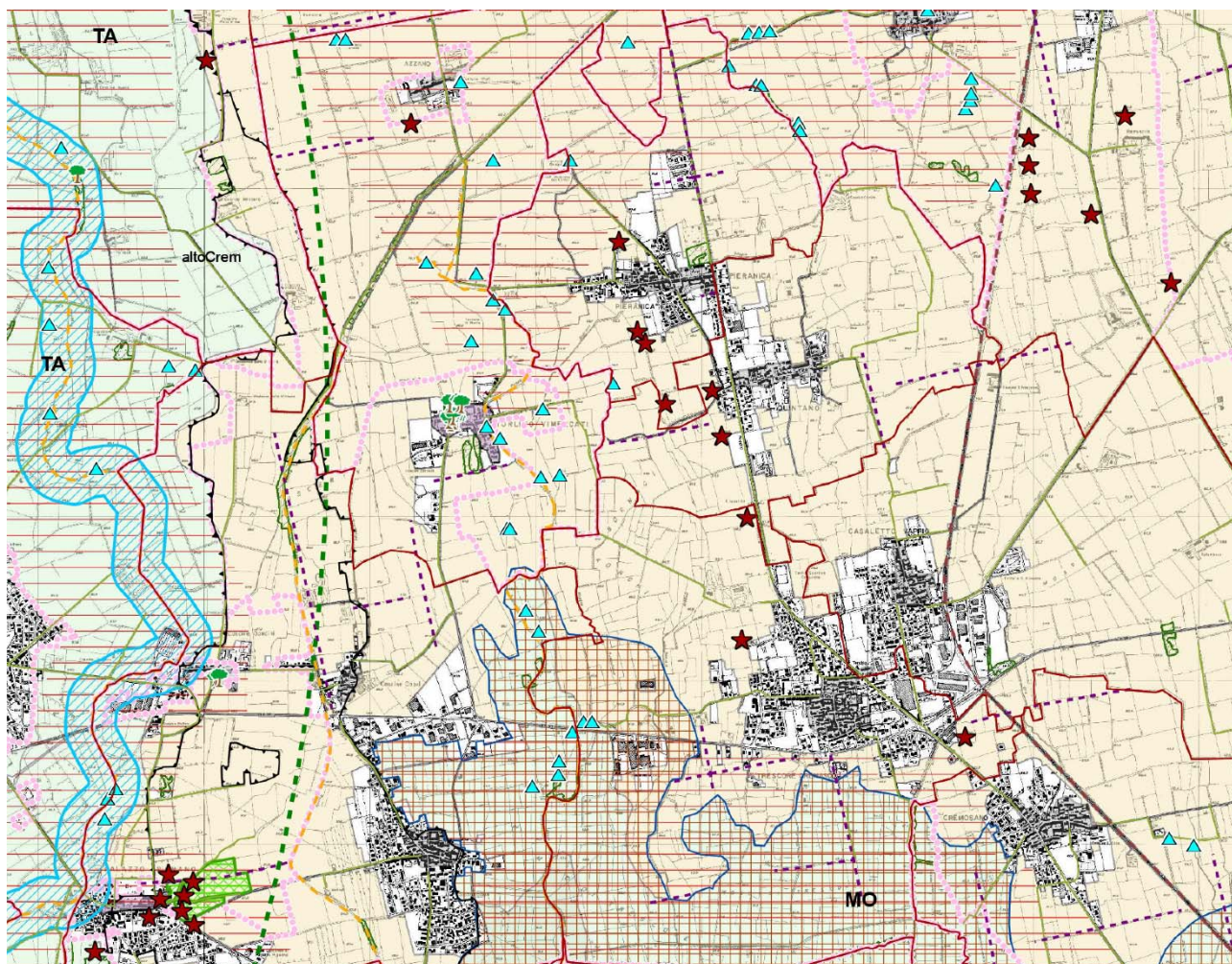
Non sono presenti SIC, né ZPS.

Il territorio comunale di Quintano inoltre è caratterizzato dalla vicinanza al PLIS dei Fontanili di Capralba. Si sottolinea la proposta, già presente nel PGT vigente, di allargare il PLIS dei Fontanili comprendendo una porzione nord del Comune di Quintano.

5.7 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Paesaggio

Il PTCP della Provincia di Cremona, attraverso la Carta degli indirizzi per il sistema paesistico-ambientale, evidenzia gli elementi strutturali che concorrono alla definizione dell'assetto paesistico e ambientale del territorio comunale di Quintano.



Nell'ambito della classificazione delle unità tipologiche di paesaggio, risulta fondamentale distinguere le componenti paesaggistiche di interesse primario e secondario che caratterizzano il contesto locale.

Le componenti di interesse primario corrispondono a porzioni di territorio con elevata sensibilità ambientale e notevole valenza naturalistica, spesso connesse ai sistemi idrografici superficiali o a elementi geomorfologici di particolare rilevanza; quelle di interesse secondario comprendono invece ambiti con significativa sensibilità ambientale, con presenza di forme morfologiche residuali e con livelli più marcati di antropizzazione, ma comunque riconoscibili per la loro specificità paesistica all'interno della struttura territoriale.

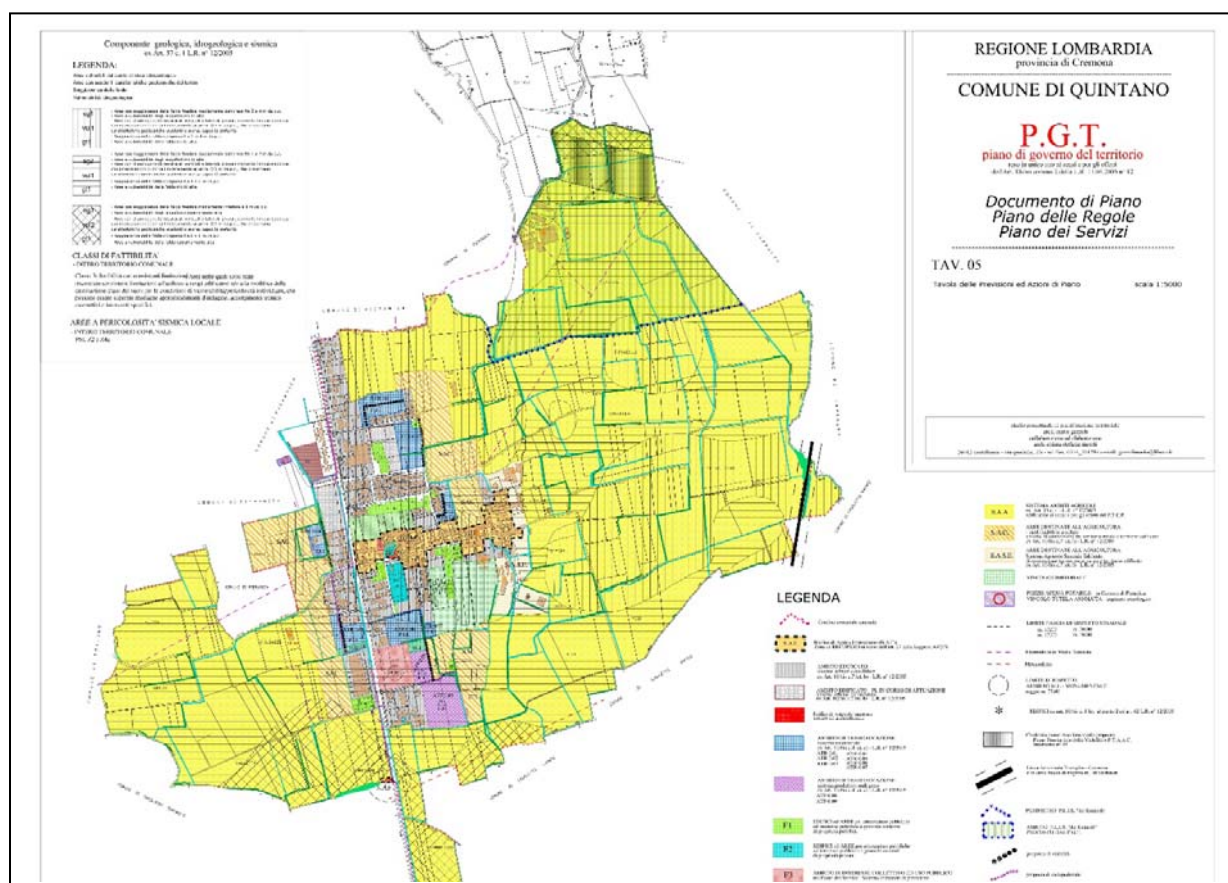
Per quanto riguarda le componenti paesaggistiche di interesse primario, il territorio comunale di Quintano risulta in gran parte interessato dall'unità paesaggistica denominata MO (Morfologie dell'asta fluviale morenica dell'Adda), e, in misura minore, dall'unità TA (Terrazzo alluvionale), come indicato nella legenda del PTCP.

L'unità MO rappresenta un ampio areale caratterizzato da morfologie fluviali antiche e da una trama agraria storica riconoscibile, mentre l'unità TA individua superfici terrazzate relitte di origine alluvionale, con presenza di micro-morfologie e di elementi vegetazionali lineari che strutturano il paesaggio agrario.

Il territorio di Quintano integra inoltre una serie di ulteriori elementi di pregio e interesse ambientale: tra questi si rileva la presenza diffusa di fontanili e risorgive, di aste idrauliche minori e di una rete idrografica artificiale storica che comprende rogge e canali minori, in coerenza con la vocazione irrigua della pianura cremonese.

È riconoscibile anche la permanenza della centuriazione romana, leggibile attraverso la regolare maglia dei tracciati poderali e della viabilità agricola, che rappresenta uno degli elementi di lunga durata nella morfologia territoriale locale.

Plis dei fontanili



Il Parco locale di interesse sovracomunale (PLIS dei Fontanili) è un'area protetta di ambito rurale-agricolo pianeggiante nella provincia di Cremona, istituita per la tutela delle risorgive (fontanili) e del reticolo idrico superficiale ad esse connesso (rogge, canali, corsi d'acqua minori), insieme agli elementi del paesaggio agrario storico-rurale (cascine, filari, alberature, boschetti, manufatti idraulici).

Tale forma di tutela si inquadra nella definizione dei PLIS (Parchi locali di interesse sovracomunale) prevista dalla normativa regionale lombarda, che individua tali aree come ambiti terrestri, fluviali o lacustri di valore ambientale e naturalistico, che interessano uno o più Comuni e che si qualificano per la loro continuità e omogeneità territoriale.

Nel caso specifico del PLIS dei Fontanili, la salvaguardia delle fonti risorgenti e del reticolo idrico, nonché la valorizzazione dei manufatti rurali e delle cascine storiche, costituiscono l'obiettivo centrale.

La delimitazione del PLIS dei Fontanili interessa diversi Comuni della pianura cremonese: la scheda di riferimento indica che il PLIS "Parco dei Fontanili" si sviluppa su una superficie di circa 1.161 ettari in quattro Comuni (tra cui Capralba, Pieranica, Torlino Vimercati e Vailate) nella provincia di Cremona.

Per quanto attiene al Comune di Quintano, emerge un elemento significativo: la roggia Oretta "nasce da fontanili sul confine tra i comuni di Capralba e Quintano, dove borda il limite comunale verso est" del Comune di Quintano. Si segnala che nel 2016 il Comune di Quintano è stato coinvolto nella proposta di adesione al PLIS dei Fontanili, e che già in quell'occasione l'amministrazione aveva espresso interesse all'adesione. Il PGT vigente infatti prevede l'adesione attraverso la proposta di inserimento di una porzione di territorio sita nell'area nord-est del paese.

Da ciò si evince che, pur non essendo ancora formalmente aderente o integrato, il Comune di Quintano manifesta l'intenzione di entrare a far parte del sistema del PLIS e accoglie la volontà di partecipazione come un'opportunità di valorizzazione ambientale-rurale e paesaggistica del proprio territorio.

