

COMUNE DI SCANDOLARA RIPA D'OGGIO
PROVINCIA DI CREMONA
REGIONE LOMBARDIA



DOCUMENTO DI PIANO

MODIFICATO A SEGUITO DI PRESCRIZIONI ED OSSERVAZIONI

Allegato 1.1

V.A.S. - *Valutazione Ambientale Strategica*

RAPPORTO AMBIENTALE - PARTE 1 **Screening - Documento di Scoping**

Il Sindaco

Il Segretario
Comunale

ADOTTATO IL 7.04.2014
CON DELIBERA C.C. N° 6

APPROVATO IL 16.09.2014
CON DELIBERA C.C. N° 29

PUBBLICATO IL
SUL B.U.R.L. N°



**Responsabile del progetto
e coordinatore scientifico**

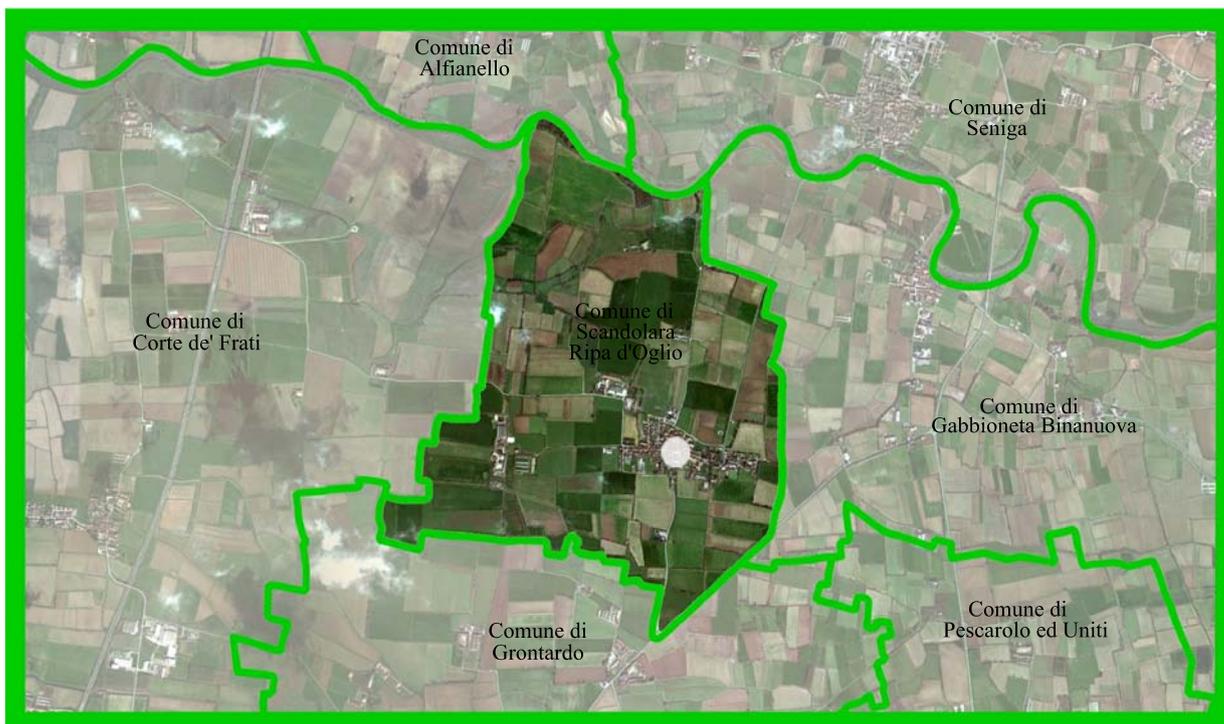
**Pianificatore Territoriale
Urbanista Architetto
GIUSEPPE TAMAGNINI**

Via Milano 52c - 26100 Cremona
Tel. 0372 491359 - Fax 0372 447224
E-mail: cremona@studiotamagnini.it
Pec: studiotamagnini@pec.it

Variante Generale

**Piano di Governo
del Territorio PGT**





Gruppo di lavoro:

**Responsabile del progetto e
coordinatore scientifico**

Pianificatore Territoriale
Urbanista Architetto
GIUSEPPE TAMAGNINI



Regione
LOMBARDIA

Responsabili operativi

Architetto
ROBERTA MINOIA

Urbanista
ROBERTA ARRIGONI



Provincia di
CREMONA

Comune di Scandolara Ripa d'Oglio:

Staff dell'Ufficio Tecnico

Architetto
LUIGI AGAZZI



Comune di
SCANDOLARA
RIPA D'OGGIO

INDICE

1. PREMESSA	5
2. NORMATIVA E PROCEDURE	5
2.1. AVVIO DEL PROCEDIMENTO E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI.....	6
2.2. MODALITA' DI CONSULTAZIONE, PARTECIPAZIONE E PROCEDURA AMMINISTRATIVA	7
3. PIANIFICAZIONE SOVRALocale	10
3.1. PTR DELLA REGIONE LOMBARDIA.....	10
<i>I SISTEMI TERRITORIALI DEL PTR</i>	11
3.2. PTCP DELLA PROVINCIA DI CREMONA.....	15
3.2.1. CARTA DELLE TUTELE E SALVAGUARDIE (<i>prescrittivo</i>).....	18
3.2.2. SISTEMA INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE (<i>orientativo</i>)	19
3.2.3. SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE (<i>orientativo</i>).....	20
3.2.4. OPPORTUNITA' INSEDIATIVE (<i>orientativo</i>).....	21
3.2.5. DEGRADO PAESISTICO AMBIENTALE (<i>orientativo</i>).....	22
3.2.6. GESTIONE DEGLI AMBITI AGRICOLI (<i>orientativo</i>).....	23
3.2.7. USI DEL SUOLO (<i>orientativo</i>).....	24
4. IL SISTEMA DI RIFERIMENTO	25
4.1. IL SISTEMA DELLA MOBILITA'	25
4.2. IL SISTEMA SOCIO DEMOGRAFICO	26
4.2.1. ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE	26
4.2.2. MOVIMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE.....	31
4.2.3. POPOLAZIONE SCOLASTICA	31
4.2.4. POPOLAZIONE STRANIERA.....	32
4.2.5. DATI SOCIO- ECONOMICI.....	34
5. IL SISTEMA DELLE COMPONENTI – DATABASE AMBIENTALE.....	36
5.1. STATO DELL'ARIA.....	36
5.1.1. LE STAZIONI DI MONITORAGGIO.....	38
5.1.2. ARIA E FATTORI CLIMATICI	46
5.2. STATO DEL SUOLO.....	49
5.2.1. CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	50
5.2.2. CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE DEI SUOLI.....	51
5.2.3. CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SUPERFICIALI	52
5.2.4. STUDIO GEOLOGICO COMUNALE.....	53
5.3. IL SUOLO COME RISORSA LIMITATA	58
5.4. STATO DELLE ACQUE	62
5.4.1. ACQUE SUPERFICIALI.....	62
5.4.2. ACQUE SOTTERRANEE.....	66
5.4.3. POZZI E RETE ACQUEDOTTISTICA.....	68
5.5. STATO DELLA SALUTE.....	76
5.6. STATO DEI RIFIUTI	79
5.6.1. DATI A CARATTERE PROVINCIALE.....	80
5.6.2. DATI A CARATTERE COMUNALE.....	81
5.7. RETE ECOLOGICA.....	83
5.8. PAESAGGIO E BENI CULTURALI.....	88
5.8.1. IL PARCO OGLIO NORD.....	88
5.8.2. PERCORSO E SENTIERI	89
5.8.3. BOSCHI, FILARI E FRANGE BOSCADE.....	90



5.8.4. BENI STORICI E CASCINE.....	91
VISTA INTERNA DI CASCINA PIEVE FIAMMENA (FONTE: ALLEGATO 6.1. PTCP CREMONA)	92
5.9. FLORA E FAUNA.....	92
5.9.1. PERCORSO E SENTIERI	92
5.10. RUMORE.....	94
5.10.1. IL PIANO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	94
5.11. ENERGIA ED ELETTROMAGNETISMO	95
5.11.1. I CONSUMI DI ENERGIA (Si.Re.Na).....	95
5.11.2. EMISSIONI ENERGETICHE (Si.Re.Na)	96
5.11.3. ELETTRODOTTI ED ELETTROMAGNETISMO.....	97
5.11.4. ENERGIA PRODOTTA DA FER (FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI)	98
5.12. EMERGENZE AMBIENTALI.....	100
5.12.1. RISCHIO DI ESONDAZIONE.....	100
5.12.2. RISCHIO AMIANTO	100
6. GIUDIZIO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE.....	101
6.1. QUADRO RIASSUNTIVO DELLE CRITICITA' E POTENZIALITA' ATTUALI	102
7. SISTEMA DEGLI OBIETTIVI.....	103
7.1. GLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PTR	104
7.2. GLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PTCP.....	107
7.3. PRIME LINEE GUIDA – AZIONI DI PIANO.....	109
8. SISTEMA DI MONITORAGGIO.....	111

1. PREMESSA

La sostenibilità dello sviluppo è divenuta ormai uno dei fondamentali principi della politica europea e mondiale.

Tale politica ispira l'azione delle comunità intere ad una sensibilizzazione sempre maggiore che si manifesta tramite azioni mirate alla protezione del sistema "Ambiente" all'insegna della prevenzione dei rischi e degli impatti derivanti dalle scelte di sviluppo antropico.

A tal fine qualsiasi piano o programma deve sottoporsi preventivamente ad una verifica di assoggettabilità che definisca il peso delle ricadute ambientali generate e valuta la possibilità di escludere o meno il piano o programma dalla predisposizione del rapporto ambientale.

Il Piano di Governo del Territorio oltre a prevedere un'analisi dettagliata riguardo tutti i sistemi territoriali che interessano il Comune è composto dal Documento di Piano che ne rappresenta le scelte strategiche di sviluppo nell'arco temporale di cinque anni, per questo motivo proprio questo documento è soggetto a procedimento di Valutazione per intero.

In un paese in cui, mai come in questo periodo i disastri ambientali sono all'ordine del giorno e in cui nella popolazione si vede crescere un sentimento di paura ed impotenza nei confronti delle reazioni del sistema ambientale, la valutazione ambientale assume un significato fondamentale, ridurre e mitigare gli effetti delle scelte umane diventa ora un obbligo ed è per questo che il presente documento, oltre ad analizzare tutte le componenti ambientali ha soprattutto lo scopo di sensibilizzare chi lo legge verso scelte sostenibili e rispettose del sistema ambientale in cui il Comune è inserito.

2. NORMATIVA E PROCEDURE

Il 31 dicembre 1969 viene adottato negli Stati Uniti il National Environmental Policy Act (NEPA), l'atto con il quale viene tradizionalmente indicata la nascita della 'moderna' valutazione ambientale, I primi dibattiti pubblici sull'esperienza americana ebbero luogo in Italia nella seconda metà degli anni '70 e fin da subito si è parlato di un rapporto tra valutazione di progetti e valutazione di piani, tema rimasto ricorrente di tutti i dibattiti sulla introduzione della metodologia in Italia.

Nel 2001 la proposta diventa Direttiva 2001/42/CE "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" Per definire la VAS occorre sottolineare l'aggettivo "strategico", che la differenzia in modo sostanziale dalla VIA. Si prenda un esempio concreto: una necessità del territorio di collegamento trasporti. La VIA si pone il problema di valutare gli impatti ambientali rispetto ad una scelta tecnica già assunta, La VAS interviene a monte, giudicando come quel collegamento possa essere "strategicamente" risolto.

La L.R. 12/2005 "Legge per il governo del territorio" stabilisce, in linea con la direttiva 2001/42/CE, l'obbligo di valutazione ambientale per il Documento di Piano (DocuP) del PGT.

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 ed approvato da parte del Consiglio Regionale con D.c.r. n. VIII/0351 del 13 Marzo 2007. Con tali indirizzi si intende fornire "la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di piano e processo di valutazione ambientale".

Nel dicembre 2007, la Giunta Regionale ha infine disciplinato i procedimenti di VAS e verifica con la delibera DGR n. 6420 del 27 dicembre 2007 "Determinazione della



procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi", a tali determinazioni si susseguirono numerose DGR (DGR n. 7110 del 18 aprile 2008, dalla DGR n. 8950 del 11 febbraio 2009, dalla DGR n. 10971 del 30 dicembre 2009, dalla DGR n. 761 del 10 novembre 2010 ed infine dalla DGR n. 2789 del 22 dicembre 2011), che ne definirono sempre nel maggior dettaglio ed integrarono tramite modifiche la disciplina del procedimento di VAS.

2.1. AVVIO DEL PROCEDIMENTO E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

I procedimenti per la variante generale al Piano di Governo del Territorio e relativa Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) sono stati avviati congiuntamente con Deliberazione della Giunta Comunale n. 11 del 17/02/2012.

Si è quindi individuato quale percorso metodologico procedurale da seguire nella VAS del Documento di Piano, quello descritto dalla "Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi" con DGR n. 8/6420 del 27/12/2007, DGR n. 9/761e Ultima D.g.r. del 10 novembre 2010 n. IX/761 "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi in attuazione del comma 1 dell'art. 4 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12", integrata secondo quanto previsto dalla DGR n.2789 del 22/12/2011.

Il documento di "scoping" rappresenta il primo documento prodotto nella procedura di V.A.S., il quale si prefigge l'obiettivo di costruire un quadro ricognitivo del territorio oggetto di valutazione a strumento delle scelte che verranno effettuate in sede di pianificazione del nuovo strumento urbanistico comunale. Allo stesso tempo, il documento di scoping ha la finalità di definire i riferimenti concettuali e operativi a supporto della successiva fase di valutazione ambientale.