Da un punto di vista strategico, l'ingresso nel PLIS comporterebbe per Quintano alcuni vantaggi: rafforzamento della tutela del sistema idrico delle fonti e rogge, incremento della qualità del paesaggio agrario, valorizzazione della multifunzionalità agricola, miglioramento della fruizione ambientale del territorio e potenziale accesso a finanziamenti per interventi di recupero ambientale, però tale volontà richiede che si valutino gli effetti della partecipazione in termini di vincoli ambientali, di coerenza con la dotazione infrastrutturale (ad esempio reticolo idrico-agricolo, accessi ciclopeditoni) e di eventuale ampliamento delle aree tutelate.

La tavola allegata al PGT del Comune di Quintano (TAV. 05 "Tavola delle Previsioni ed Azioni di

Piano”) mostra il territorio comunale con le relative destinazioni, ambiti di trasformazione, sistema agricolo, infrastrutture, e in particolare il sistema ambientale e rurale.

Alla luce della localizzazione della roggia Oretta e della posizione dei fontanili nella zona nord-orientale del Comune (versante pianura nord-est), si può indicare che l’area interessata dall’eventuale estensione del PLIS va ricercata nella porzione nord-orientale del territorio comunale, ovvero la fascia agricola compresa tra il limite comunale orientale e la roggia Oretta, adiacente al Comune di Capralba.

Beni Culturali

CHIESA SANT’IPPOLITO



L’attuale chiesa di Sant’Ippolito sorge vicino all’antico edificio sacro omonimo, già in rovina nel 1579, segno della sua antica origine e dell’importanza del culto longobardo del santo. Su iniziativa del vescovo Diedo, nel 1608 si avviò la costruzione della nuova chiesa, demolendo la precedente solo al completamento e mantenendo in piedi il vecchio campanile fino al 1730. Nei decenni successivi l’interno fu decorato, con interventi rilevanti del pittore cremasco Gian Giacomo Barbelli nel 1641. Il campanile venne dotato di campane nel 1756, poi requisite nel 1942 e sostituite nel 1949. Numerosi restauri si susseguirono nel Novecento, culminando con gli interventi del 1999 e del 2017 che riportarono alla luce affreschi e strutture e recuperarono anche l’adiacente “casa dell’eremita”. La chiesa, isolata lungo la provinciale Crema-Vailate, ha una facciata semplice a capanna e un interno a navata unica completamente affrescato, con cicli pittorici seicenteschi che raffigurano scene sacre e santi; il presbiterio, opera del Barbelli, comprende episodi dedicati alla

Madonna e il celebre Sogno di Giuseppe. Accanto all'oratorio visse per secoli un eremita, figura devota e povera incaricata di custodire il luogo sacro. Documenti d'archivio attestano una lunga successione di religiosi dal Seicento al Settecento, e ancora nel XIX secolo potrebbe esserci stato un ultimo frate residente.

CHIESA SAN PIETRO E APOSTOLO

La prima citazione di un luogo di culto a Quintano risale al 1459, quando esso risultava dipendere dalla pieve di San Martino di Palazzo Pignano; dalla relazione della visita pastorale del 1565 del vescovo di Piacenza Bernardino Scotti si apprende che i fedeli ammontavano ad appena 125.

Alcuni anni dopo la parrocchia passò dalla diocesi di Piacenza a quella di Crema, eretta con la bolla *Super Universas* da Papa Gregorio XIII. Venne successivamente visitata da monsignor Gerolamo Regazzoni, vescovo di Bergamo, il quale rilevò la presenza di due oratori dedicati rispettivamente a sant'Ippolito e a sant'Antonio. La chiesa, rinnovata sempre in quel secolo, fu consacrata nel 1588 dal vescovo di Crema Gian Giacomo Diedo; nel Seicento la parrocchiale venne abbellita dai dipinti del pittore Gian Giacomo Barbelli e si procedette a rimodellare il timpano la facciata.

Nel 1733 la chiesa fu elevata a prepositurale e nello *Status animarum* diocesi di Crema si legge che il numero dei fedeli era pari a 225. Nel 1893, per volere dell'allora parroco don Agostino Oldani, si procedette alla copertura delle capriate, prima a vista, mediante la realizzazione di un plafone; nel 1897, inoltre, anche il campanile venne rimaneggiato.

La parrocchiale fu ampliata nel 1952 con il prolungamento della navata di una campata e mezza e con l'abbassamento del livello del pavimento; in quest'occasione venne anche riedificata la facciata. Con la riorganizzazione territoriale della diocesi decretata nel 1970 dal vescovo Carlo Manziana, la parrocchia passò dal vicariato di Trescore Cremasco, contestualmente soppresso, alla zona pastorale Nord. Nel 2008 la chiesa venne adeguata alle norme postconciliari e nel 2014 fu interessata da un intervento di restauro

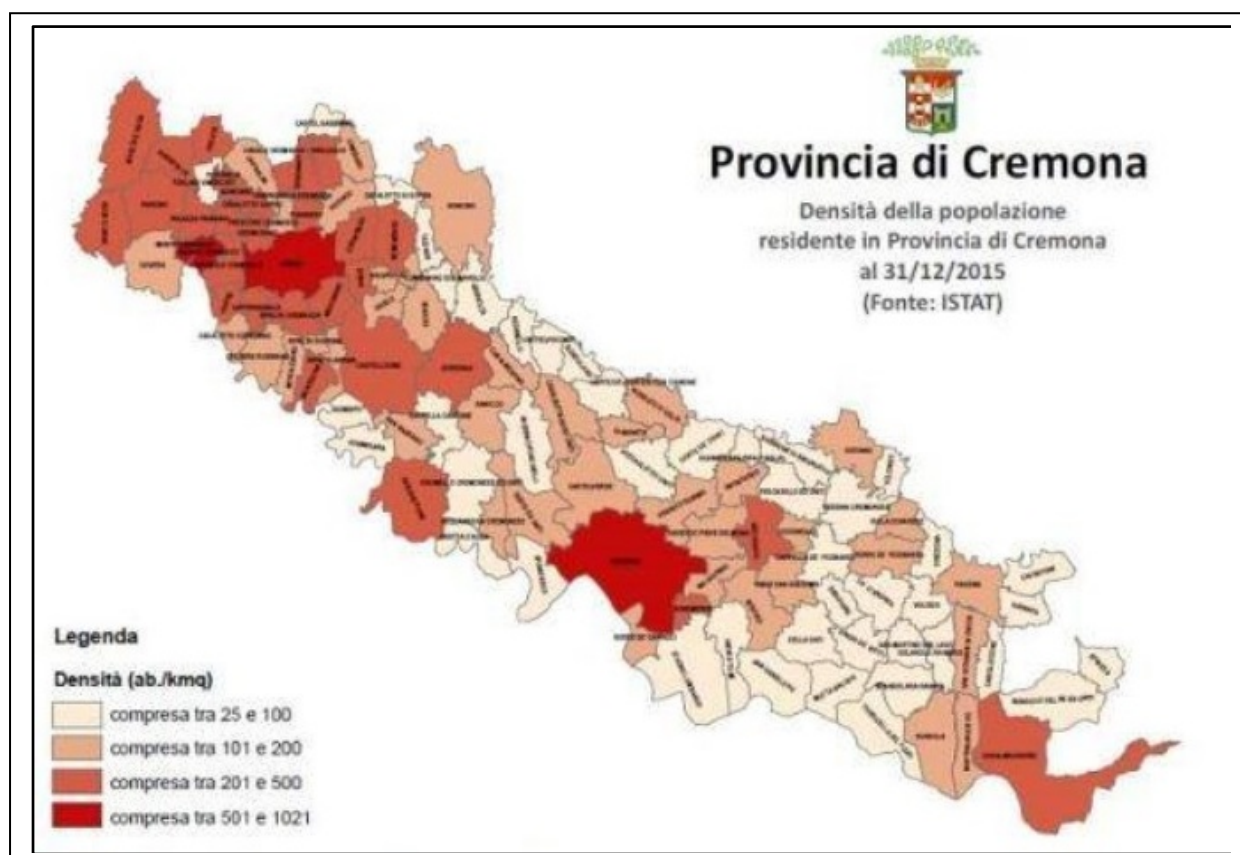


5.8 FATTORI DEMOGRAFICI E UMANI

Nella costruzione del quadro conoscitivo, le dinamiche socio demografiche forniscono lo scenario di riferimento, a carattere sociale, nel quale si è chiamati ad operare; esse rappresentano un valido strumento di riflessione rispetto allo scenario urbano esistente e di programmazione per quello futuro.

La demografia non è quindi assimilabile ad un puro fenomeno naturale al quale far fronte, ma è necessario e doveroso comprendere, specialmente nella pianificazione urbanistica, come le variazioni della popolazione possano essere influenzate dal contesto socio economico di riferimento e dalla sue modalità di gestione e funzionamento, in un processo di iterazione continuo. Pensare al sistema demografico come ad uno degli strumenti di programmazione del territorio, in grado di determinare risposte immediate e coerenti al sistema sociale, economico e di crescita urbana.

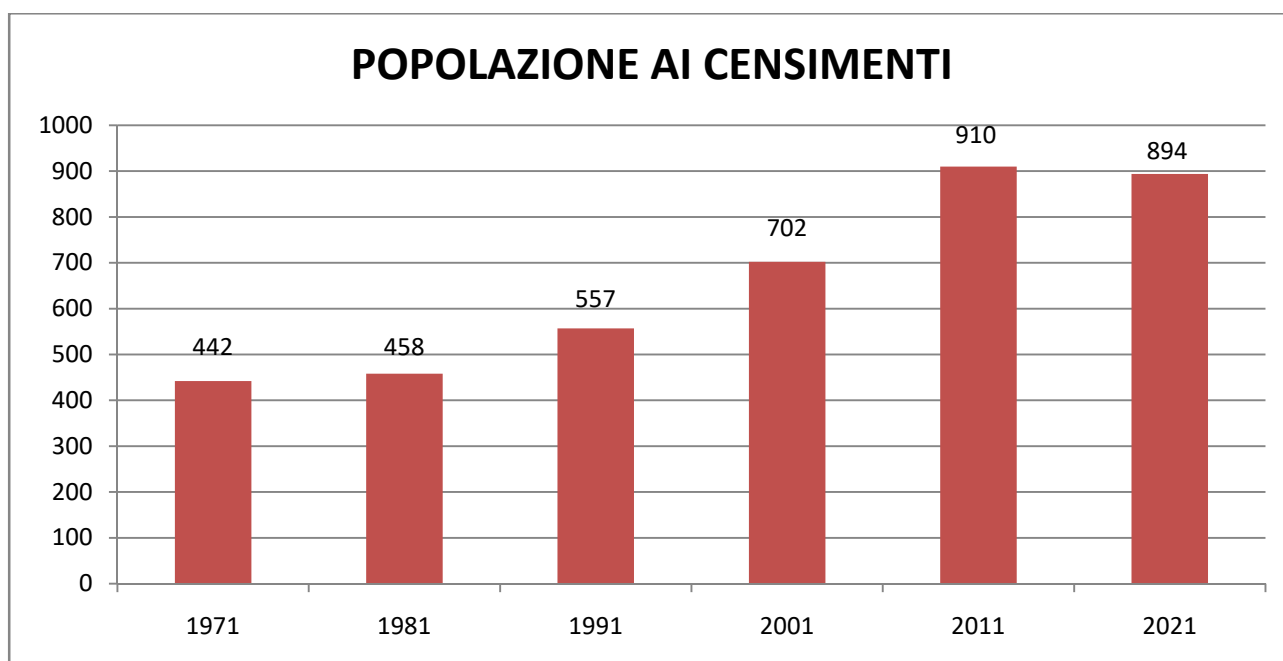
Nel comune di Quintano risiedono 934 abitanti (dato relativo al 31 dicembre 2024).



I censimenti generali della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 fino al 2011, con l'eccezione del censimento del 1936 che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del 1891 e del 1941 per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Dal 2018 l'Istat ha attivato il censimento permanente della popolazione, una nuova rilevazione censuaria che ha una cadenza annuale e non più decennale. A differenza del censimento tradizionale, che effettuava una rilevazione puntuale di tutti gli individui e le famiglie, il nuovo metodo si basa sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa trattati statisticamente

Analizziamo i dati per il Comune di Quintano agli ultimi 6 censimenti, ovvero dal 1971 al 2021.

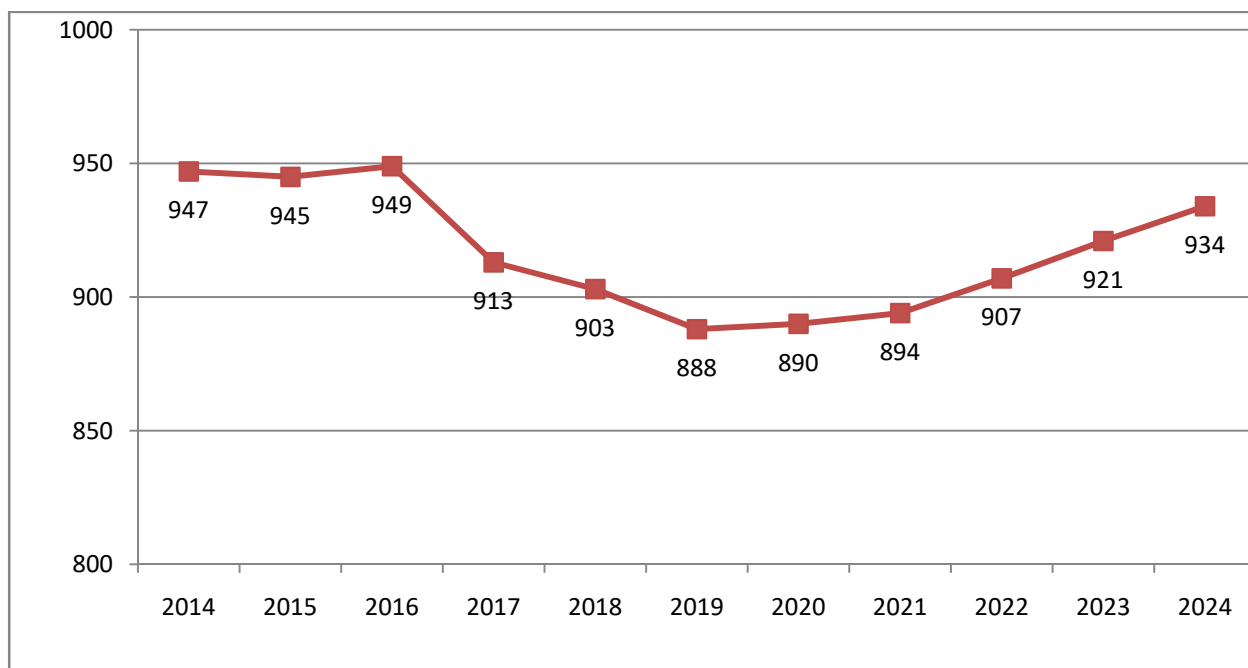


Nel corso degli ultimi decenni, il comune di Quintano, alla pari di altri comuni della provincia di Cremona, ha registrato un incremento della popolazione residente.

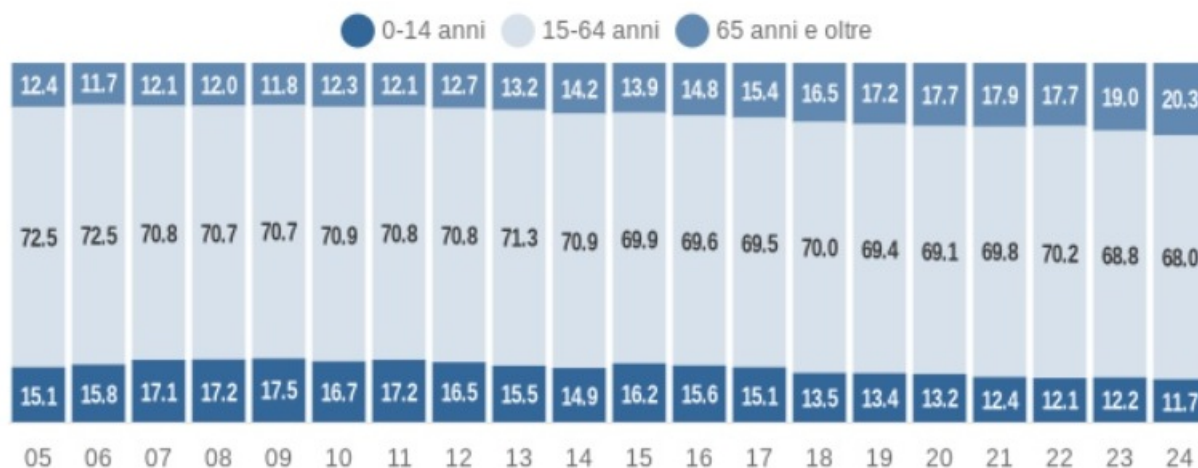
La crescita, tra il 2001 e il 2011 registra un incremento pari a 208 unità, una crescita elevata e leggermente in calo nel decennio successivo ove si riduce di 16 unità.

Se analizziamo la situazione anno per anno, negli ultimi 10 anni, registriamo una situazione leggermente differente dai dati dei censimenti.

Dal 2014 al 2024 il trend risulta infatti essere in decrescita fino al 2019. Dal 2019 ad oggi si registra una lieve ma costante crescita che porta gli abitanti da 888 nel 2019 a 934 al 2024.



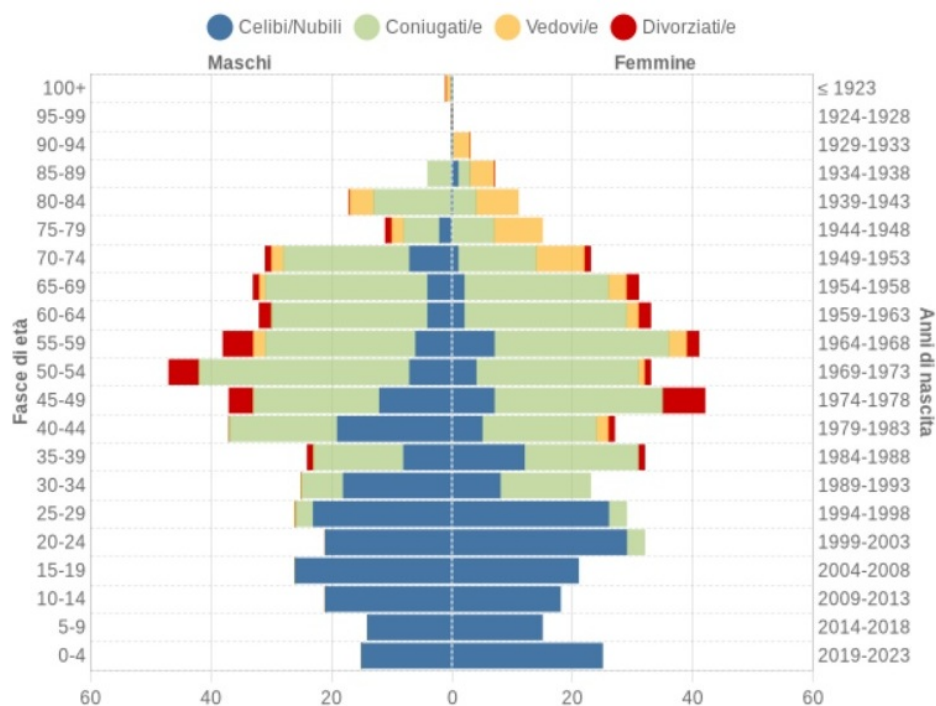
L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario e sullo stesso ricambio generazionale.



Struttura per età della popolazione (valori %) - ultimi 20 anni

COMUNE DI QUINTANO (CR) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Il grafico sotto riportato, detto piramide delle età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Quintano per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2024.

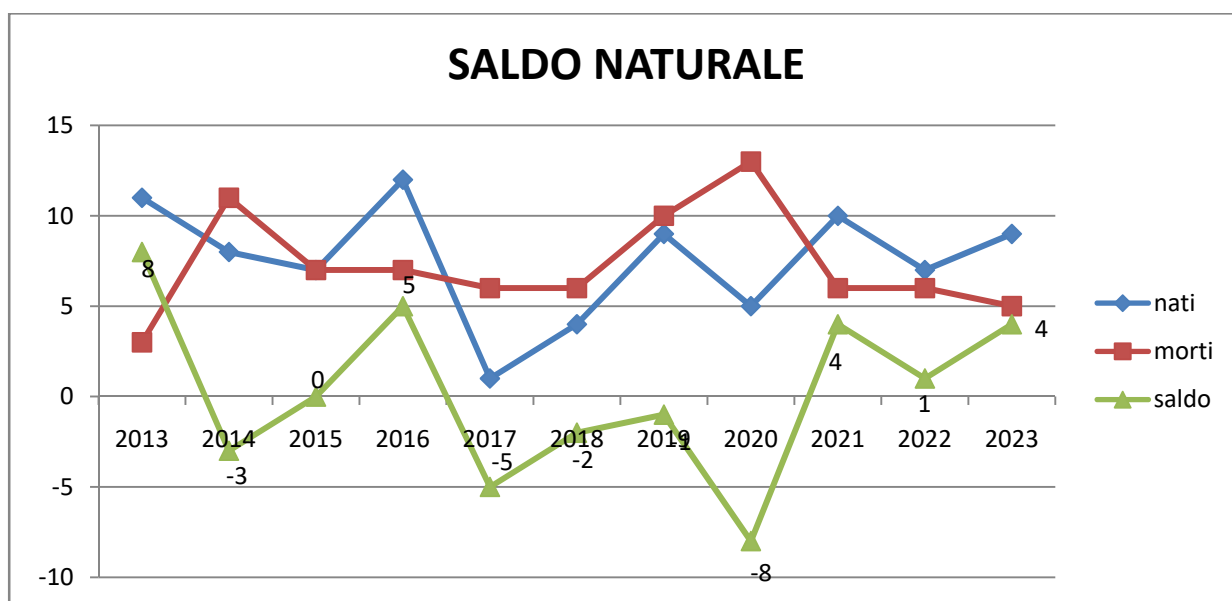


Popolazione per età, sesso e stato civile - 2024

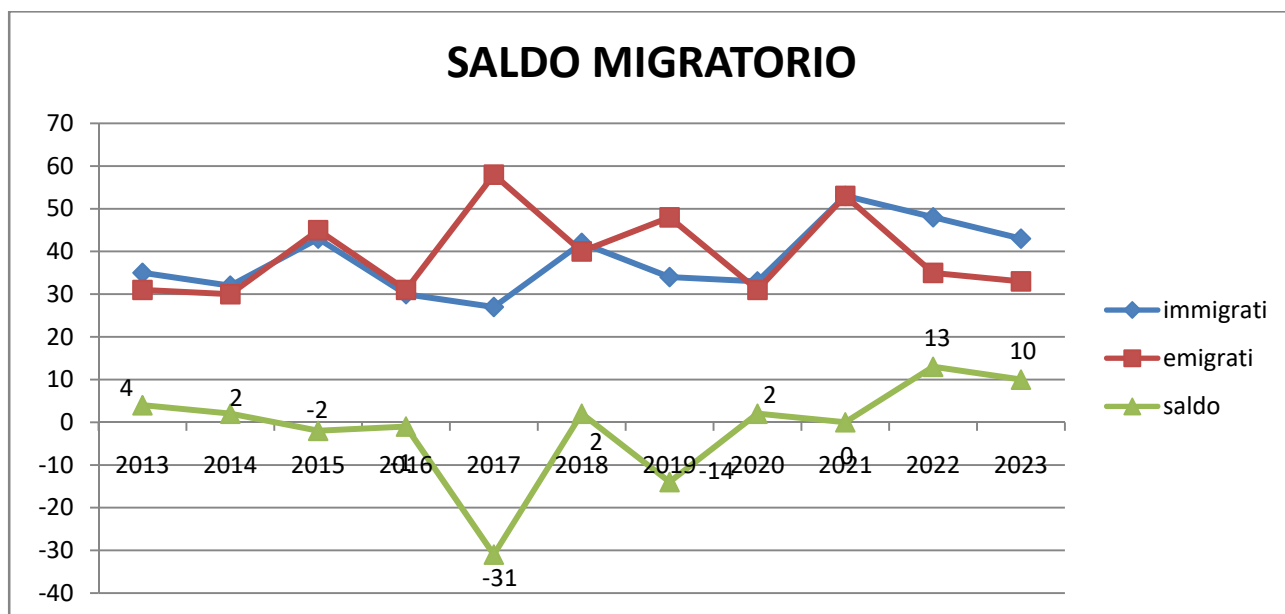
COMUNE DI QUINTANO (CR) - Dati ISTAT 1° gennaio 2024 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi. In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom economico/demografico.