In particolare, in questa fase, vengono stabilite indicazioni di carattere procedurale (autorità coinvolte, enti partecipanti, ecc.) oltre a indicazioni di carattere analitico e ricognitivo (rilevanza e programmazione sovra locale, raccolta dati, ecc.).

I suddetti contenuti divengono oggetto di trattazione e discussione in sede di prima Conferenza di Valutazione.

L'allegato 1a della citata d.g.r.n° 9/761 costituisce pertanto il prevalente riferimento per la procedura di V.A.S. in esame e definisce le fasi del procedimento, schematicamente indicate nei punti seguenti:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale;
4. messa a disposizione;
5. convocazione conferenza di valutazione;
6. formulazione parere ambientale motivato;
7. adozione del DdP;
8. pubblicazione e raccolta osservazioni;
9. formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale;
10. gestione e monitoraggio.

Con specifico atto formale sono stati individuati i soggetti direttamente coinvolti nel procedimento e la procedura adottata:

- 1) il Proponente, nonché Autorità procedente: per il comune di Scandolara Ripa d'Oglio il geom. Zaccagnini Fabio Responsabile dell'Area Tecnica;
- 2) l'Autorità competente per la VAS: il Sig. Zanini Angiolino, vicesindaco;
- 3) la Conferenza di valutazione, istituita con la finalità di acquisire elementi informativi e pareri dei soggetti/enti territorialmente e ambientalmente interessati e che si prevede articolata in almeno due sedute:
 - I. la prima, di tipo introduttivo, volta ad illustrare il documento di scoping, la ricognizione dello stato di fatto dello schema di piano, gli orientamenti iniziali e gli obiettivi e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
 - II. la seconda, conclusiva, è finalizzata a valutare la proposta di Piano e di Rapporto Ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori previsti;
- 4) la Conferenza di valutazione potrà attivare tavoli di lavoro specifici per l'elaborazione di un quadro conoscitivo integrativo, indicativamente, sulle seguenti tematiche:
 - paesaggistica, architettonica e culturale;
 - geologica/idrogeologica/freatica idrografica;
 - estrattiva/smaltimento rifiuti liquami/bonifiche;
 - inquinamento acustico, atmosferico, elettromagnetismo e luminoso;
 - energetica;
 - agro-flora-faunistica.
- 5) i soggetti competenti/enti convocati ad esprimersi nell'ambito dei lavori della Conferenza di valutazione, sono i seguenti:
 - A.R.P.A. Lombardia - Cremona;
 - A.S.L. - Crema;
 - SOVRINTENDENZA BB.AA.AA – Brescia – Cremona – Mantova;
 - REGIONE LOMBARDIA;
 - PROVINCIA DI CREMONA;
 - CONSORZI DI IRRIGAZIONE;
 - ENTE PARCO OGLIO NORD;
 - COMUNI CONTERMINI;
 - ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA (industriali/artigiani/agricoltori/commercianti/costruttori/ecc.).

e che per garantire la massima partecipazione e il miglior grado di coinvolgimento, sono stati e verranno utilizzati i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei.

2.2. MODALITA' DI CONSULTAZIONE, PARTECIPAZIONE E PROCEDURA AMMINISTRATIVA

La consultazione è espressa negli Indirizzi generali come "componente del processo di piano o programma" prevista obbligatoriamente dalla Direttiva 2001/42/CE, che prescrive il coinvolgimento di autorità e pubblico al fine di fornire un parere sulla proposta di piano o programma e sul Rapporto Ambientale che la accompagna, prima dell'adozione del piano o programma o dell'avvio della "relativa procedura legislativa".

Allo stesso modo la partecipazione, intesa quale elemento fondante del procedimento di VAS, è data nell'insieme dei momenti di informazione e comunicazione al pubblico.



Le fasi necessarie per una corretta gestione del procedimento sono le seguenti:

- fase 1:** individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
- fase 2:** invio documento di scoping (prima della prima conferenza);
- fase 3:** prima conferenza: analisi e integrazione documento di scoping;
- fase 4:** invio proposta di DdP e proposta RA al fine dell'espressione del parere che deve essere inviato entro 60gg. dalla messa a disposizione;
- fase 5:** messa a disposizione del pubblico e su web e web S.I.V.A.S. per 60gg della proposta di DdP, del R.A. e della s.n.t.;
- fase 6:** seconda conferenza: analisi e integrazione della proposta di RA;
- fase 7:** espressione del parere motivato e dichiarazione di sintesi;
- fase 8:** adozione e dichiarazione di sintesi;
- fase 9:** trasmissione in copia integrale del parere motivato, dichiarazione di sintesi e del provvedimento di adozione;
- fase 10:** deposito nella segreteria comunale, web per un periodo continuativo di sessanta giorni degli atti di P.G.T. (DdP adottato corredato da Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica, parere motivato, dichiarazione di sintesi, sistema di monitoraggio) e comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, con l'indicazione dell'indirizzo web e delle sedi dove può essere presa visione della documentazione integrale;
- fase 11:** deposito della sintesi non tecnica, in congruo numero di copie, presso gli uffici della Provincia e della Regione, con indicazione delle sedi e dell'indirizzo web ove può essere presa visione della documentazione integrale;
- fase 12:** verifica di compatibilità della Provincia;
- fase 13:** deposito degli atti del DdP approvato e loro invio per conoscenza alla Provincia e alla Regione;
- fase 14:** invio in formato digitale alla Regione Lombardia degli atti del DdP approvati (DdP, Rapporto Ambientale, Sintesi non Tecnica), della Dichiarazione di sintesi finale e del provvedimento di approvazione definitiva.

Verranno tenute in considerazione le osservazioni/suggerimenti pervenuti durante tutta la redazione della V.A.S.. Si sottolinea che, con l'adozione del Rapporto Ambientale insieme al D.d.P., lo stesso attraversa una fase formale di partecipazione, ovvero il passaggio canonico delle "osservazioni / controdeduzioni".

Schema generale – Valutazione Ambientale VAS

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ⁽¹⁾ P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione Autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT)	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT)
	P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT)	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di 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
P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica	
Messa a disposizione e pubblicazione su web della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale per trenta giorni Notizia all'Albo pretorio dell'avvenuta messa a disposizione e delle pubblicazione su WEB Comunicazione delle messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e soggetti territorialmente interessati Invio dello Studio di Incidenza all'Autorità competente in materia di SIC e ZPS (se previsto)		
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e 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 Adozione approvazione	3. 1 ADOZIONE Il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 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 comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
PARERE MOTIVATO FINALE		
Fase 4 Attuazione gestione	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale; - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo; - deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); - pubblicazione su web; - pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005).	
	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

⁽¹⁾ Ai sensi del comma 2 dell'art. 13, l.r. 12/2005.



3. PIANIFICAZIONE SOVRALocale

Nella costruzione del quadro ricognitivo programmatico, elemento fondante del presente documento di scoping, lo studio e l'analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione sovra locale diviene strumento necessario al fine di una corretta conoscenza del territorio. Il PTR, per la Regione Lombardia, e il PTCP, per la Provincia di Cremona, rappresentano i principali strumenti di conoscenza e di programmazione sovra ordinata: al pari degli strati informativi e conoscitivi, i suddetti piani individuano linee guida e obiettivi di sviluppo e programmazione del territorio ovvero mettono a disposizione degli strumenti necessari per costruzione degli obiettivi a scala locale, da perseguirsi all'interno del processo di variante del PGT del comune oggetto di VAS. La definizione di tali obiettivi è stata affrontata e in questa sede "abbozzata" tenendo conto delle strategie a più vasta scala delineate dal PTR prima e dal PTCP poi; i suddetti obiettivi potranno subire variazioni nel corso di stesura della variante del PGT: verranno opportunamente indicati nel successivo Rapporto Ambientale.

3.1. PTR DELLA REGIONE LOMBARDIA

Il Consiglio Regionale ha recentemente approvato l'aggiornamento del PTR vigente al 2011 (pubblicazione sul BURL n.48 del 1/12/2011), il quale costituisce il quadro di riferimento per la programmazione e la pianificazione a livello regionale.

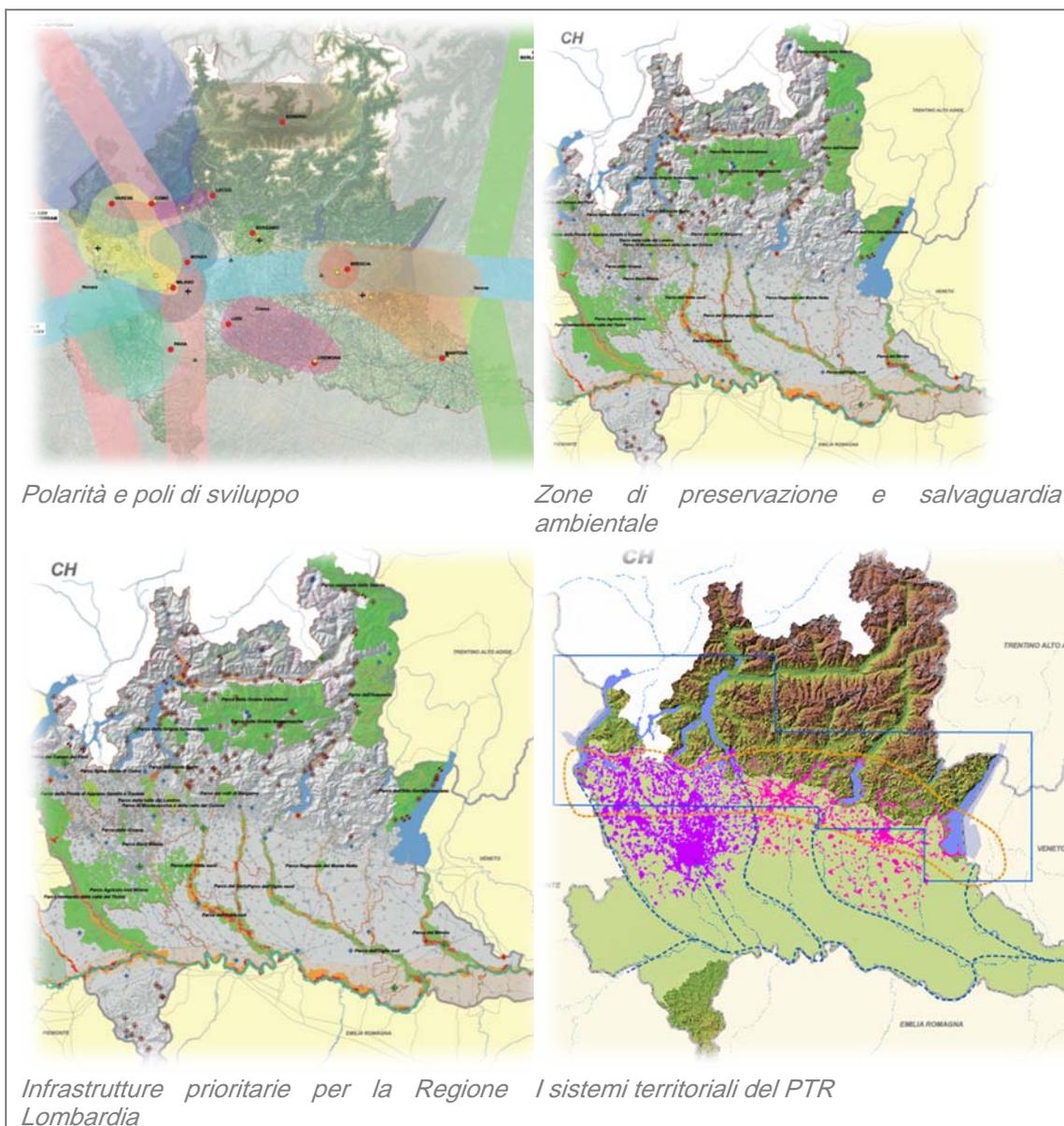
Entrando nel merito dell'analisi degli strumenti sovra locali, il comune di Scandolara Ripa D'Oglio risulta localizzato all'interno del Sistema Territoriale della Pianura Irrigua come definita dal PTR (Piano Territoriale Regionale), caratterizzato da una morfologia piatta per la presenza di suoli molto 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 cascine 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.



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 ammoniaca), 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

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

- 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

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

- Carezza 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

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

- Elevato valore storico-artistico unito all'organizzazione di eventi culturali migliora la capacità di attrazione turistica delle città
- 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.

3.2. PTCP DELLA PROVINCIA DI CREMONA

A livello provinciale, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (approvato con CDP n. 66 del 8/04/2009 e pubblicato sul BURL n. 20 del 20/05/2009) 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-soncinasco, la valle dell'Adda, Cremona, la valle dell'Oglio, la valle del Po, il Casalasco.



Il territorio di Scandolara Ripa d'Oglio rientra nell'APTO dell' Ambito della valle dell'Oglio, l'intera superficie di questo ambito è interessata dal paesaggio agricolo cremonese-casalasco e dalla valle fluviale dell'Oglio.

La valle dell'Oglio, che è interamente compresa nei parchi regionali dell'Oglio Nord e dell'Oglio Sud, è una componente di interesse paesaggistico primario, mentre la valle relitta dell'Oglio è una componente di interesse paesaggistico secondario.