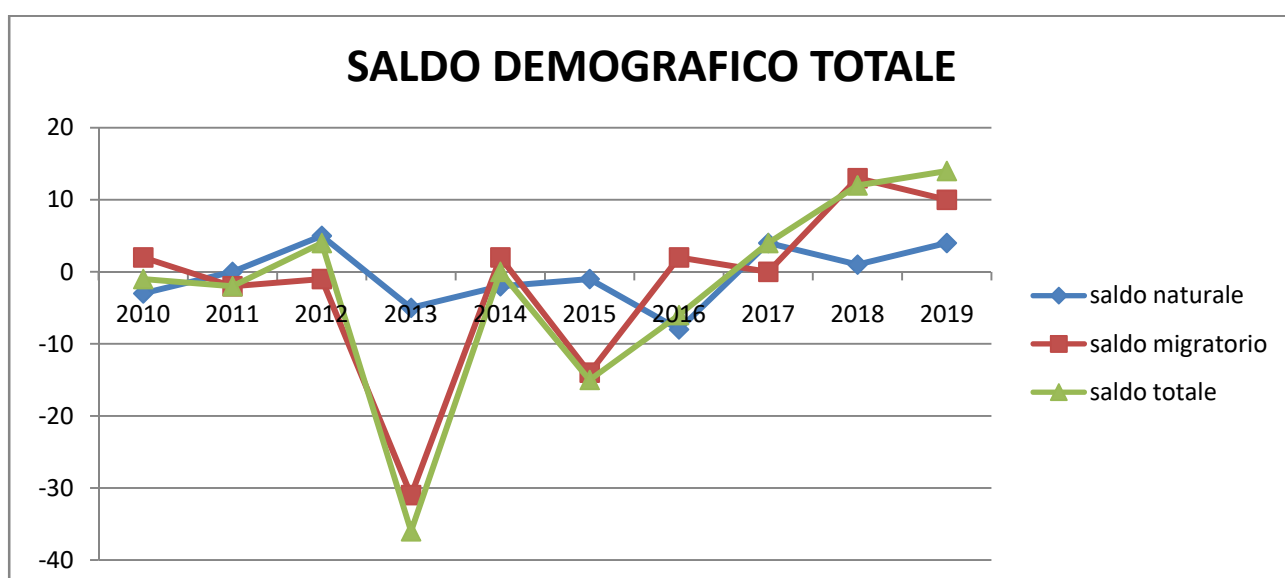
Il **saldo naturale**, ovvero la differenza fra il numero dei nati e quello dei morti, nel comune di Quintano, risulta altalenante con una leggera flessione in positivo negli ultimi tre anni.



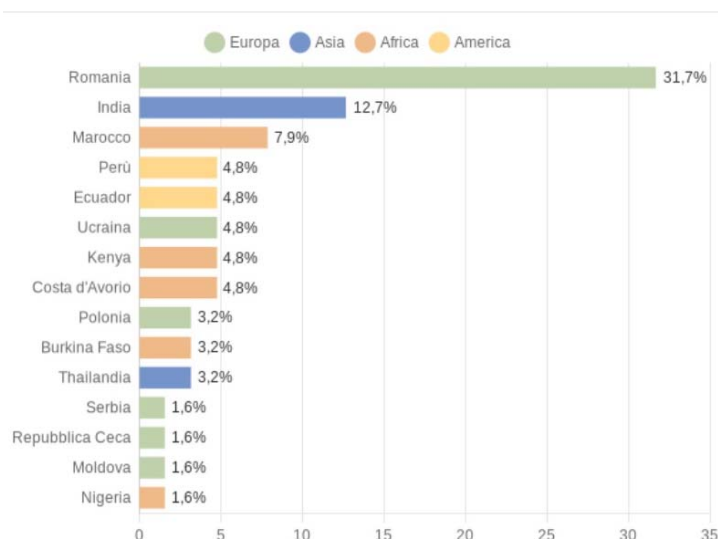
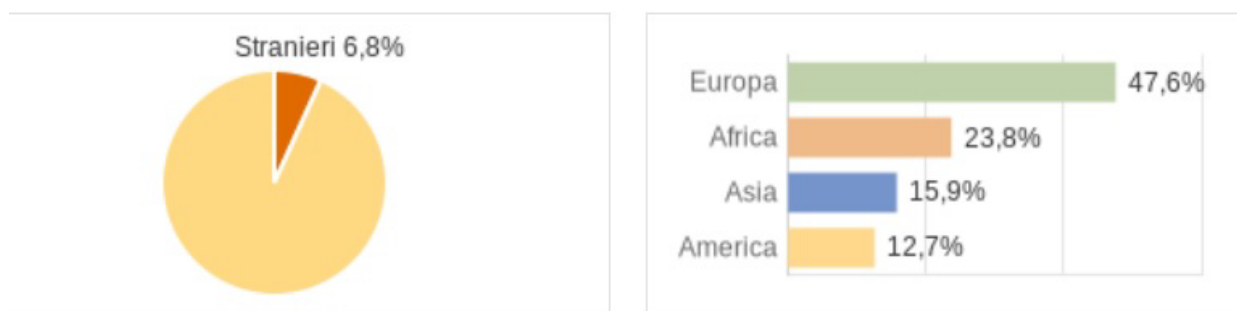
Il **saldo migratorio**, ovvero la differenza fra il numero di immigrati ed il numero di emigrati, all'interno del Comune di Quintano risulta, come quello naturale, molto altalenante ma quasi sempre positivo.



Il **totale dei saldi**, demografico e migratorio, restituisce un'immagine in linea con l'andamento provinciale, regionale e nazionale di decrescita.



La popolazione straniera residente a Quintano al 1 gennaio 2024, ossia le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia, sono pari al 6,8 % della popolazione.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla Romania, pari al 31,7 % di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'India e dal Marocco.

Per poter comprendere le dinamiche interne ed i fattori demografici, umani, sociali ed economici, propri del comune di Quintano, è importante fare riferimento ad alcuni parametri strutturali :

L'indice di vecchiaia, inteso come il rapporto tra la popolazione con più di 64 anni e la popolazione nella fascia di età 0-14 anni. **L'indice di vecchiaia per il Comune di Quintano indica che ci sono 173,1 anziani ogni 100 giovani.** Il dato è alto ma comunque inferiore alla media provinciale in cui l'indice è pari a 194,76.

L'indice di dipendenza strutturale per il Comune di Quintano risulta essere pari a 47,1. rappresenta il peso percentuale della popolazione fuori dall'età lavorativa (da 0 a 14 anni e oltre 64 anni), rispetto alla popolazione in età da lavoro (15-64 anni).

L'indice di ricambio della popolazione attiva è il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). La popolazione è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100.

A Quintano nel 2024 l'indice di ricambio è 138,3 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana. Il dato è in linea rispetto alla media provinciale.

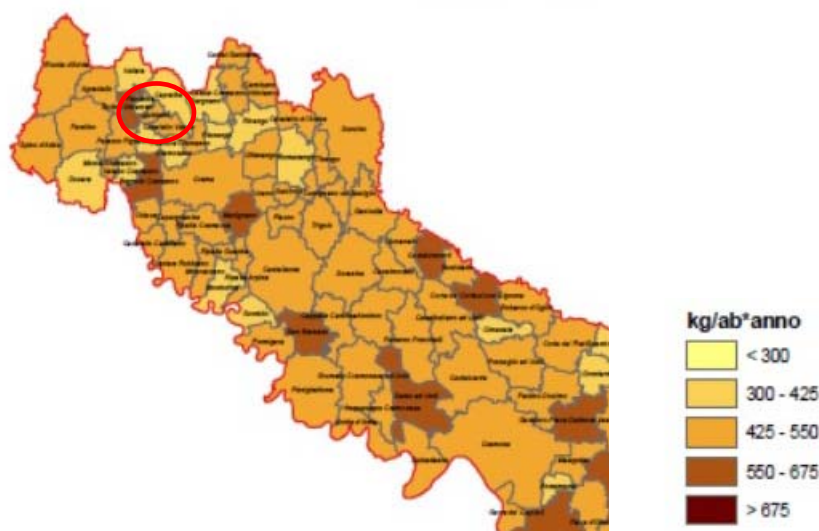
L'indice di struttura della popolazione attiva rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È la percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64) e quella più giovane (15-39): più basso è l'indice più giovane è la struttura della popolazione in età lavorativa. La realtà territoriale in esame registra un leggero squilibrio tra le fasce giovani e le fasce anziane, registrando un invecchiamento della popolazione, come era già emerso dal saldo demografico. Si registra infatti **un indice dipendenza giovanile** pari a 17,3 e di **dipendenza senile** pari a 29, 9. L'indice di struttura della popolazione attiva risulta infatti pari a 141,7.

5.9 RIFIUTI

Il sistema dei rifiuti rappresenta, oggi più che mai, un tema molto importante, sentito e dibattuto, da salvaguardare opportunamente. L'insieme delle province deve essere in grado di fornire un quadro ricognitivo del sistema dei rifiuti per l'intero territorio volto a stabilire linee guida ed indirizzi per una migliore gestione dei rifiuti ma soprattutto per una migliore tutela della salute della popolazione.

Con il presente obiettivo, la Provincia di Cremona, ha istituito l'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti con decreto del dirigente del settore ambiente n. 172 del 23/08/01. L'OPR svolge al contempo attività di assistenza tecnica ai Comuni e di informazione a chiunque è interessato, in materia di rifiuti urbani; viene inoltre tenuta sotto stretto controllo l'attuazione del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, documento attraverso il quale si è voluto disegnare un quadro per una gestione efficiente, efficace ed economica dei rifiuti urbani, prodotti in ambito provinciale.

Come si evince dall'immagine successiva il Comune di Quintano risulta tra quelli con produzione di rifiuti pro capite tra i 425-550 Kg/ab per anno.



La produzione pro capite per l'anno 2023 risulta pari a 335,21 kg/ab anno, in leggero aumento rispetto alla media dell'anno precedente.

Per quanto attiene i dati della raccolta differenziata si rileva come il Comune di Quintano risulta tra i virtuosi con una media di raccolta differenziata oltre l'80%.

Anno	Dato relativo a:	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2023	Comune di Quintano	920	308,395	383,695	80,38	335,21	417,06
2022	Comune di Quintano	907	305,470	378,780	80,65	336,79	417,62
2021	Comune di Quintano	893	336,996	412,931	81,61	377,38	462,41
2020	Comune di Quintano	881	306,974	375,416	81,77	348,44	426,12
2019	Comune di Quintano	888	313,788	373,710	83,97	353,36	420,84
2018	Comune di Quintano	903	319,350	376,185	84,89	353,65	416,59
2017	Comune di Quintano	913	340,490	397,340	85,69	372,94	435,20
2016	Comune di Quintano	949	333,482	387,544	86,05	351,40	408,37
2015	Comune di Quintano	945	266,950	390,860	68,30	282,49	413,61
2014	Comune di Quintano	947	274,949	414,373	66,35	290,34	437,56
2013	Comune di Quintano	948	272,678	396,460	68,78	287,64	418,21
2012	Comune di Quintano	904	259,124	386,391	67,06	286,64	427,42
2011	Comune di Quintano	910	317,348	459,860	69,01	348,73	505,34
2010	Comune di Quintano	927	338,140	465,088	72,70	364,77	501,71

Come ultima informazione relativa al sistema dei “Rifiuti”, si evidenzia che nel comune in oggetto è presente una piazzola ecologica, accessibile in orari prestabiliti e in essi è possibile conferire, oltre ai materiali oggetto di raccolta sistematica programmata (carta, plastica, vetro, lattine, rifiuti organici), anche tutti gli altri rifiuti prodotti nell’ambito domestico (rifiuti ingombranti di vario genere, rifiuti e apparecchiature elettroniche, lampade, cartucce, etc.). Il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti prodotti dai cittadini e dalle attività produttive del comune viene effettuata, per conto del comune, dalla Società Cremasca Servizi s.p.a (SCS).

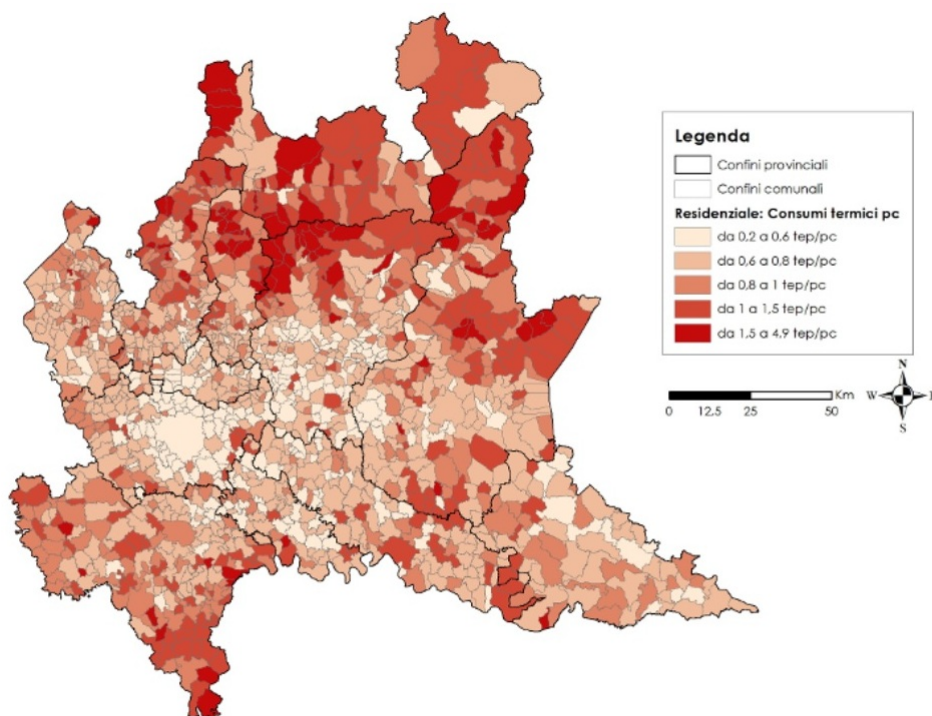
La gestione avviene attraverso un servizio di raccolta a domicilio dei rifiuti solidi urbani secondo il programma della Aprica s.p.a. (ex Linea Gestioni).

5.10 ENERGIA e FONTI RINNOVABILI

Leggere il territorio secondo i propri consumi energetici è un metodo importante e utile per comprendere le dinamiche in atto ed evidenziare le differenti potenzialità locali. Ogni cittadino lombardo consuma mediamente 2,45 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno, ma tale consumo si articola in diverse aree sub-regionali che presentano caratteristiche specifiche (per esempio, i medesimi consumi energetici). Inoltre analisi più approfondite necessitano di un grado di spaccettamento maggiore per quanto riguarda gli usi finali.

Ad esempio la suddivisione dei consumi per settori d'uso finali permette di individuare trend e situazioni relative ai consumi nel residenziale o nell'industria che sono particolari per ciascuna area della Lombardia. Il consumo procapite acquista un senso proprio quando si analizzano i consumi nel settore residenziale. Ogni lombardo consuma quasi un tep (0,96) a testa per riscaldare, raffrescare e fornire elettricità alle proprie case. Di questo tep il 90% è un uso termico (climatizzazione invernale, acqua calda sanitaria e uso cottura) mentre il 10% sono usi elettrici (apparecchiature elettroniche e raffrescamento). La media dei consumi termici è di 0,86 tep per abitante.

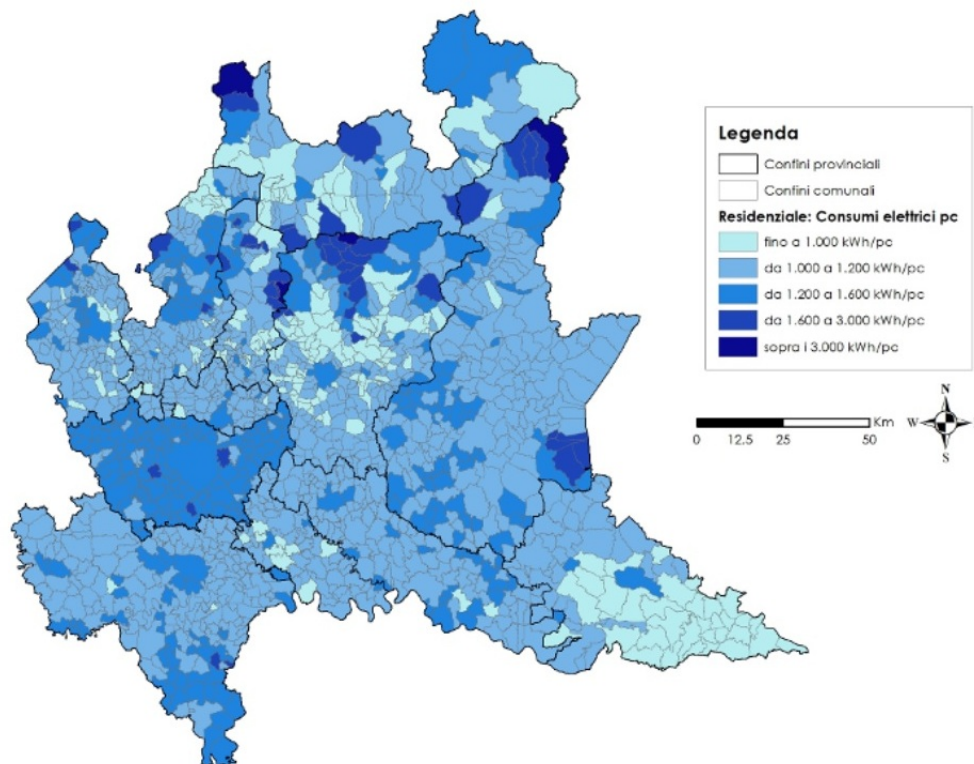
Ma la maggior parte dei comuni è sotto lo 0,8 tep/pc. Dalla ripartizione geografica emerge nettamente la differenza tra comuni in fascia montana e quelli in aree con clima più mite. I comuni con i consumi maggiori sono proprio quelli alpini e prealpini e dell'Oltrepò pavese e superano il tep a testa mentre i comuni della pianura e della fascia pre-collinare sono nella maggior parte dei casi sotto la media dei consumi.



Consumi termici pro capite nel settore residenziale

(ARIA, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

Per quanto attiene i consumi elettrici ogni lombardo in casa propria consuma circa 1.160 kWh all'anno (pari a 0,1 tep procapite). A livello territoriale la situazione è diversa rispetto ai consumi termici. La maggior parte dei comuni lombardi ha un consumo prossimo alla media. Picchi di consumi elettrici si registrano in alcune aree montane e potrebbero essere dovuti anche a sistemi di climatizzazione invernale elettrica. La quasi totalità dei consumi nella zona milanese presenta consumi superiori alla media



Consumi elettrici pro capite nel settore residenziale

(ARIA, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

Per definire il contesto energetico ed ambientale locale del comune di Quintano, è utile poter analizzare i dati accessibili dal sito Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente (SIRENA20), lo strumento per il monitoraggio della efficienza e della sostenibilità del sistema energetico regionale.

SIRENA20 è l'evoluzione di SiReNa, nato nel 2007 con l'obiettivo di monitorare i consumi, le emissioni e le modalità di produzione di energia sul territorio lombardo. Con il contributo del programma LIFE+ della Commissione Europea (progetto Factor20) SiReNa è diventato SIRENA20: un sistema armonizzato a livello regionale per organizzare e analizzare i dati sull'energia.

Nella sua versione aggiornata e rinnovata, l'applicativo si presenta organizzato in diverse sezioni e con un dettaglio regionale, provinciale e di singolo comune. SIRENA20 consente il monitoraggio degli obiettivi regionali sulle fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e la riduzione

delle emissioni di gas climalteranti e, anche, la simulazione di scenari futuri per supportare le Regioni nella scelta delle misure più efficaci al raggiungimento degli obiettivi al 2020.

Il portale SIRENA20 è attualmente in fase di aggiornamento. I dati verranno aggiornati, qualora resi disponibili nei tempi dell'iter procedurale della variante in oggetto.

5.11 EMERGENZE AMBIENTALI

Il problema delle emergenze ambientali rappresenta una delle questioni di più difficile gestione e risoluzione.

Occorre in primo luogo, verificare le situazioni potenzialmente a rischio e, in tali situazioni, applicare le procedure di simulazione per la previsione dei successivi andamenti, segnalando quindi i risultati ai soggetti responsabili della prevenzione e gestione delle emergenze ambientali.

La L.R. 22 maggio 2004, n. 16 e successive integrazioni esplicita all'art.2 le funzioni dei Comuni, in forma singola o associata per la gestione delle emergenze, principalmente prevede l'obbligo da parte del Comune di dotarsi di uno strumento apposito quale il Piano di Protezione Civile per fronteggiare tali eventi.

Rischio esondazione

E' fondamentale specificare la distinzione che intercorre tra un evento di natura alluvionale (il caso dell'esondazione, dovuto allo straripamento di un corso d'acqua, sia esso fiume, torrente o canale), ed un nubifragio che può avere, come conseguenze, l'allagamento di spazi urbani in seguito al sottodimensionamento della rete fognaria e all'incapacità di far defluire l'acqua piovana in occasione di forti perturbazioni, infatti, nel primo caso vengono coinvolti più enti in quanto l'evento potrebbe avere ripercussioni alla scala sovra locale, nel secondo invece deve essere trattato all'interno del Piano delle emergenze comunale in quanto eventi di carattere locale.

Ad oggi, per il comune di Quintano non si segnalano criticità in merito ad aree soggette a rischio di esondazione.

Rischio amianto

Il Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL), elaborato a seguito dell'art.3, è stato approvato con d.g.r. VIII/1526 del 22.12.05 e pubblicato sul BURL n.3 – 2° supplemento straordinario del 17 gennaio 2006.