Il tratto centrale della valle fluviale dell'Oglio è stato fortemente semplificato e artificializzato: le fasce ecotonali sono assottigliate e per lunghi tratti mancanti e in alcune porzioni il greto del fiume è molto ridotto. Al contrario, il tratto orientale della valle fluviale, che è orientato in direzione ovest-est, è particolarmente ricco di ambienti naturali intatti e di elevato pregio, tra cui sono comprese le riserve naturali della Lanca di Gabbioneta e de Le Bine.

Il paesaggio agricolo cremonese-casalasco, che nel complesso è povero di elementi di qualità paesistica come piantate e filari arborei, è irrigato da un complesso sistema di canali, seppur scarsamente corredato di argini erborati, tra cui emergono i dugali Robecco, Aspice e Delmona, i cavi Canobbia Vecchia e Ciria e le rogge Morbasco e Maggia.

Gli elementi di degrado paesistico-ambientale sono dovuti a numerosi poli estrattivi, la maggior parte dei quali sono localizzati nella valle fluviale, e numerose aree industriali, di cui una di notevoli dimensioni localizzata nel comune di Robecco d'Oglio. Inoltre, parte dei centri abitati di Bordolano, Ostiano e Isola Dovarese è soggetta a rischio alluvionale.

La crescita insediativa non dovrà interessare la valle attuale dell'Oglio, soprattutto in prossimità delle aree naturali e nelle zone che ne garantiscono la tutela, e dovrà essere il più possibile limitata nella valle relitta dell'Oglio.

Al fine di migliorare la qualità del paesaggio agricolo dovrebbero essere favoriti la realizzazione di aree boscate e di filari arboreo-arbustivi e la valorizzazione paesistica della rete di canali con la realizzazione di argini boscati. Al riguardo, la realizzazione del percorso ciclabile Antica Postumia costituisce un riferimento strutturante per questo genere di interventi.

Gli interventi di carattere compensativo dovranno riguardare la riduzione del rischio di alluvione per le aree dei centri urbani soggette a inondazione, il recupero

ambientale del polo estrattivo di Bordolano non previsto dal Piano provinciale cave, la valorizzazione delle aree umide, delle aree boscate e del paesaggio agrario e la realizzazione di nuove aree di pregio paesistico-ambientale da localizzare nelle zone di elevato interesse naturalistico e nelle relative aree di transizione dei parchi dell'Oglio Nord e dell'Oglio Sud.

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Scandolara Ripa d'Oglio dovrà recepire gli aspetti di carattere prevalente del PTCP individuati nella tavola delle "Tutele e delle salvaguardie" e considerare gli aspetti di carattere orientativo presenti nelle tavole del "sistema paesistico ambientale", del "sistema insediativo e infrastrutturale" e delle opportunità insediative, nonché le tavole della "Gestione degli ambiti agricoli" e degli "usi del suolo".

Di seguito si richiamano i vari estratti che costituiscono la cartografia di Piano Provinciale, rispetto al territorio oggetto di analisi. Per una maggiore lettura, in particolare della legenda relativa, si rimanda all'allegato alla presente relazione contenente l'insieme delle cartografie del PTCP.

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

CARTOGRAFIA PRESCRITTIVA:

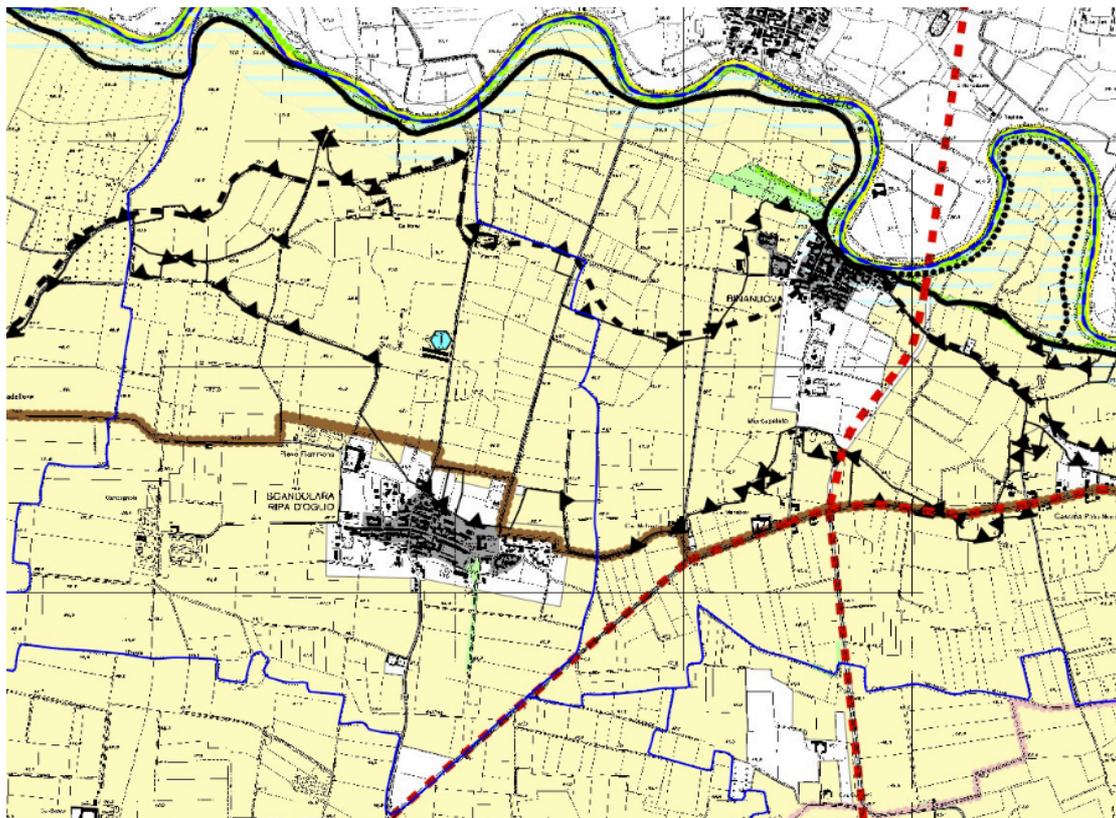
- Carta delle tutele e salvaguardie;

CARTOGRAFIA ORIENTATIVA:

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

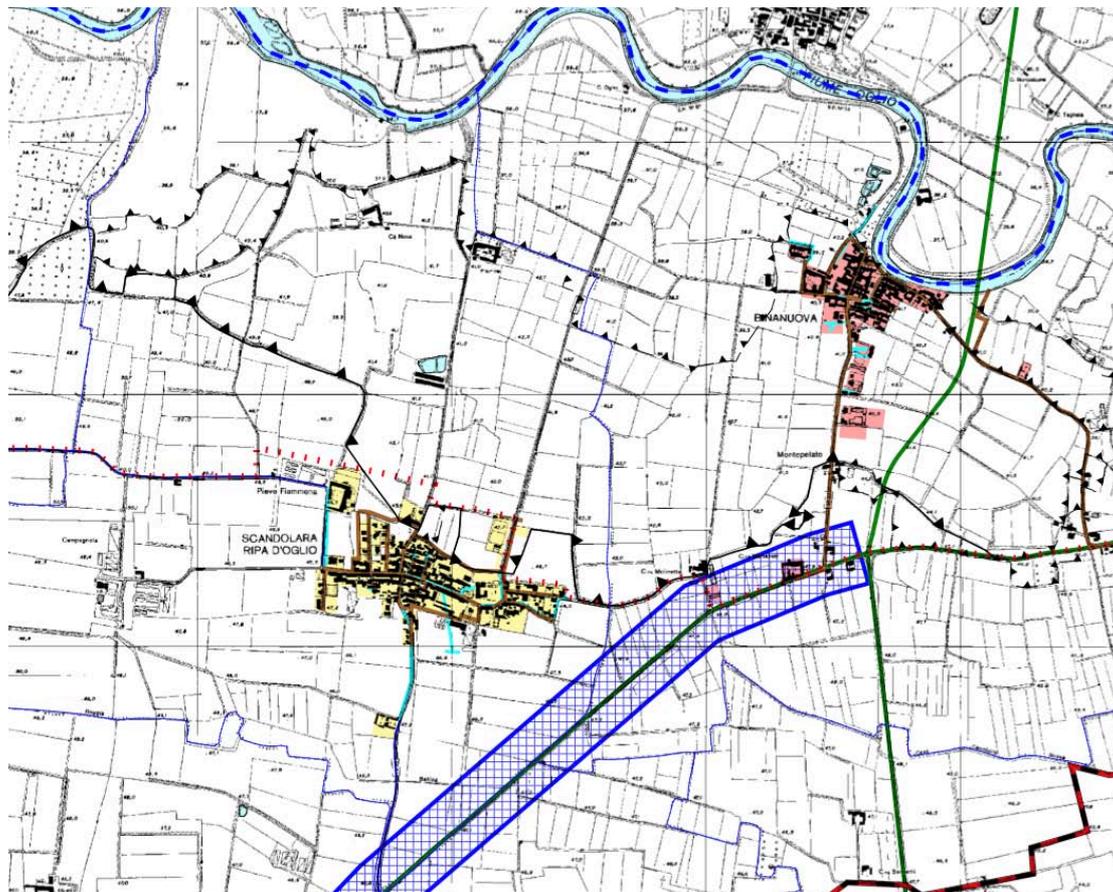
Per il comune di Scandolara Ripa d'Oglio non si rilevano particolari elementi di rilevanza o attenzione ma tale cartografia è comunque da ritenersi un utile strumento per conoscere il territorio, motivo per il quale ne seguono le relative descrizioni.

3.2.1. 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 e il sistema degli orti di scarpata che coinvolgono gran parte del territorio a nord dell'abitato. Come è ovvio, viene evidenziato il perimetro di parco regionale fluviale e qualche elemento della rete ecologica. In azzurro, infine, viene segnalata la presenza di una zona umida.

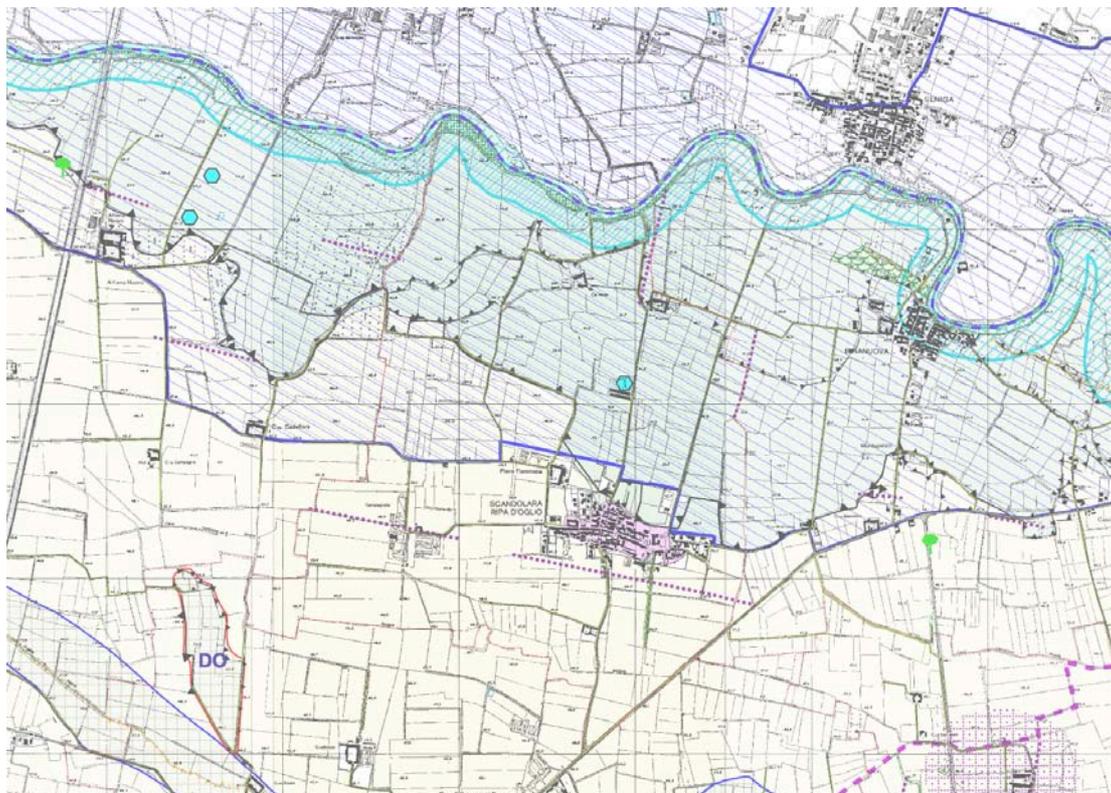
3.2.2. SISTEMA INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE (orientativo)



Per la suddetta carta, si evidenzia come il livello di polarità urbana per il centro abitato sia pari al valore più basso (meno rilevante) ovvero polarità urbana di quinto livello. Anche qui il sistema delle scarpate caratterizza la parte settentrionale del territorio mentre in direzione est sud troviamo un corridoio di secondo livello all'interno del sistema delle strade di interesse provinciale. All'interno del territorio abitato, infine, si evidenziano linee indicanti il sistema degli acquedotti e fognature esistenti.

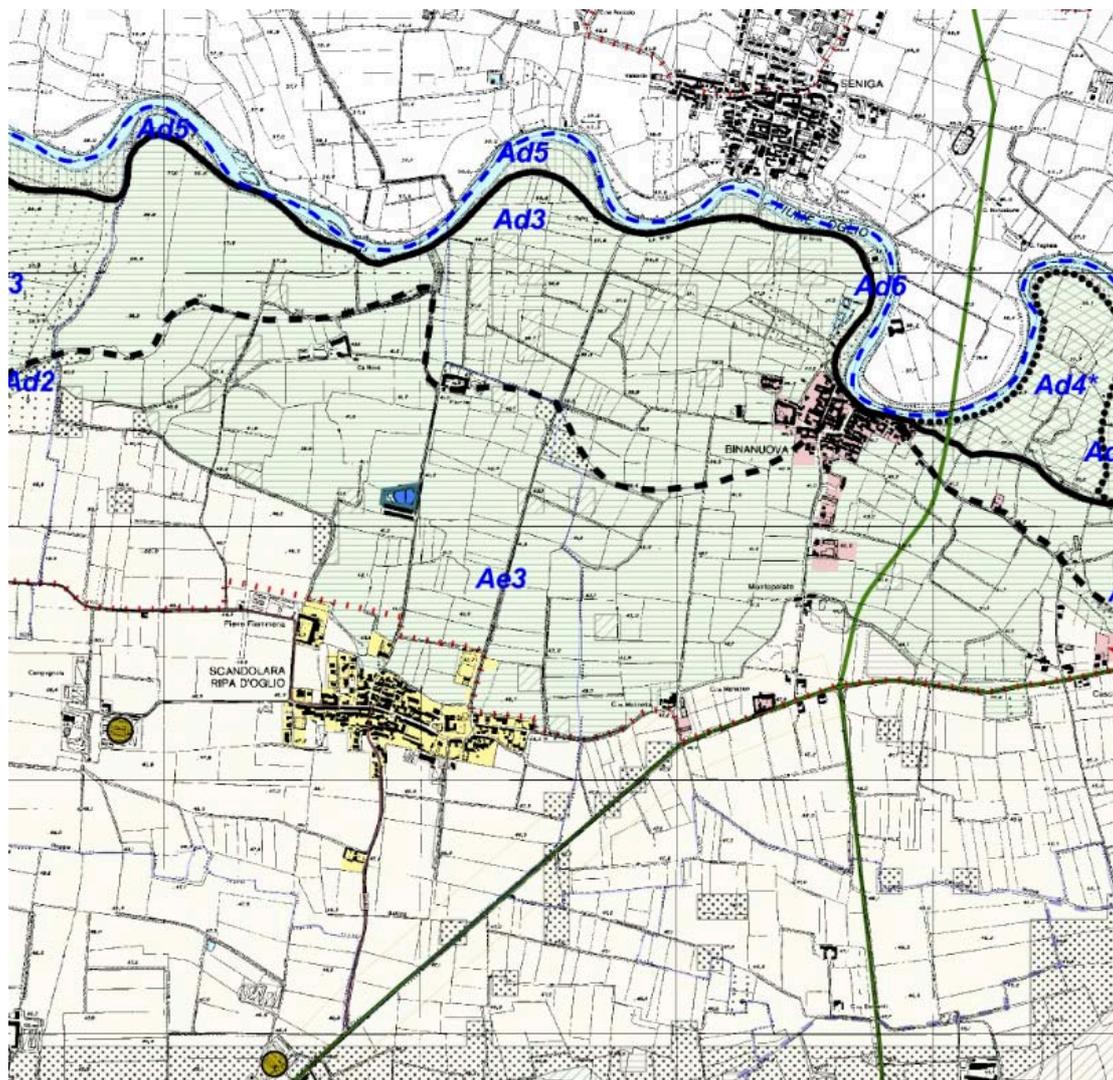


3.2.3. SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE (orientativo)



La carta del sistema paesistico ambientale restituisce principalmente in quale paesaggio del territorio si colloca il territorio in esame. Il comune di Scandolara Ripa d'Oglio si colloca, come già detto, all'interno dei paesaggi della pianura irrigua tipici della pianura cremonese – casalasca. Su parte di esso, come è noto, si colloca il perimetro relativo ai parchi e riserve naturali e sempre il sistema delle scarpate nella parte settentrionale. Oltre all'area umida già vista nelle carte precedenti, si segnala la presenza a sud del centro abitato di un tracciato di interesse paesaggistico, da valutarsi all'interno dei tracciati guida paesistici.

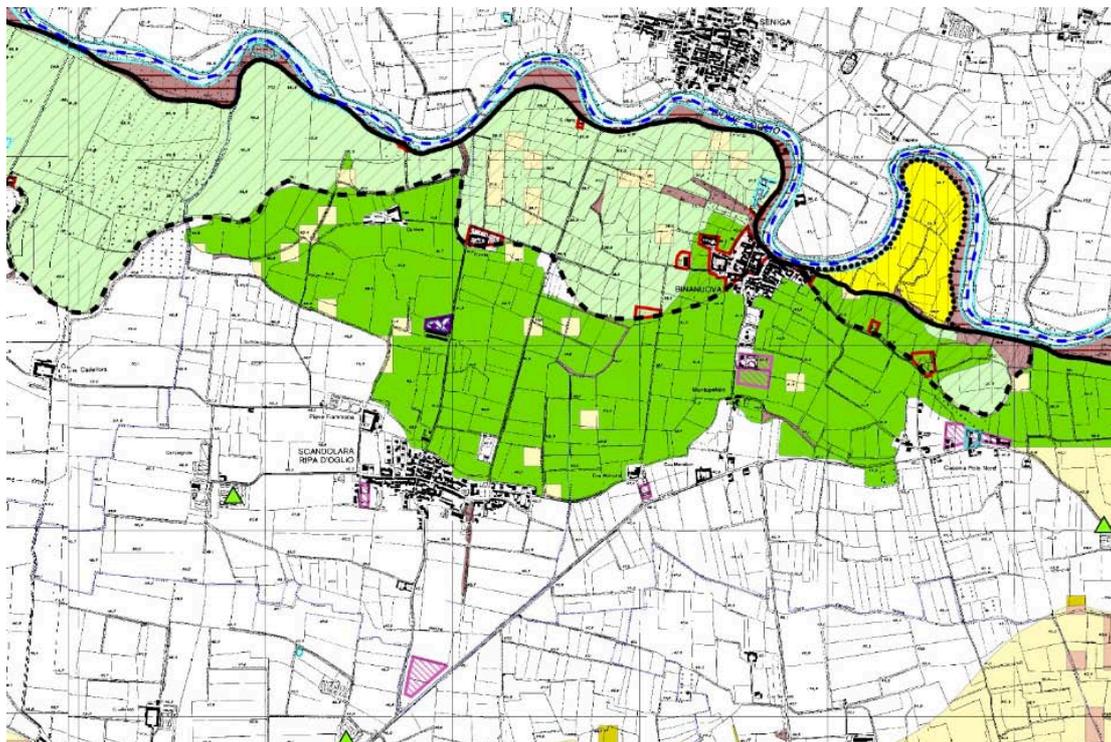
3.2.4. OPPORTUNITA' INSEDIATIVE (orientativo)



La prima suddivisione che balza all'occhio nel presente estratto è data dalla suddivisione del territorio in due componenti strutturali del paesaggio ben distinte: a sud dell'abitato, in colore giallo chiaro, si segnala la presenza del "paesaggio agricolo della pianura cremonese-casalasca" mentre a nord, in verde chiaro, la componente del paesaggio diventa di interesse primario ed esattamente area Ae "Valli terrazzate". Oltre alla solita presenza della zona umida a nord dell'abitato, nel presente estratto di segnala la presenza del "confine parco regionale fluviale", un quinto livello come polarità urbana, un impianto produttivo a impatto "basso" e, infine, l'individuazione su gran parte del territorio di livelli di compatibilità insediativa e idoneità agricola. In merito, per la parte a nord dell'abitato, si segnala la prevalenza di "Aree che generalmente presentano leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e severe limitazioni per gli insediamenti industriali" interrotte, in alcuni punti, da "Aree con leggere limitazioni per tutti gli usi del suolo".



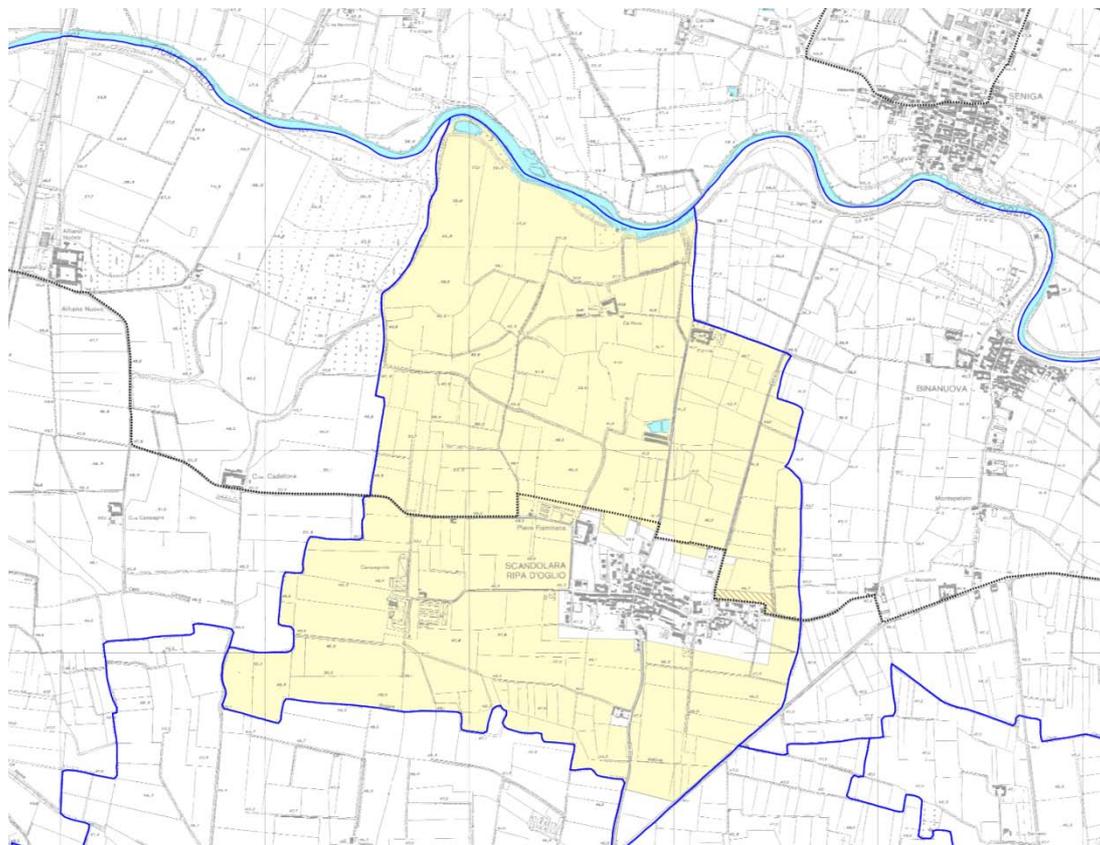
3.2.5. DEGRADO PAESISTICO AMBIENTALE (orientativo)



La suddetta cartografia si presuppone l'obiettivo di individuare le diverse "unità tipologiche di paesaggio provinciale". Per Scandolara Ripa d'Oglio, in verde più acceso si segnala la presenza di unità tipologica 2 ovvero "Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali, con severe limitazioni per le infrastrutture e industria a medio impatto" e in verde chiaro unità tipologica 1 ovvero "Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture, con severe limitazioni per industria a medio impatto". Tale indicazioni segnalano una maggiore limitazione piano piano ci si avvicina rispetto al fiume Oglio, interessando l'intero territorio assoggettato a parco regionale.

All'interno della stessa cartografia, sono segnalati altri elementi di degrado o detrattori provocati da processi di urbanizzazione infrastrutturale, pratiche ed usi urbani quali, ad esempio, "Aree industriali, artigianali, polifunzionali, logistiche, e commerciali (superficie >20.000 mq)" e "Aziende agricole ad elevato impatto soggette a AIA".