Il PRAL, sin dalla sua approvazione, è monitorato dal "Nucleo Amianto", gruppo di lavoro previsto dalla citata legge regionale e istituito con d.d.g. n. 20018 del 29.12.05, n. 1669 del 23 febbraio 2007 e n. 1445 del 12 febbraio 2008. Tale gruppo di lavoro ha l'obiettivo di sovrintendere e monitorare la realizzazione delle azioni previste dal PRAL e, durante il 2008, terzo anno di attività, ha individuato, governato e monitorato le migliori forme partecipative e organizzative, per realizzare le azioni previste dal PRAL e propedeutiche al raggiungimento degli obiettivi a lungo termine e consistenti principalmente nella rimozione dal territorio regionale dell'amianto entro il 2016.

Di seguito vengono descritti le principali linee d'azione e i risultati raggiunti, secondo la seguente articolazione:

- Censimento della presenza di amianto sul territorio regionale;
- Siti prioritari da bonificare;
- Mappatura dei siti con coperture in cemento amianto;
- Siti per lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto;
- Localizzazione dell'amianto naturale;
- Monitoraggio dei livelli di concentrazione di fibre di amianto nell'aria;
- Tutela sanitaria;
- Strumenti per la formazione e l'aggiornamento degli operatori personale delle ASL e dell'ARPA;
- Linee di indirizzo e coordinamento delle attività delle ASL e dell'ARPA;
- Risorse Finanziarie.

La mappatura è stata realizzata tramite aerofotogrammetria con tecnologia MIVIS che permette il riconoscimento delle coperture in cemento amianto da altri tipi di materiali.

Il D.G.R. 22/12/05, Allegato A, riassume gli adempimenti necessari:

“Dando attuazione a quanto previsto dalla legge regionale 29 settembre 2003, n. 17 recante “Norme per il risanamento dell'ambiente, bonifica e smaltimento dell'amianto” (di seguito chiamata legge regionale 17/2003), la Giunta Regionale della Lombardia adotta il “Piano Regionale Amianto Lombardia” (di seguito chiamato PRAL), in particolare rimane confermato L'obbligo da parte dei proprietari degli immobili di comunicare alla ASL i dati relativi alla presenza di amianto, secondo quanto stabilito dall'articolo 12, comma 5, della legge 257/92; ai sensi di quanto riportato nell'articolo 1 della legge regionale 17/2003, tale obbligo è esteso anche all'amianto in matrice compatta.

Tale obbligo, prevede anche che, in presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, il proprietario dello stesso o del responsabile dell'attività che vi si svolge, di adottare il programma di controllo prescritto all'articolo 4, punto 4a), del DM 06/09/94, inclusa la designazione di una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto”.

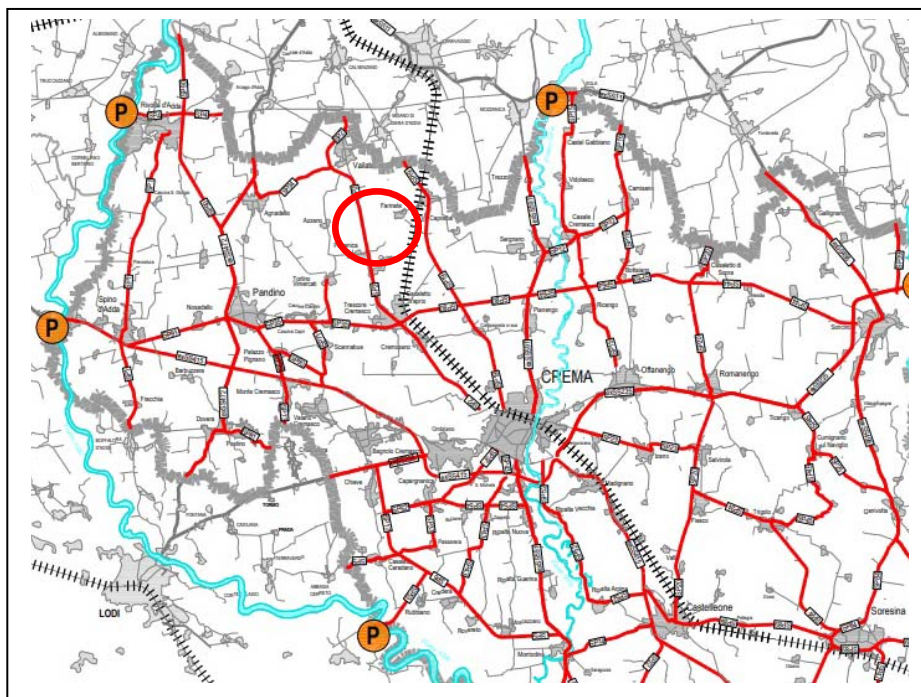
Pertanto, alla luce delle preoccupazione della crescita rapida all'interno della Provincia di decessi da mesoteliomi, è importante che il Comune sensibilizzi la popolazione emanando dei questionari per la raccolta dei dati sulla presenza di amianto all'interno di proprietà privata e agevoli le pratiche di smaltimento presentate dai cittadini.

Rischio di Incidente Rilevante

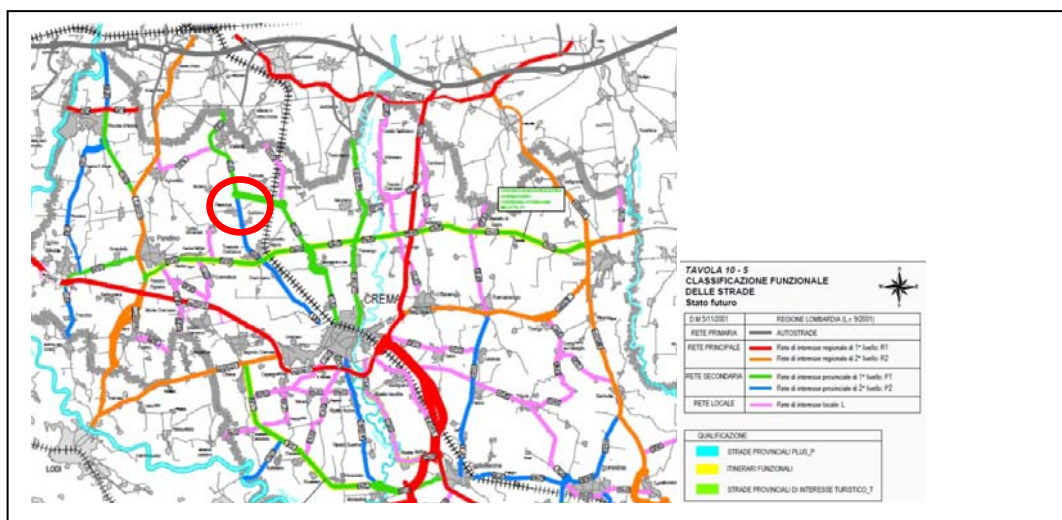
All'interno del Comune di Quintano non vi sono attività soggette a RIR.

5.12 MOBILITA' E TRASPORTI

Il territorio di Quintano è attraversato dalla strada SP 2 Crema-Treviglio. Si rileva la presenza della ex SS 472; SP 91; SP 90; Sp 35.



Gli indirizzi provinciali per le infrastrutture della mobilità hanno assunto come modello insediativo di riferimento per i collegamenti interni lo schema a rete e si rifanno alle strategie del Piano integrato della mobilità provinciale (PIM). Obiettivo generale del PIM è il potenziamento del ruolo dei principali poli urbani cremonesi nel quadro delle grandi reti di trasporto da raggiungere parallelamente all'attuazione di un modello di mobilità sostenibile, intesa come garanzia di mobilità di persone e merci con sistemi che riducano progressivamente il consumo di risorse non rinnovabili e contribuiscano a migliorare lo stato dell'ambiente.



Questo significa assumere obiettivi ambiziosi quali la stretta integrazione tra i diversi sistemi della mobilità e tra questi e l'assetto del territorio, il contenimento della crescita del traffico veicolare attraverso il potenziamento del trasporto pubblico e collettivo, la riduzione delle emissioni gassose e sonore dovute al traffico nelle aree di maggiore densità abitativa, la riqualificazione della viabilità esistente come possibile soluzione alternativa alla eventuale realizzazione della nuova viabilità, la riqualificazione paesistico-ambientale dei tratti della viabilità esistente in fase di degrado, l'ideale inserimento delle nuove infrastrutture sotto il profilo dell'assetto idrogeologico, del paesaggio, della continuità dei sistemi ecologici e della sicurezza.

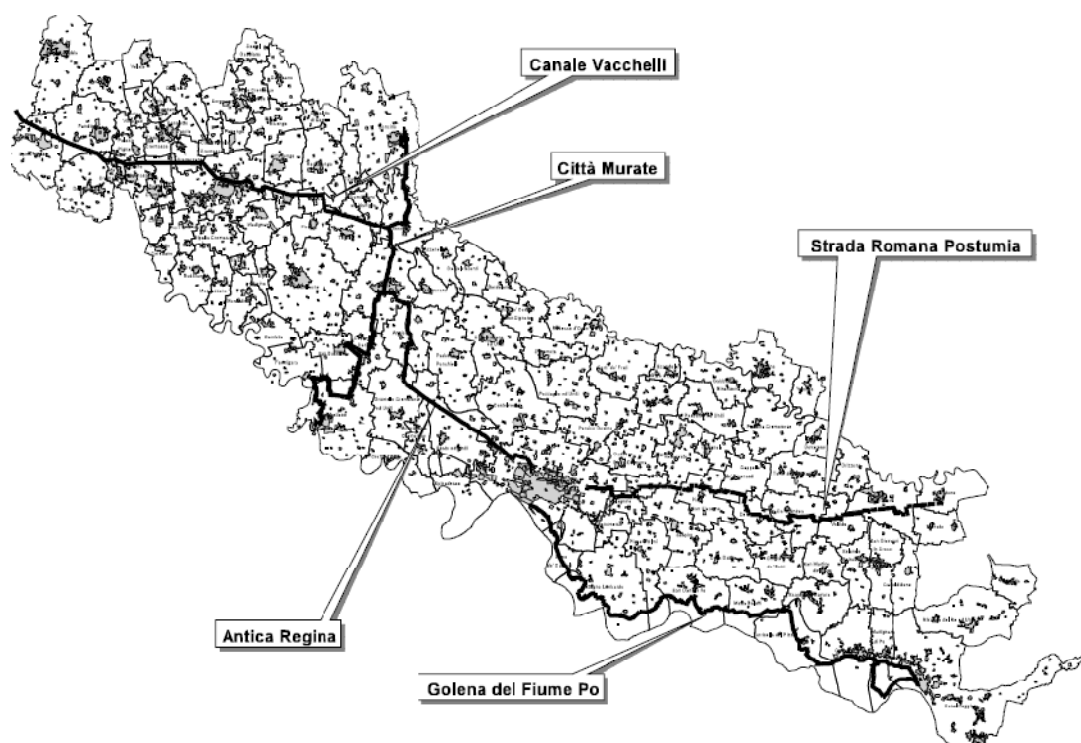
Il Comune di Quintano è interessato dalla previsione viabilistica di collegamento tra la SP 2 e la SP 19.

Rete ciclo pedonale sovracomunale

La rete ciclo-pedonale che interessa il comune di Quintano è rappresentata indirettamente dal percorso ciclo-pedonale del canale Vacchelli a s del comune.

Tale percorso ciclo-pedonale si inserisce in una rete di collegamento più vasta, di carattere provinciale che sia in grado di connettere i principali centri del territorio provinciale ed i principali elementi di valenza ambientale, ecologica e paesaggistica.

Tale corridoio fa parte della rete ecologica provinciale, confermata dalla rete ecologica regionale.