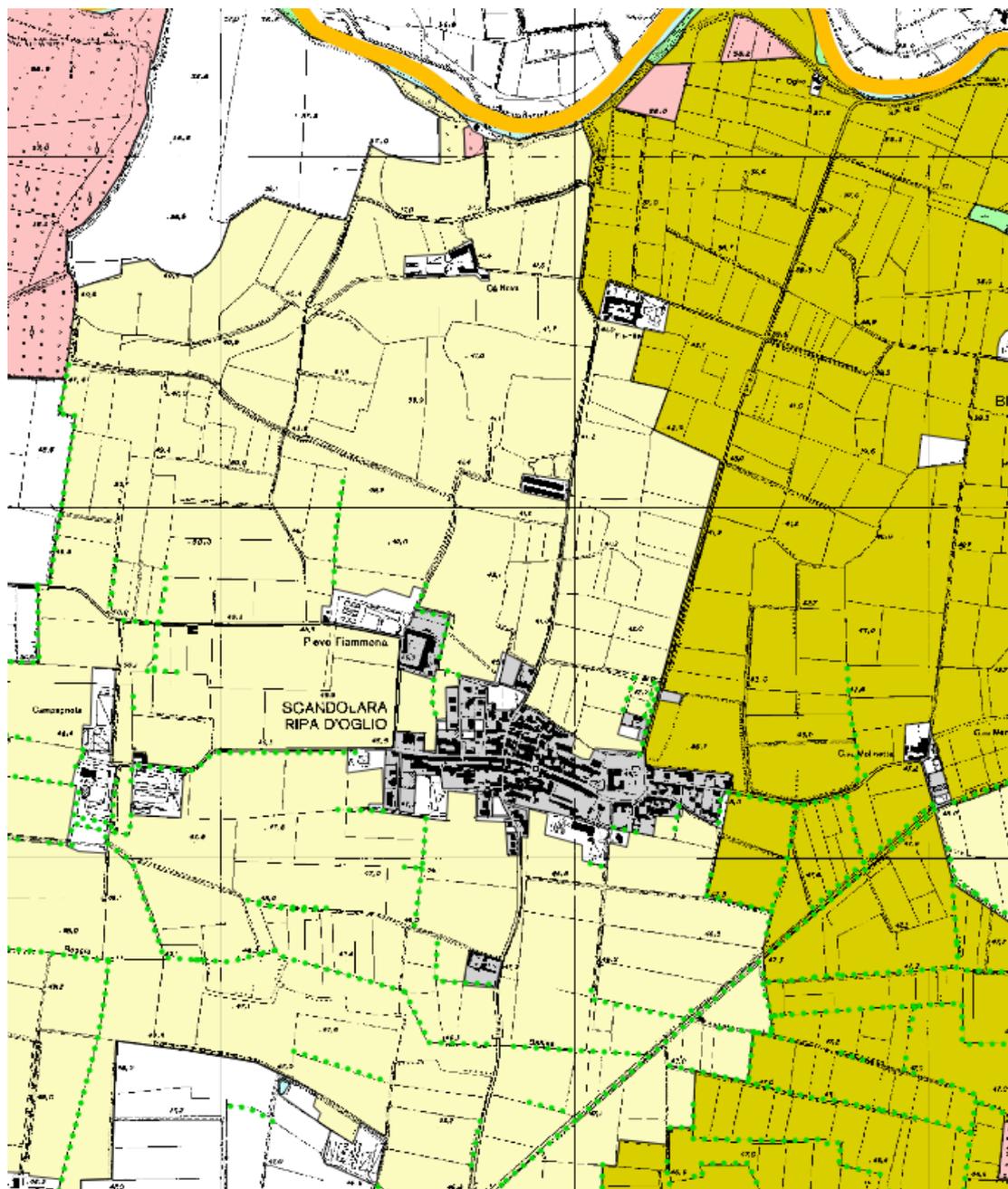
3.2.6. GESTIONE DEGLI AMBITI AGRICOLI (orientativo)



La presente base informativa ha l'obiettivo di individuare le aree assoggette alla modalità di gestione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, di cui al c. 1 art. 19 bis della L.R. 12/2005 art. 15 cc. 4 e 5; art. 18 c.2). Per Scandolara Ripa d'Oglio sono individuate solo aree la cui procedura di gestione individua il sistema flessibile (e non graduale) di cui all'art. 19bis c.3; art. 34 cc.1 e 2; art. 40 Normativa).



3.2.7. USI DEL SUOLO (orientativo)

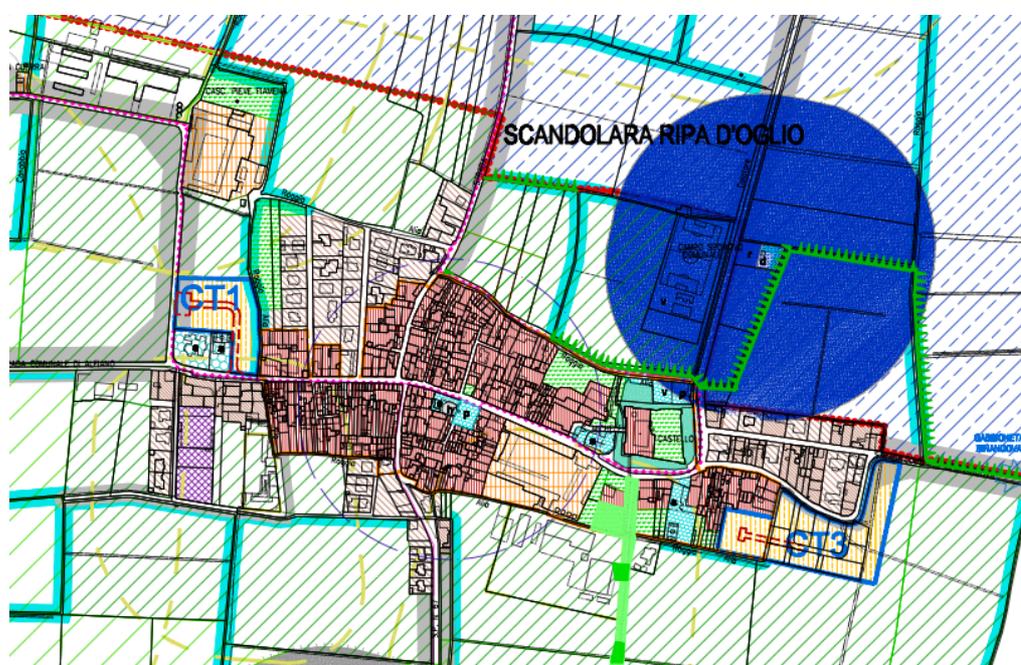


Per il comune di Scandolara Ripa d'Oglio, si individua la prevalenza di tematisti DUSAF pari a "S1c – seminato con presenza rada di filari" in tutta la parte centrale e occidentale.

4. IL SISTEMA DI RIFERIMENTO

Il comune di Scandolara Ripa d'Oglio, è situato nella parte centro-meridionale della provincia cremonese e confina con i comuni di Grontardo, Corte de'Frati, Gabbioneta Binanuova e con altri due comuni della Provincia di Brescia a nord quali Seniga e Alfianello.

Scandolara si caratterizza dalla presenza di un suolo centro abitato, che prende il nome del comune stesso, e da una prevalenza di territori destinati all'attività agricola. Analizzando il centro abitato del comune in oggetto, caratterizzato da una forma irregolare ma comunque compatta, è quasi completamente caratterizzato da destinazioni residenziali prevalenti, senza particolari rilevanze a carattere artigianale produttivo; in merito si registra la presenza di piccola zona produttiva prevalente nella porzione sud-occidentale del centro abitato, in continuità con il tessuto residenziale. Come è visibile nell'estratto seguente, il tessuto abitato di Scandolara di localizza principalmente nel centro senza evidenziare particolari fenomeni di dispersione urbana.



Estratto cartografia PGT vigente (fonte: Dati ISTAT)

4.1. IL SISTEMA DELLA MOBILITA'

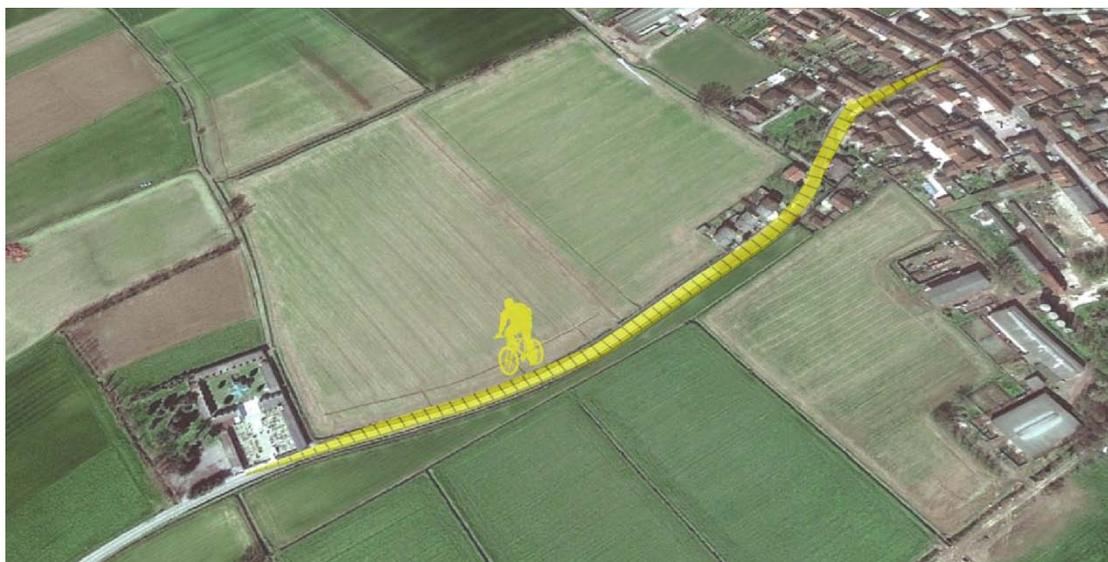
Nonostante il comune di Scandolara Ripa d'Oglio registri un livello di polarità urbana pari a 5, così come definito dal PTCP di riferimento, esso è attraversato da arterie a di rilevanza provinciale.

In particolare di richiamano le seguenti arterie:

- SP 96: di connessione tra il centro abitato e il limitrofo comune di Corte de' Frati;
- SP 67: si innesta con la SP 96 in prossimità del centro abitato e, attraversando la porzione orientale del territorio in comune nord-sud, collega i comuni di Gabbioneta Binanuova (a nord-est) e Grontardo (a sud);
- SP 83: percorre un confine sud-est del comune di Scandolara Ripa d'Oglio connettendosi, nell'estremo sud, con la SP 67.



Nonostante la presenza di infrastrutture a carattere regionale, non si segnala particolari elementi di criticità o impatti significativi sulla popolazione; così come già evidenziato nel RA del PGT vigente, il centro abitato di Scandolara Ripa d'Oglio risulta attraversato dalla SP 96 e SP 67, che si innestano proprio in corrispondenza del capoluogo, ma senza caratterizzare particolari scenari di traffico (traffico limitato).



Estratto cartografia PGT vigente (fonte: Dati ISTAT)

Si segnala infine un unico percorso ciclabile esistente che connette il centro abitato con il cimitero comunale posto a sud dello stesso.

4.2. IL SISTEMA SOCIO DEMOGRAFICO

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.

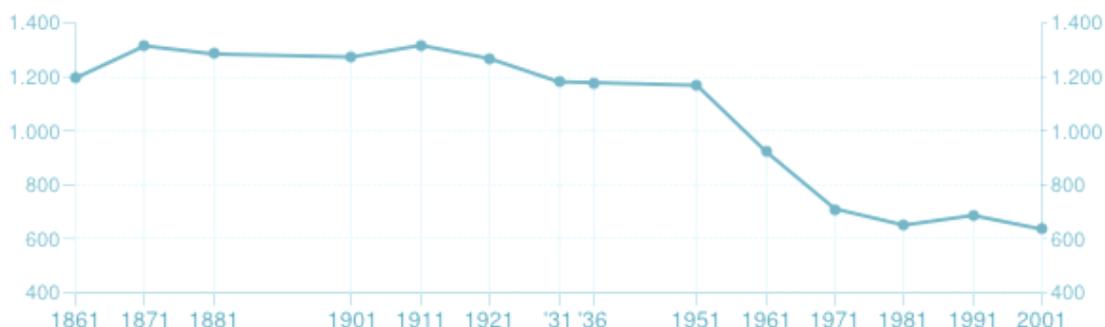
La demografia non è quindi assimilabile ad un puro fenomeno naturale al quale far fronte, ma è necessario e doveroso comprendere, specialmente nella pianificazione urbanistica, come le variazioni della popolazione possano essere influenzate dal contesto socio economico di riferimento e dalla sue modalità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

4.2.1. ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE

Scandolara Ripa d'Oglio nel 2010 conta una popolazione pari a 627 abitanti con una densità abitativa media, arrotondata per difetto, di 110 unità per kmq.

L'andamento demografico storico dei censimenti della popolazione residente nel comune di Scandolara Ripa d'Oglio come per tutti gli altri comuni d'Italia, decorre dal 1861 al 2001. Attualmente si è ancora in attesa dei risultati del censimento 2011, in quanto, solitamente vengono effettuati ad una distanza decennale, 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.

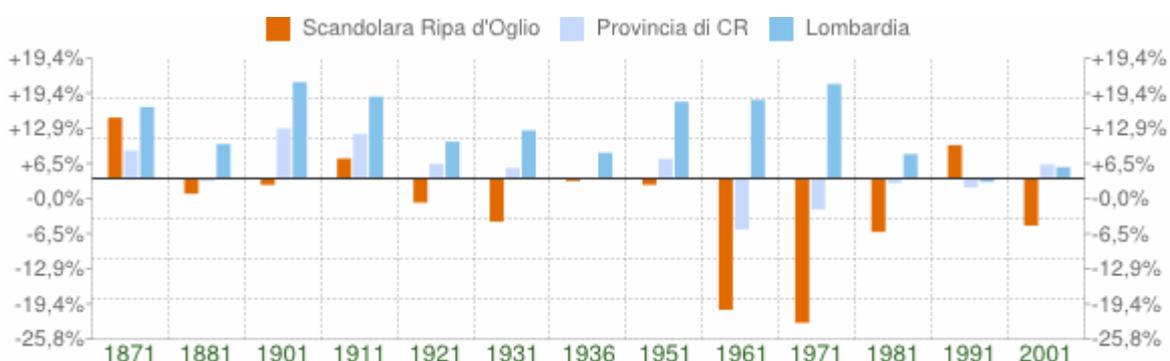


Popolazione residente ai censimenti - Comune di Scandola Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)

La popolazione di Scandola Ripa D'Oglio segna un andamento abbastanza regolare fino al 1951, dove subisce negli anni successivi un forte calo progressivo con percentuali decennali del 20 % in meno circa.

Il picco di presenza demografica maggiore si ha nel censimento del 1871 e nel 1911 dove conta rispettivamente 1.315 e 1.317 residenti, fino ad arrivare al 2001 a contare 636 abitanti.

Di seguito vengono confrontate le variazioni della popolazione di Scandola Ripa D'Oglio negli anni di censimento, espresse in percentuale, con le variazioni della Provincia di Cremona e della Regione Lombardia.