Il canale Pietro Vacchelli costituisce la maggiore opera idraulica per l'irrigazione della provincia di Cremona. Realizzato dal Consorzio Irrigazioni Cremonesi tra il 1887 ed il 1892, esso trasporta 38,5 metri cubi al secondo di acqua dal fiume Adda sino alla località "Tombe Morte" in Comune di Genivolta. Qui le sue acque si uniscono a quelle derivate dal fiume Oglio nel cosiddetto "territorio della Calciana", e vanno ad irrigare un comprensorio di oltre ottantamila ettari.

Il suo percorso, di oltre trentaquattro chilometri, per quanto quasi esclusivamente rettilineo, conserva punti e luoghi interessanti, suggestivi e caratteristici, oltre ad opere e strutture idrauliche di particolare pregio e fattura.

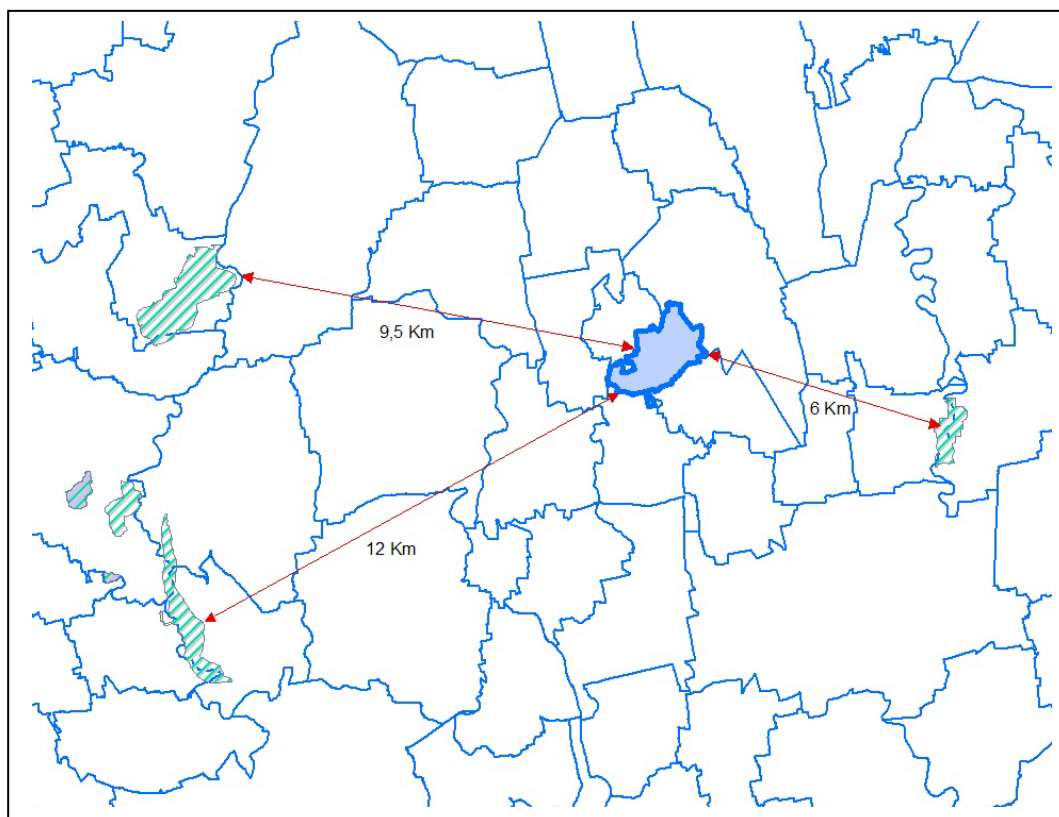
Nel percorso è di tranquilla compagnia il placido scorrere delle acque, che hanno conservato, anche grazie al Consorzio che ha voluto limitare al massimo le immissioni di scarichi fognari, un livello di buona qualità, evidenziato dalla presenza di fauna ittica pregiata (trote e temoli) ed anche di punti ove essa nidifica.

Il Comune di Quintano ha un percorso ciclo pedonale che corre lungo la SP 2. Lo stesso si collega al Comune di trescore Cremasco, dal quale si può accedere al percolrso del Canale Vacchelli .

6 VERIFICA DELLE INTERFERENZE CON I SITI DELLA RETE NATURA 2000

L'Unione Europea, con la direttiva 92/43/Cee del 21.5.1992, meglio conosciuta come direttiva "Habitat", relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatica, ha promosso la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC) e di zone di protezione speciale (ZPS), classificate dagli stati membri a norma della direttiva 79/409/Cee; quest'ultima è anche nota come direttiva «Uccelli», con l'obiettivo di garantire il mantenimento o, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali, degli habitat delle specie e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

Con il DPR 357 del 08.09.1997 lo Stato italiano ha recepito nell'ordinamento nazionale la direttiva 92/43/Cee, affidando alle Regioni il compito di individuare i siti per la costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 all'interno del territorio regionale e le relative necessarie misure di conservazione. È stato successivamente emanato il DPR 120 del 12.03.2003 decreto correttivo ad integrazione del DPR 357 del 1997, recante modifiche ed integrazioni relative alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.



Distanza Comune di Quintano e zone SIC - ZPS

Le Zone a Protezione Speciale (ZPS) e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) sono istituiti al fine di salvaguardare e tutelare la biodiversità degli Stati Membri, i primi riguardano la tutela degli Uccelli selvatici elencati nell'Allegato I mentre i secondi riguardano aree che contribuiscono in modo significativo a mantenere o ripristinare una delle tipologie di habitat definite nell'Allegato I o mantenere in uno stato di conservazione le specie definite nell'Allegato II della direttiva Habitat.

La Regione Lombardia ha definito quindi le linee guida le misure di tutela necessarie per far sì che le trasformazioni territoriali non comportino alterazioni tali da compromettere il grado di conservazione dei siti e habitat presenti nel territorio regionale.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Quintano si segnala come non siano presenti siti della Rete Natura 2000 all'interno del confine comunale, né in Comuni confinanti né nelle sue immediate prossimità.

7 SINTESI DELLE PRINCIPALI CRITICITA' E POTENZIALITA'

L'impostazione del PGT, secondo la L.R.12/2005, deve uniformarsi al criterio di sostenibilità (art. 2, comma 3). Ciò comporta l'introduzione di un momento valutativo delle scelte di piano da integrare a tutto il processo di elaborazione del piano stesso, attraverso il quale dare la garanzia del raggiungimento degli obiettivi sostenibili dichiarati nel Documento di piano.

L'operazione della valutazione richiede che nella fase conoscitiva non vengano semplicemente acquisite delle informazioni, ma che queste vengano anche elaborate e sintetizzate in modo da poter costituire un riferimento efficace per le scelte.

Sulla base degli elementi derivanti dal quadro conoscitivo, si devono effettuare ("Linee guida per la pianificazione comunale") *le elaborazioni necessarie a definire il quadro conoscitivo e orientativo che costituiscono il presupposto per arrivare a delineare una interpretazione della realtà territoriale locale (quale scenario di riferimento) che deve mettere in luce:*

- *le dinamiche in atto;*
- *le criticità (socio-economiche, ambientali, paesaggistiche e territoriali);*
- *le potenzialità del territorio;*
le opportunità che si intendono sviluppare.

Per **critica** si intende una situazione ambientale riconoscibile in quelle aree in cui vi sono condizioni particolari, quali:

- presenza di elementi rari;
- situazioni di degrado in atto;
- situazioni di elevata pressione antropica;
- situazione di sensibilità;
- situazioni di vulnerabilità

Nello specifico, vanno individuate per tipologia, le seguenti aree:

1. aree o siti contaminati o degradati

- rete idrografica con relativo livello di qualità delle acque;
- aree dimesse ex industriali o ex impianti tecnologici;
- discariche, siti di stoccaggio di materiali pericolosi;
- aree estrattive;
- altri siti contaminati.

2. Aree sensibili in termini di scarsa capacità protettiva rispetto alle diverse componenti ambientali

- acqua:
 - aree a scarsa capacità protettiva per le acque profonde;
 - aree ad elevata erodibilità;
 - zone umide;
 - fontanili;
 - pozzi e sorgenti;

- aree idriche classificate sensibili;
- ghiacciai;
- vegetazione, flora e fauna:
- siti di importanza comunitaria;
- habitat di specie rare;
- zone boscate;
- sistema antropico:
- scuole;
- ospedali;
- zone residenziali;
- centri storici;
- beni architettonici ed ambientali;
- percorsi panoramici ed itinerari fruitivi rilevanti;
- colture specializzate;
- terrazzamenti;
- aree agricole a valenza paesistica;
- complessi agricoli storici;
- ambiti o siti di elevato valore percettivo come da PTCP;
- punti e visuali panoramiche;
- suolo e sottosuolo:
- elementi morfologici e geologici di rilievo;
- aree a rischio idrogeologico;
- zone sismiche;
- classi di acclività.

3. Situazioni di vulnerabilità

- infrastrutture viarie e tecnologiche;
- aree soggette a problemi legati allo spopolamento;
- aree economicamente deboli;
- centri storici e beni storici ed ambientali;
- rete idrica e pozzi;
- aree di habitat di specie rare.

4. Aree soggette ad una elevata pressione antropica

- aree residenziali ed, in particolare, le aree interessate da una diffusa presenza di seconde case;
- aree artigianali e produttive;
- aree estrattive;
- aree agricole;
- aree e riserve di caccia;
- infrastrutture;
- aree turistiche;
- aree commerciali;
- sanità ed altri servizi sociali di rilevanza territoriale.

5. Aree vincolate a diverso titolo

- aree di riserva;
- aree a parco;

- zone umide;
- siti di importanza nazionale e comunitaria;
- zone di rispetto;
- aree a destinazione urbanistica speciale;
- aree vincolate ai sensi del DPR n.42 /2004.

Per **potenzialità** si intende una situazione ambientale riconoscibile in quelle aree in cui vi sono condizioni particolari, quali:

1. Aree con elevata diversità

- dal punto di vista naturalistico e della biocenosi;
- dal punto di vista funzionale.

2. Aree con valore culturale ed estetico

- centri storici;
- emergenze storiche;
- tipologie edilizie di rilievo;
- ville;
- giardini e parchi;
- santelle;
- luoghi della memoria;
- vedute panoramiche;
- ambiti ad elevato valore percettivo (dal PTCP).

3. Aree con valore naturalistico-ecologico

- aree protette;
- habitat di specie rare;
- boschi;
- aree idriche;
- fontanili;
- zone ripariali;
- coste;
- canneti;
- zone umide;
- aree ad elevata naturalità;
- SIC, ZPS.

4. Aree con valore come risorsa

- centri storici;
- ambiti agricoli di pregio;
- boschi;
- coste;
- percorsi fruitivi;
- spiagge balenabili;
- attrezzature ricettive;
- ...

Al termine del percorso di analisi, sviluppato da un inquadramento territoriale di ampia scala fino ad arrivare alla dimensione locale del Comune di Quintano, è stato elaborato un quadro riassuntivo delle principali criticità e potenzialità emerse dallo studio delle componenti del sistema ambientale. Tale quadro costituisce un supporto essenziale per le successive valutazioni e per la definizione delle scelte di piano.

Come già evidenziato anche a livello provinciale, è opportuno precisare che questo non rappresenta un elenco esaustivo di tutte le criticità ambientali del territorio, ma raccoglie esclusivamente quelle rilevate sulla base dei dati disponibili e analizzati (seguendo l'ordine trattato nella relazione). Il quadro potrà essere aggiornato o integrato qualora emergano nuovi dati o approfondimenti specifici.

COMPONENTE	CRITICITA'	POTENZIALITA'
INFRASTRUTTURE	<ul style="list-style-type: none"> • FLUSSI SIGNIFICATIVI DELLA SP • PRESENZA DELLA RETE FERROVIARIA CON STAZIONE NEL COMUE LIMITROFO DI CASALETTO VAPRIO 	<ul style="list-style-type: none"> • BUONA L'INFRASTRUTTURAZIONE VIABILISTICA IN SENSO NORD-SUD • VIABILITA ORDINARIA SENZA PARTICOLARI CRITICITA'
ANALISI DELLA POPOLAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • NON SONO PRESENTI PARTICOLARI CRITICITÀ 	<ul style="list-style-type: none"> • STAZIONARIO
ARIA	<ul style="list-style-type: none"> • I MAGGIORI INQUINANTI PRESENTI IN ATMOSFERA SONO I COMPOSTI ORGANICI VOLATILI, IL METANO, MONOSSIDO DI CARBONIO, AMMONIACA PARTICOLATO OZONO. • L'APPORTO DELL'AGRICOLTURA ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA È DELL'OTTANTA PER CENTO CIRCA, DOVUTO PRINCIPALMENTE ALLA GESTIONE DEI REFLUI RIFERITA A COMPOSTI AZOTATI NEGLI ALLEVAMENTI SUINICOLI. 	<ul style="list-style-type: none"> • ASSENZA DI ATTIVITA' SOGGETTE A RIR • ASSENZA DI GROSSI POLI INDUSTRIALI
SUOLO	<ul style="list-style-type: none"> • PRESENZA DI ALLEVAMENTI • 	<ul style="list-style-type: none"> • SUOLO ADATTO AD USI AGRICOLI, PRESENTANDO POCHISSIMI FATTORI LIMITANTI AL LORO UTILIZZO PER FINI AGRICOLI (CLASSE 1). • ASSENZA DI CAVE • ASSENZA DI DISCARICHE • SUOLO PREVALENTEMENTE AGRICOLO
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> • PRESENZA DI UN SISTEMA NUMEROSO DI ROGGE • PRESENZA DI POZZO PUBBLICA • PRESENZA DI FONTANILI NEI COMUNI LIMITROFI CON PLIS DEI FONTANILI A CONFINE DEL TERRITORIO COMUNALE 	<ul style="list-style-type: none"> • PRESENZA DELLO STUDIO DEL RETICOLO IDRICO MINORE • BUONA QUALITA' DELL'ACQUA

RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"> • LEGGERO INCREMENTO DEI RIFIUTI 	<ul style="list-style-type: none"> • PIATTAFORMA ECOLOGICA • AUMENTO DELLA DIFFERENZIATA
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<ul style="list-style-type: none"> • ASSENZA DI SPECIFICO PIANO 	<ul style="list-style-type: none"> • TRACCE DI CENTURIAZIONE ROMANA • PRESENZA DI BENI DI INTERESSE ARTISTICO E STORICO • NUCLEO STORICO BEN TENUTO E RICONOSCIBILE
RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> • LINEA FERROVIARIA 	<ul style="list-style-type: none"> • PRESENZA DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA
	<ul style="list-style-type: none"> • MANCANZA DI UN MONITORAGGIO DELLE COPERTURE IN AMIANTO PRESENTI SUL TERRITORIO 	<ul style="list-style-type: none"> • PIANO D'EMERGENZA PROVINCIALE • PRESENZA DI UN PIANO DI PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE DELLE EMERGENZE

8 INDICAZIONI PER IL SISTEMA DI MONITORAGGIO

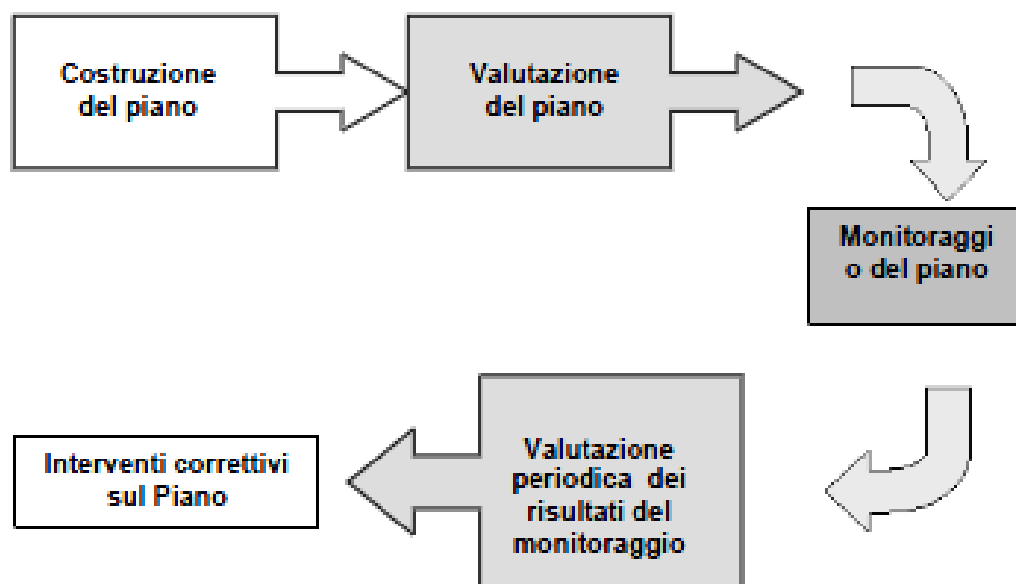
Il monitoraggio ha come finalità principale quella di misurare l'efficacia degli obiettivi inseriti nello strumento urbanistico al fine di proporre, ove necessario, azioni correttive in tempo reale. Il monitoraggio diventa quindi la base informativa necessaria per governare le trasformazioni di un PGT, apportando le eventuali ed opportune correzioni ed adeguando le azioni in tempo reale alle evoluzioni del territorio.

Il lavoro d'implementazione dei dati del Piano di monitoraggio spetta all'Amministrazione Comunale, la quale dovrà effettuare periodicamente le misurazioni degli indicatori così come definiti nelle schede di monitoraggio stesso interfacciandosi, ove necessario, con gli Enti competenti.

Il programma di monitoraggio, nasce dalla necessità di produrre con cadenza un report che sia la continuazione concettuale e logica dei precedenti report, presentati durante la stesura del PGT vigente (in sede di VAS).

Il monitoraggio non ha solo finalità tecniche, ma anzi presenta rilevanti potenzialità per le informazioni che può fornire ai decisori, e per la comunicazione ad un pubblico più vasto, di non addetti ai lavori, attraverso la pubblicazione di un rapporto che contiene informazioni e considerazioni sviluppate in forma discorsiva, ma generalmente basate sulla quantificazione di un sistema di indicatori.

Occorre quindi impostare il percorso di VAS non solo come semplice percorso lineare, ma anche e soprattutto pensando ad inserire un feed-back che ne permetta il percorso a ritroso.



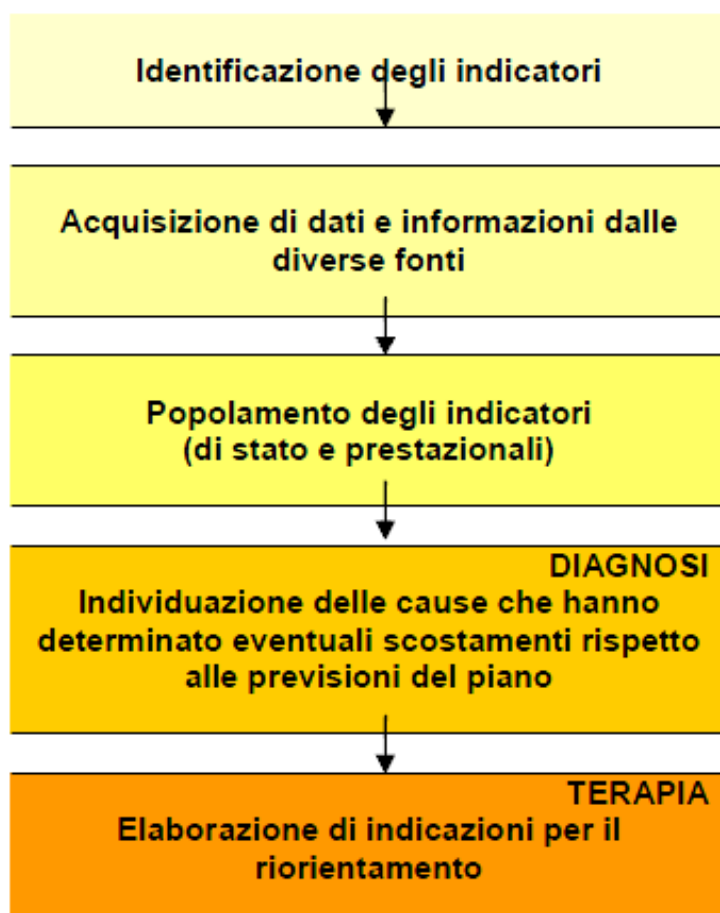
Sulla base di quanto sopra esposto emergono quindi alcuni punti principali del processo gestionale:

- la selezione degli indicatori per il monitoraggio,
- l'impostazione della periodicità delle azioni di monitoraggio,
- la valutazione dei risultati del monitoraggio,
- la riformulazione di alcuni aspetti del piano, sulla base di quanto emerso.

Il monitoraggio di un piano ha, quindi, lo scopo di verificarne le modalità ed il livello di attuazione, di valutare gli effetti degli interventi che vengono realizzati e di fornire indicazioni su eventuali azioni correttive da apportare.

Esso va progettato in fase di elaborazione del piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la definizione degli indicatori da utilizzare, l'organizzazione di modalità, tempi per la raccolta delle informazioni necessarie al loro calcolo e la definizione dei meccanismi in base ai quali correggere, se e quando necessario, obiettivi, azioni e strumenti di attuazione del piano.

Le principali attività che si ripetono periodicamente nell'ambito del monitoraggio del piano sono descritte nella figura seguente.



Gli **INDICATORI DI CONTESTO** sono sempre noti all'Amministrazione e servono anche per parametrizzare altre misure:

- Numero abitanti residenti
- Densità abitativa (centro abitato)
- Densità abitativa (totale)
- Lunghezza rete stradale (centro abitato)
- Lunghezza rete stradale (nel comune)

Gli **INDICATORI TEMATICI** proposti sono riportati nella sottostante tabella in modo generico, verranno meglio identificati nel Rapporto Ambientale quando saranno chiari gli obiettivi della variante al PGT. Per il momento si propongono questa serie di indicatori.

ARIA		
Qualità dell'aria	Unità di misura	Fonte
Superamenti annuali dei valori limite di PM10	[numero giorni/anno]	ARPA (laboratori fissi e mobili)
ACQUA		
Consumo risorsa idrica	Unità di misura	Fonte
Consumo idrico medio annuo per abitante	[mc/ab]	Padania Acque s.p.a.
SUOLO		
Pressione sulla risorsa suolo	Unità di misura	Fonte
Coefficiente di urbanizzazione	[%]	UTC
Estensione insediamenti produttivi/superficie territorio comunale	[%]	UTC
Coefficiente di ruralità	[%]	UTC
Pressione sulle componenti flora, fauna e biodiversità	Unità di misura	Fonte
Coefficiente di copertura boscata	[%]	UTC
Area verde procapite	[mq/ab]	UTC
AMBIENTE ANTROPICO		
Produzione di rifiuti	Unità di misura	Fonte
Rifiuti urbani totali per anno	[tonn /anno]	Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, SCS s.p.a.
Incidenza della raccolta differenziata sul totale dei RSU prodotti	[%]	Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, SCS s.p.a.
Consumo energetico	Unità di misura	Fonte
Consumo energetico totale	[kWh/anno]	ENEL s.p.a.

Potenza installata sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili (pannelli solari, impianti fotovoltaici)	[kWh/anno]	UTC
N° di certificati energetici	[N.]	UTC
Mobilità e trasporti	Unità di misura	Fonte
Lunghezza della rete ciclo-pedonale rispetto alla superficie comunale	[km/kmq]	UTC
Continuità della rete ciclabile	[N. discontinuità/km]	UTC