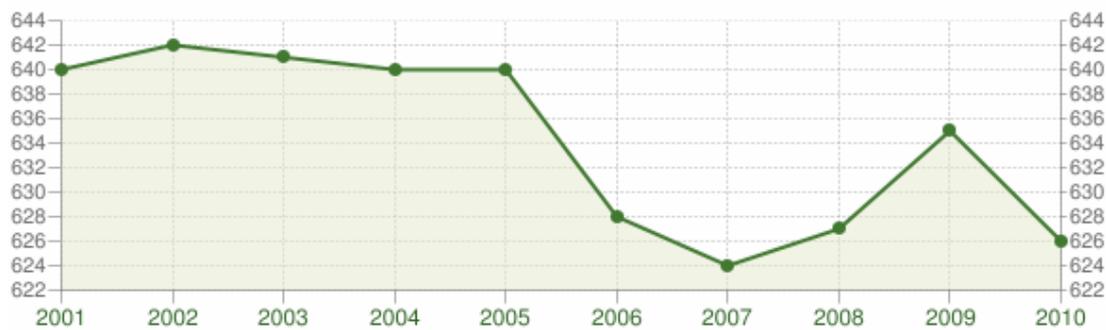
Variazione percentuale della popolazione residente ai censimenti, Comune di Scandola Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)

Censimento	Censimento		Popolazione residenti	Var %	Note
	num.	anno rilevamento			
1°	1861	31/12/1861	1.196	-	Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia.
2°	1871	31/12/1871	1.315	+9,9%	Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze.
3°	1881	31/12/1881	1.285	-2,3%	Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei.
4°	1901	10/02/1901	1.274	-0,9%	La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia.

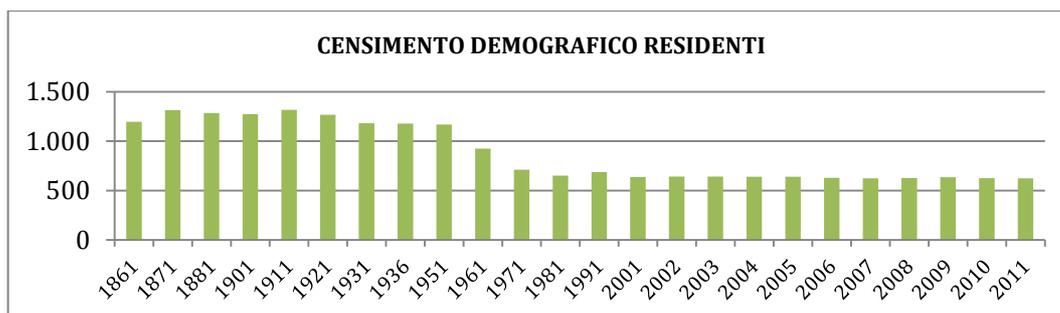


5°	1911 10/06/1911	1.317	+3,4%	Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro.
6°	1921 1/12/1921	1.268	-3,7%	L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat.
7°	1931 21/04/1931	1.182	-6,8%	Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede.
8°	1936 21/04/1936	1.179	-0,3%	Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale.
9°	1951 4/11/1951	1.169	-0,8%	Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni.
10°	1961 15/10/1961	924	-21,0%	Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici.
11°	1971 24 ottobre 1971	711	-23,1%	Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca.
12°	1981 25/10/1981	651	-8,4%	Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati.
13°	1991 20/10/1991	687	+5,5%	Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia".
14°	2001 21/10/2001	636	-7,4%	Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online.
15°	2011 9/10/2011	624	5,6%	Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web.

Popolazione residente ai censimenti, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio



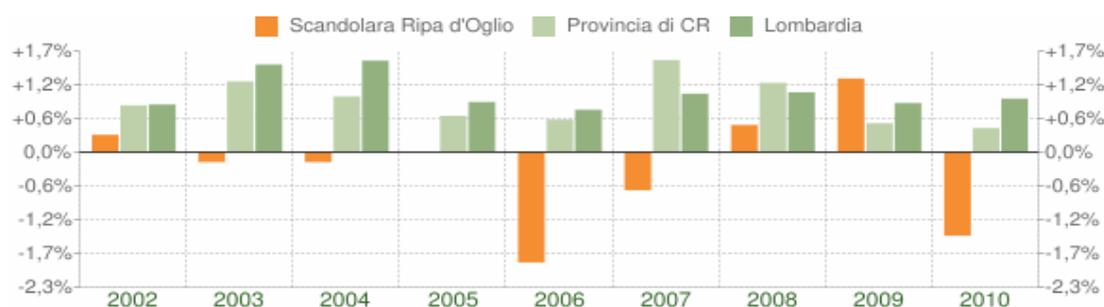
Dal 2001 al 2010 la popolazione si dimostra alquanto stazionaria stabilizzandosi su un numero di residenti che va da 636 nel 2001 fino ai 626 del 2010.



L'ultimo censimento aggiornato dell'istat al 2011 evidenzia una situazione di stabilità demografica (624) abitanti.

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2001	640	-	-
2002	642	+2	+0,31%
2003	641	-1	-0,16%
2004	640	-1	-0,16%
2005	640	0	0,00%
2006	628	-12	-1,88%
2007	624	-4	-0,64%
2008	627	+3	+0,48%
2009	635	+8	+1,28%
2010	626	-9	-1,42%

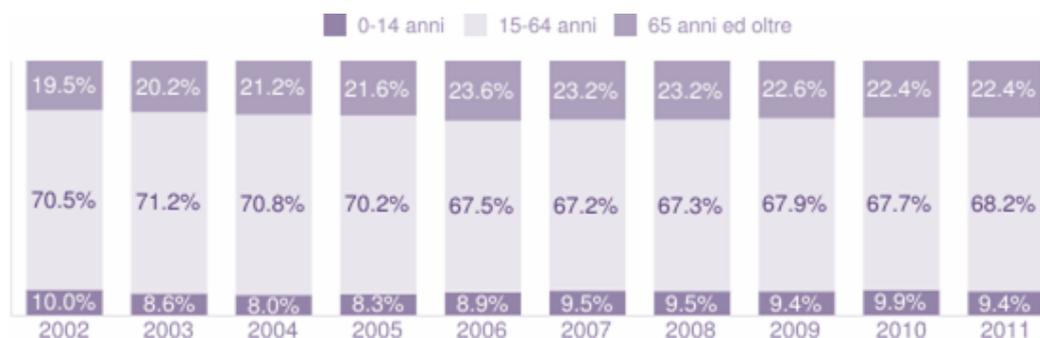
Successivamente vengono confrontate le variazioni annuali della popolazione di Scandolara Ripa d'Oglio espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cremona e della regione Lombardia.



Variazione percentuale della popolazione residente ai censimenti, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)

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 piuttosto che su quello sanitario.

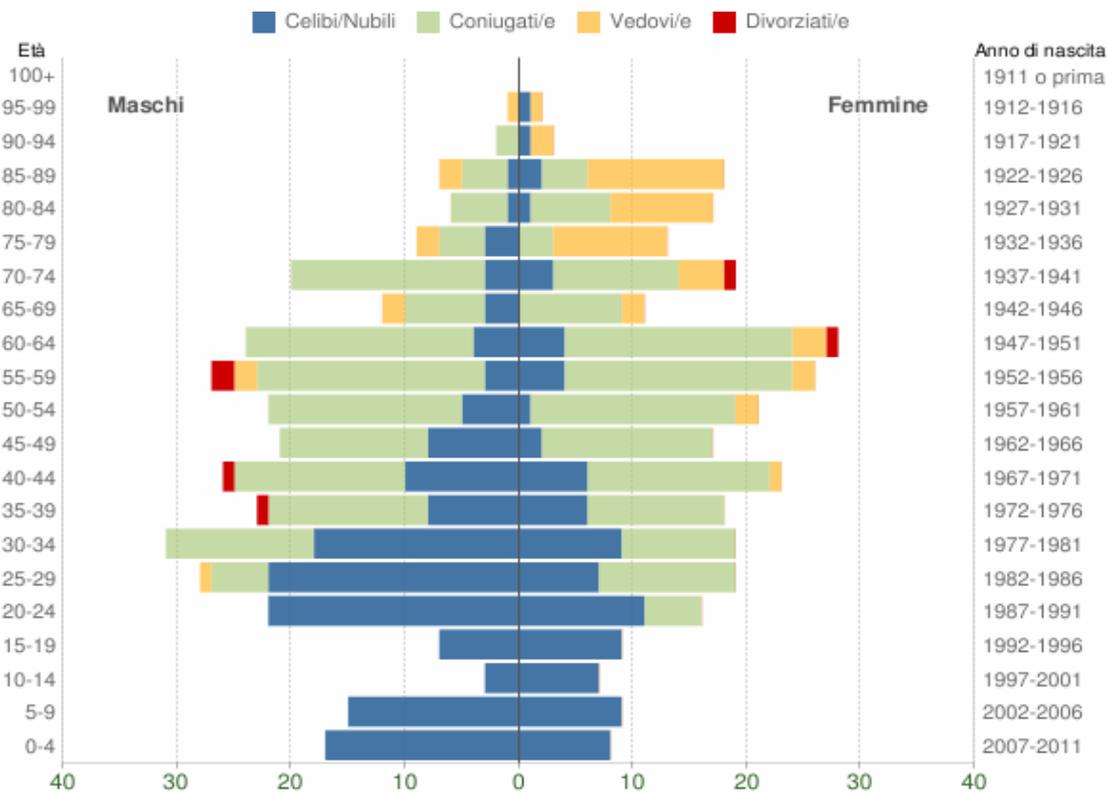


Struttura per età della popolazione, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)



Il successivo grafico, detto piramide delle età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Scandolara Ripa d'Oglio per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2011.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse delle ordinate, mentre sull'asse delle ascisse sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



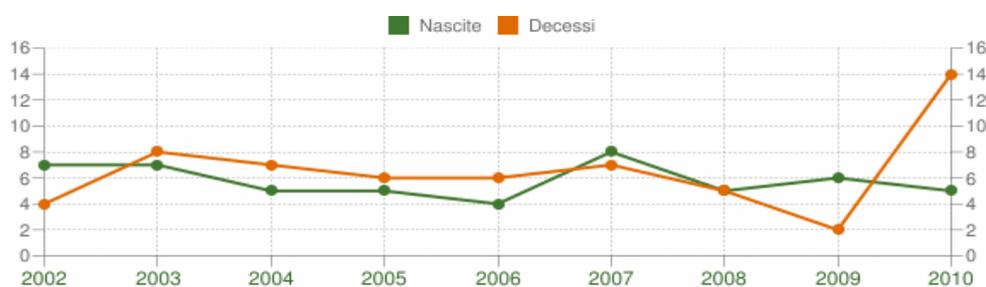
Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi		Femmine		Totale	
						%		%		%
0-4	25	0	0	0	17	68,0%	8	32,0%	25	4,0%
5-9	24	0	0	0	15	62,5%	9	37,5%	24	3,8%
10-14	10	0	0	0	3	30,0%	7	70,0%	10	1,6%
15-19	16	0	0	0	7	43,8%	9	56,3%	16	2,6%
20-24	33	5	0	0	22	57,9%	16	42,1%	38	6,1%
25-29	29	17	1	0	28	59,6%	19	40,4%	47	7,5%
30-34	27	23	0	0	31	62,0%	19	38,0%	50	8,0%
35-39	14	26	0	1	23	56,1%	18	43,9%	41	6,5%
40-44	16	31	1	1	26	53,1%	23	46,9%	49	7,8%
45-49	10	28	0	0	21	55,3%	17	44,7%	38	6,1%
50-54	6	35	2	0	22	51,2%	21	48,8%	43	6,9%
55-59	7	40	4	2	27	50,9%	26	49,1%	53	8,5%
60-64	8	40	3	1	24	46,2%	28	53,8%	52	8,3%
65-69	3	16	4	0	12	52,2%	11	47,8%	23	3,7%
70-74	6	28	4	1	20	51,3%	19	48,7%	39	6,2%
75-79	3	7	12	0	9	40,9%	13	59,1%	22	3,5%
80-84	2	12	9	0	6	26,1%	17	73,9%	23	3,7%

85-89	3	8	14	0	7	28,0%	18	72,0%	25	4,0%
90-94	1	2	2	0	2	40,0%	3	60,0%	5	0,8%
95-99	1	0	2	0	1	33,3%	2	66,7%	3	0,5%
100+	0	0	0	0	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Totale	244	318	58	6	323	51,6%	303	48,4%	626	

Popolazione per età, sesso e stato civile, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)

4.2.2. MOVIMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

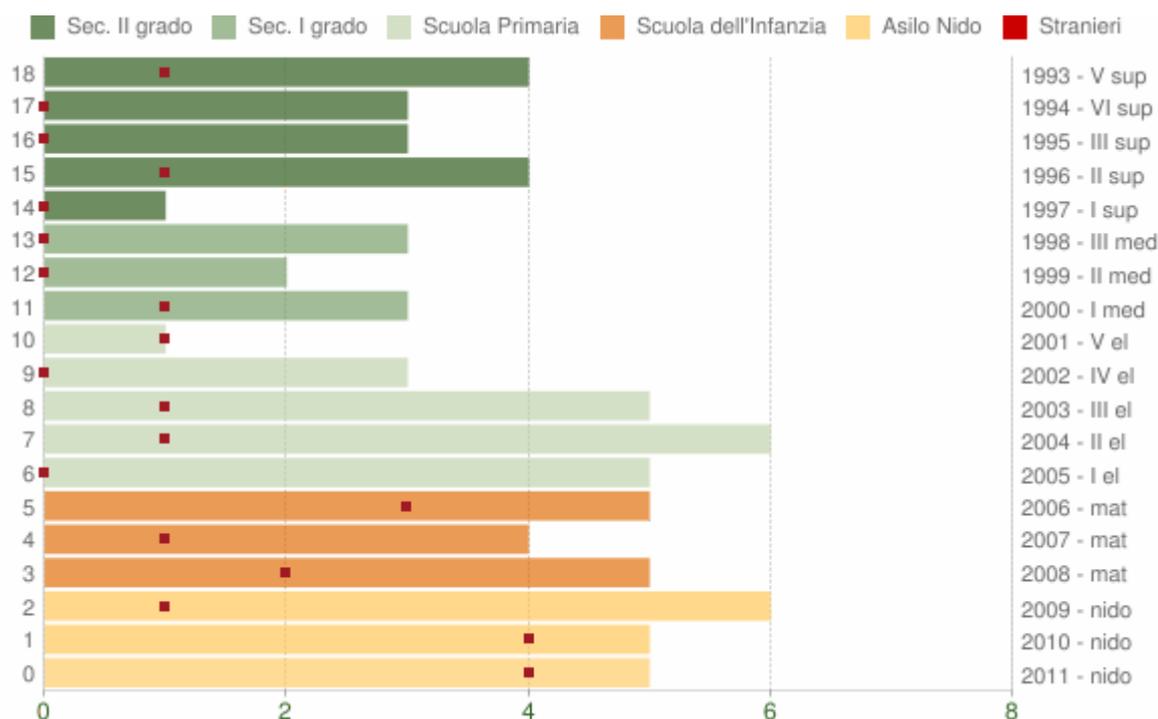


Anno	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
2002	7	4	+3
2003	7	8	-1
2004	5	7	-2
2005	5	6	-1
2006	4	6	-2
2007	8	7	+1
2008	5	5	0
2009	6	2	+4
2010	5	14	-9

Movimento naturale della popolazione, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)

4.2.3. POPOLAZIONE SCOLASTICA

Nel comune di Scandolara non sono presenti edifici scolastici. Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le scuole del circondario, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.

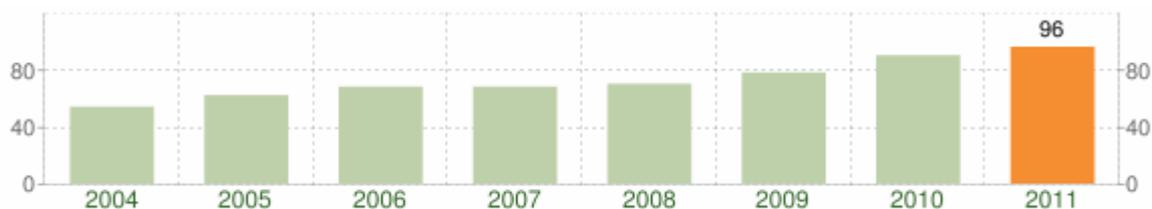


Età	Totale Maschi	Totale Femmine	Totale Maschi+Femmine	di cui stranieri		
				Maschi	Femmine	M+F %
0	3	2	5	3	1	4 80,0%
1	3	2	5	3	1	4 80,0%
2	4	2	6	0	1	1 16,7%
3	3	2	5	1	1	2 40,0%
4	4	0	4	1	0	1 25,0%
5	3	2	5	2	1	3 60,0%
6	3	2	5	0	0	0 0,0%
7	4	2	6	1	0	1 16,7%
8	3	2	5	0	1	1 20,0%
9	2	1	3	0	0	0 0,0%
10	0	1	1	0	1	1 100,0%
11	0	3	3	0	1	1 33,3%
12	2	0	2	0	0	0 0,0%
13	1	2	3	0	0	0 0,0%
14	0	1	1	0	0	0 0,0%
15	2	2	4	1	0	1 25,0%
16	2	1	3	0	0	0 0,0%
17	1	2	3	0	0	0 0,0%
18	2	2	4	0	1	1 25,0%

Popolazione per età scolastica, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)

4.2.4. POPOLAZIONE STRANIERA

Con "Popolazione straniera residente a Scandolara Ripa d'Oglio al 1° gennaio 2011" sono considerati tutti quei cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

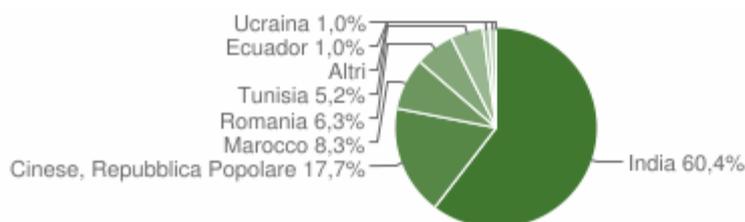


Popolazione straniera, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)

Gli stranieri residenti a Scandolara Ripa d'Oglio al 1° gennaio 2011 sono 96 e rappresentano circa il 15% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall'India con il 60,4% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Repubblica Popolare Cinese (17,7%).



Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

ASIA	Area	Maschi	Femmine	Totale	%
India	Asia centro meridionale	36	22	58	60,42%
Repubblica Popolare Cinese	Asia orientale	6	11	17	17,71%
Totale Asia		42	33	75	78,13%
AFRICA	Area	Maschi	Femmine	Totale	%
Marocco	Africa settentrionale	6	2	8	8,33%
Tunisia	Africa settentrionale	2	3	5	5,21%
Totale Africa		8	5	13	13,54%
EUROPA	Area	Maschi	Femmine	Totale	%
Romania	Europa centro orientale	4	2	6	6,25%
Ucraina	Europa centro orientale	0	1	1	1,04%
Totale Europa		4	3	7	7,29%
AMERICA	Area	Maschi	Femmine	Totale	%
Ecuador	America centro meridionale	0	1	1	1,04%
Totale America		0	1	1	1,04%

Provenienza popolazione straniera, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Dati ISTAT)



4.2.5. DATI SOCIO- ECONOMICI

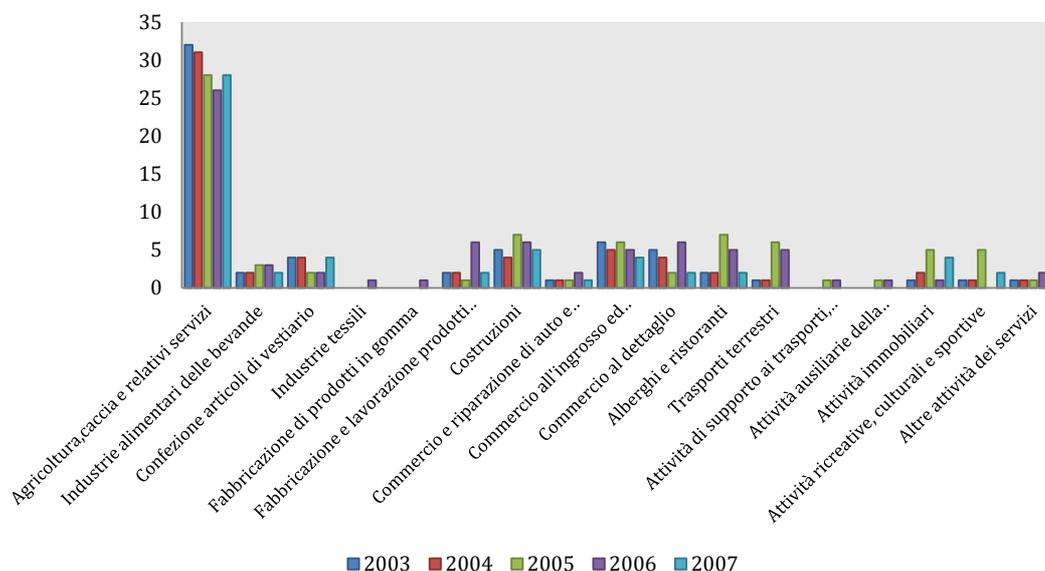
Anche il sistema socio-economico riveste un ruolo di notevole importanza in quanto permette di definire, oltre agli assetti relativi al sistema occupazione del territorio, la conformazione dei tessuti attivi in termini di commercio e produttività (industrie, capannoni, grandi centri di vendita, ecc.). Permette quindi di definire gli impatti del territorio sulla base di una modesta o congrua presenza di imprese e attività e tipologie merceologiche.

IMPRESE					
SETTORI	2003	2004	2005	2006	2007
Agricoltura, caccia e relativi servizi	32	31	18	16	28
Industrie alimentari delle bevande	2	2	3	3	2
Confezione articoli di vestiario	4	4	2	2	4
Industrie tessili	0	0	0	1	0
Fabbricazione di prodotti in gomma	0	0	0	1	0
Fabbricazione e lavorazione prodotti in metallo	2	2	1	6	2
Costruzioni	5	4	7	6	5
Commercio e riparazione di auto e moto, vendita carburante	1	1	1	2	1
Commercio all'ingrosso ed intermediari del commercio	6	5	6	5	4
Commercio al dettaglio	5	4	2	6	2
Alberghi e ristoranti	2	2	7	5	2
Trasporti terrestri	1	1	6	5	0
Attività di supporto ai trasporti, agenzie di viaggio	0	0	1	1	0
Attività ausiliarie della intermediazione finanziaria	0	0	1	1	0
Attività immobiliari	1	2	5	1	4
Attività ricreative, culturali e sportive	1	1	5	0	2
Altre attività dei servizi	1	1	1	2	1
TOTALE	63	60	66	63	57

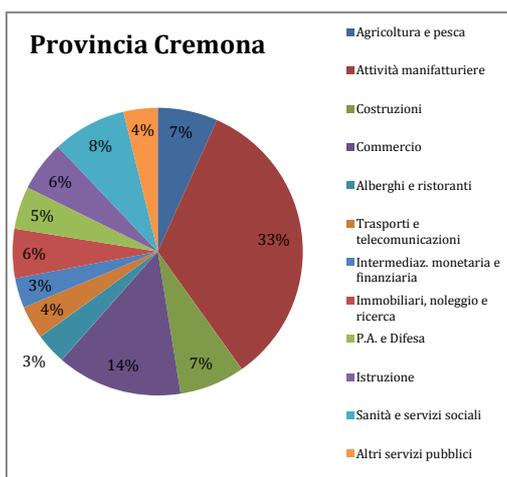
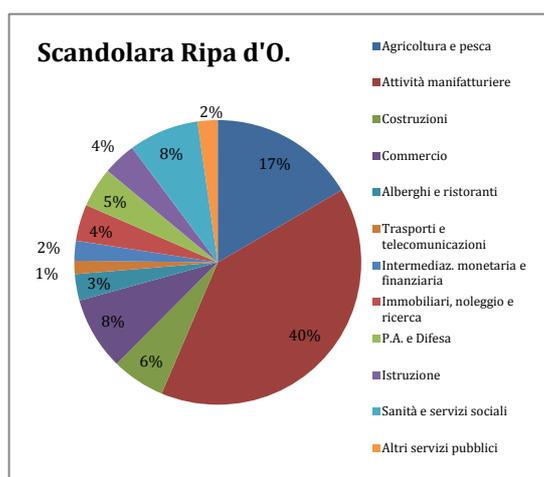
Comune	Agri coltura e pesca	Attività manifatturiere	Costruzioni	Commercio	Alberghi e ristoranti	Trasporti e telecomunicazioni	Intermediari az. monetari e finanziari	Immobiliari, noleggi e ricerca	P.A. e Difesa	Istruzione	Sanità e servizi sociali	Altri servizi pubblici	Totale
Scandolara Ripa d'O.	44	106	16	22	8	4	6	11	12	10	21	6	266
Provincia Cremona	9.3	46.94	10.2	19.629	4.863	5.213	4.702	7.741	6.698	7.877	11.539	5.331	140087

Imprese per settore (fonte: ISTAT)

imprese per settore economico



Imprese per settore economico (fonte: ISTAT)



Addetti per settore economico (fonte: ISTAT)

Comune	Tasso di disoccupazione totale (*)			Tasso di disoccupazione giovanile (**)		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Scandolara Ripa Oglio	1,2	4,9	2,6	-	5,9	2,6
Totale	2,8	6,2	4,1	9,8	17,1	13,1

Tasso di disoccupazione (fonte: ISTAT)

Tra i diversi settori analizzati, il sistema de “agricoltura, caccia e relativi servizi” riveste, al censimento 2001, un ruolo prioritario coprendo; ad esso si affianca il sistema delle attività manifatturiere che, sempre al 2001, registra circa il 40%, come visibile nel grafico precedente.

Sulla base di quanto reso disponibile dalla CCIAA di Cremona, al 2011, il settore agricolo registra valore nullo mentre il valore maggiore si ha per le “costruzioni”



rispetto agli altri settori analizzati, in linea rispetto all'intera provincia. Per Scandolara le imprese totali registrate sono 16.

Comune	Agricoltura e pesca	Attività manifatturiere	Costruzioni	Riparazioni e di autoveicoli	Trasporti	Altri servizi	Totale (compreso n.c.)
Scandolara Ripa D'oglio	-	5	7	1	2	1	16
Provincia di Cremona	112	2.343	4.573	442	597	1.979	10.049

Imprese artigiane attive per sezione di attività al 31/12/2011 (fonte: CCIAA Cremona)

5. IL SISTEMA DELLE COMPONENTI – DATABASE AMBIENTALE

5.1. STATO DELL'ARIA

L'IQA, indice di qualità dell'aria, è suggerito dalla Commissione nazionale per l'Emergenza Inquinamento Atmosferico (CNEIA); esso trasmette lo stato della qualità dell'aria a seconda degli elementi inquinanti ivi presenti e degli effetti che questi potrebbero determinare sulla salute. L'indice considera cinque inquinanti: ozono, polveri sottili, monossido di carbonio, biossido di zolfo e biossido di azoto. Per ognuno di questi inquinanti l'EPA o l'OMS hanno stabilito degli standard per proteggere la salute umana. L'ozono e il particolato atmosferico sono gli inquinanti che nel nostro Paese, possono più frequentemente determinare problemi per la salute.

L'IQA è paragonabile ad un indicatore i cui valori vanno da 0 a 500, più alto è il valore dell'IQA, peggiore è la qualità dell'aria e più alto, di conseguenza, il rischio per la salute. Per esempio, un valore di IQA fino a 50 rappresenta una buona o accettabile qualità dell'aria ed un rischio molto basso di effetti sulla salute, mentre un valore 300 rappresenta un valore della qualità dell'aria che può considerarsi pericolosa.

Se l'IQA è 100, allora la qualità dell'aria corrisponde al raggiungimento del limite relativo di legge, un valore superiore equivale ad un superamento del limite.

I limiti di legge presi a riferimento sono i seguenti:

INQUINANTE	LIMITE DI LEGGE	VALORE
PM10	MEDIA GIORNALIERA	50
NO2	MASSIMO ORARIO	200
O3	MASSIMO ORARIO	180
CO	MASSIMO GIORNALIERO DELLA MEDIA MOBILE SULLE 8 ORE	10
SO2	MASSIMO ORARIO	350

Valori limite (fonte: INEMAR)

Per il calcolo dell'IQA vengono presi in considerazione gli inquinanti monitorati dalle reti di monitoraggio di qualità dell'aria: PM10 (frazione del particolato con diametro inferiore a 10 µm), NO2 (biossido di azoto), O3 (ozono), benzene, CO (monossido di carbonio), SO2 (biossido di zolfo).

Per ciascuno degli inquinati l'IQA è calcolato attraverso la formula:

$$IQA = \frac{\text{Concentrazione misurata}}{\text{Limite di legge}} \times 100$$

La qualità dell'aria relativa a ciascun inquinante è suddivisa in 5 classi, da ottima a pessima, in funzione del valore di IQA misurato. A ogni classe è associato un colore differente.

VALORE NUMERICO	INDICE NUMERICO	QUALITÀ DELL'ARIA
0-50	1	Ottima
51-75	2	Buona
76-100	3	Discreta
101-125	4	Mediocre
125-150	5	Poco salubre
151-175	6	Insalubre
>175	7	Molto insalubre

Per riassumere lo stato di qualità dell'aria nei diversi siti di monitoraggio attivi sul territorio regionale, si attribuisce a ciascuno di essi la classe di qualità dell'aria peggiore (e il relativo colore) tra quelle rilevate per i singoli inquinanti. È quindi sufficiente che un unico inquinante presenti livelli di concentrazione elevati per assegnare una classe di qualità negativa alla stazione di monitoraggio.

Per inquinamento atmosferico s'intende "ogni modifica dell'aria atmosferica dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente, oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente". La nascita delle politiche e delle azioni di contrasto dell'alterazione della qualità dell'aria viene comunemente fatta risalire agli anni '50 del secolo scorso. Sull'onda dell'evidenza dei crescenti problemi sanitari legati all'inquinamento dell'aria, l'Italia approva la prima normativa nazionale di settore, la legge 13 luglio 1966 n. 615: "Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico". La legge si concentrò sul controllo delle sorgenti di inquinamento individuando tre fonti: impianti termici, impianti industriali, veicoli a motore. Nonostante il pericolo sanitario rappresentato dagli episodi acuti, la legge n. 615 non prevedeva la costruzione di reti di monitoraggio a tutela della salute della popolazione. Pochi anni dopo la Lombardia poté promulgare la legge regionale del 23 agosto 1974 n. 49: Interventi per il controllo e la prevenzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico per gli anni 1974-75. La legge, oltre a finanziare le amministrazioni provinciali per l'acquisto di apparecchiature destinate ai Servizi di analisi e controllo dell'inquinamento atmosferico dei LPIP, prevede finalmente interventi a sostegno del controllo pubblico della qualità dell'aria. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 marzo 1983 fissa per la prima volta standard di qualità dell'aria in ambiente esterno.

Nel 1999, con l'istituzione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA Lombardia), tutte le reti provinciali sono trasferite al nuovo soggetto. Tenendo in considerazione quanto già precedentemente spiegato, che basta anche solo una componente in classe inferiore per catalogare automaticamente il comune nella classe più bassa, è possibile sostenere che il Comune di Scandolara Ripa d'Oglio rientra in una classe definita "discreta" rispetto ai parametri definiti dalla normativa.



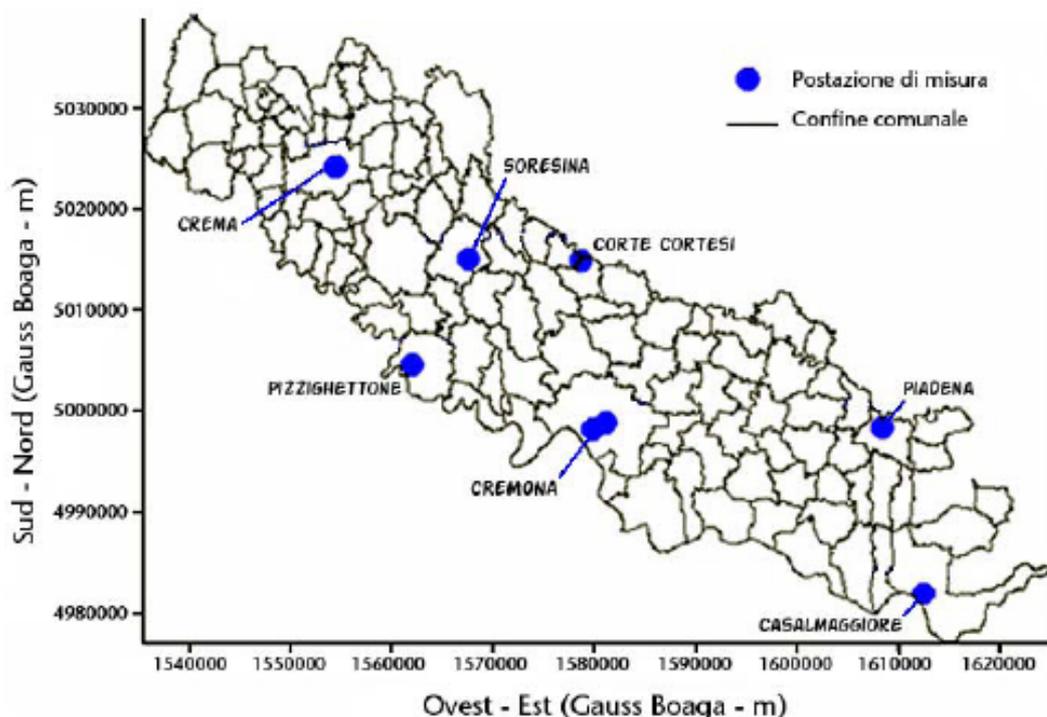
5.1.1. LE STAZIONI DI MONITORAGGIO

La Provincia di Cremona è dotata di una rete di n.9 centraline per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico, n.2 a Cremona, n.2 a Crema, n.1 a Casalmaggiore, n.1 a Piacena, n.1 a Soresina, n.1 a Corte dè Cortesi ed n.1 a Pizzighettone. Le n.2 centraline di Crema e le n.2 centraline di Cremona sono in ambito urbano, mentre le altre n.5 centraline sono posizionate lungo la rete viaria primaria della Provincia di Cremona.

Le centraline rilevano i principali inquinanti: SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀, anche se i rilievi non sono omogenei e completi in tutte le centraline.

La rete di rilevamento della qualità dell'aria regionale è attualmente composta da 137 stazioni fisse che, per mezzo di analizzatori automatici forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente a cadenza oraria).

Le postazioni sono distribuite su tutto il territorio regionale in funzione della densità abitativa territoriale e della tipologia di territorio stesso.



Localizzazione delle stazioni fisse (fonte: ARPA Cremona)

Ad aprile 2007 è stata disattivata la stazione di Crema - via Indipendenza; questa operazione rientra nel disegno più generale di rimodulazione della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, volto ad ottimizzare l'utilizzo delle risorse tecniche e a massimizzare l'efficacia delle informazioni ottenute; poiché le serie storiche collezionate nelle due stazioni presenti in Crema appaiono, in tutta evidenza, non solo correlate ma spesso addirittura sovrapponibili tra loro risultava del tutto superfluo mantenere in funzione una seconda stazione senza averne un significativo ritorno di informazioni scientifiche.

nome stazione	rete	tipo zona	tipo stazione	quota s.l.m. (metri)
		Decisione 2001/752/CE	Decisione 2001/752/CE	
Cremona Fatebenefratelli	PUB	urbana	fondo	43
Cremona Cadorna	PUB	urbana	traffico	40
Crema XI Febbraio	PUB	suburbana	fondo	78
Crema Indipendenza (*)	PUB	urbana	fondo	78
Casalmaggiore Volta(**)	PUB	suburbana	traffico	25
Piadena Falchetto	PUB	suburbana	fondo	30
Soresina Landriani	PUB	suburbana	traffico	68
Corte dè Cortesi	PUB	rurale	fondo	60
Pizzighettone	PUB	urbana	fondo	45

rete: PUB = pubblica ; PRIV = privata

(*) Attiva sino al 2 aprile 2007

(**) Attiva sino al 20 febbraio 2007

Descrizione localizzazione e tipologia di destinazione urbana delle stazioni della rete provinciale di Cremona (fonte: ARPA Cremona)

Gli effetti delle sostanze inquinanti emesse in atmosfera sono più evidenti sugli apparati respiratori e su quelli legati alla fotosintesi clorofilliana; le sostanze più dannose sono quelle di tipo gassoso e le particelle più sottili riescono ad arrivare nelle profondità dell'apparato respiratorio generando, di conseguenza, cause per le patologie più dannose, quali bronchite, parenchima o pleura.

Gli effetti degli inquinanti possono essere di tipo acuto, quando insorgono dopo un breve periodo di esposizione (ore o giorni) ad elevate concentrazioni di inquinanti, o di tipo cronico, se si manifestano dopo un lungo periodo (anni o decenni) ad esposizioni continue anche a basso livello.

Le tipologie di emissioni considerate dall'inventario sono:

- "diffuse", cioè distribuite sul territorio;
- "puntuali", ossia fonti di inquinamento localizzabili geograficamente;
- "lineari", ad esempio le strade.

Gli inquinanti atmosferici considerati dall'inventario sono:

- ossidi di zolfo (SO_x);
- ossidi di azoto (NO_x);
- composti organici volatili (COV);
- metano (CH₄);
- monossido di carbonio (CO);
- anidride carbonica (CO₂);
- protossido d'azoto (N₂O);
- ammoniaca (NH₃);
- polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10);
- polveri con diametro inferiore ai 2.5 µm (PM2.5);
- polveri totali sospese (PTS).

CO₂ - ANIDRIDE CARBONICA



Detto anche biossido di carbonio, in natura è presente sotto forma di gas che può essere liquefatto sotto pressione.

A temperature inferiori a -78°C (temperatura di sublimazione) si trova sotto forma di solido, noto come ghiaccio secco.

È un tipico prodotto della combustione dei composti organici e la sua concentrazione nell'atmosfera è ora tenuta sotto costante controllo, per il suo possibile ruolo nel cosiddetto effetto serra. E' un sottoprodotto di numerosi processi industriali, ma viene recuperata soprattutto dai processi di produzione dell'ammoniaca e dell'idrogeno. Utilizzata tra l'altro come fluido refrigerante, negli estintori, come agente schiumogeno e nelle bibite gassate.

CO_ MONOSSIDO DI CARBONIO

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico, risultante dalla combustione incompleta di gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone e legna.

Le fonti di emissione di questo inquinante sono sia di tipo naturale che di tipo antropico; in natura, il CO viene prodotto in seguito a incendi, eruzioni dei vulcani ed emissioni da oceani e paludi. La principale fonte di emissione da parte dell'uomo è invece costituita dall'utilizzo dei combustibili fossili per i motori a scoppio degli autoveicoli (in particolare quelli non dotati di marmitta catalitica) per le attività industriali come la produzione di ghisa e acciaio, la raffinazione del petrolio, la lavorazione del legno e della carta.

CH₄_METANO

Emesso principalmente dal settore agricolo, seguito dal trattamento rifiuti e dall'estrazione e distribuzione dei combustibili

SO₂_ BISSIDO DI ZOLFO

Il biossido di zolfo, o anidride solforosa (SO₂), è un gas dall'odore pungente, incolore, irritante, molto solubile in acqua, la cui presenza in atmosfera deriva dalla combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati.

Le emissioni naturali di biossido di zolfo sono principalmente dovute all'attività vulcanica, mentre le principali sorgenti antropiche sono costituite dagli impianti per il riscaldamento e la produzione di energia alimentati a gasolio, carbone e oli combustibili. Per quanto riguarda il traffico veicolare, che contribuisce alle emissioni solo in maniera secondaria, la principale sorgente di biossido di zolfo è costituita dai veicoli con motore diesel, anche se negli ultimi anni si è avuto un netto miglioramento della qualità dei combustibili che presentano un minor contenuto di zolfo e del sempre più diffuso uso del metano.

Data l'elevata solubilità in acqua, il biossido di zolfo contribuisce al fenomeno delle piogge acide trasformandosi in anidride solforica e, successivamente, in acido solforico, a causa delle reazioni con l'umidità presente in atmosfera.

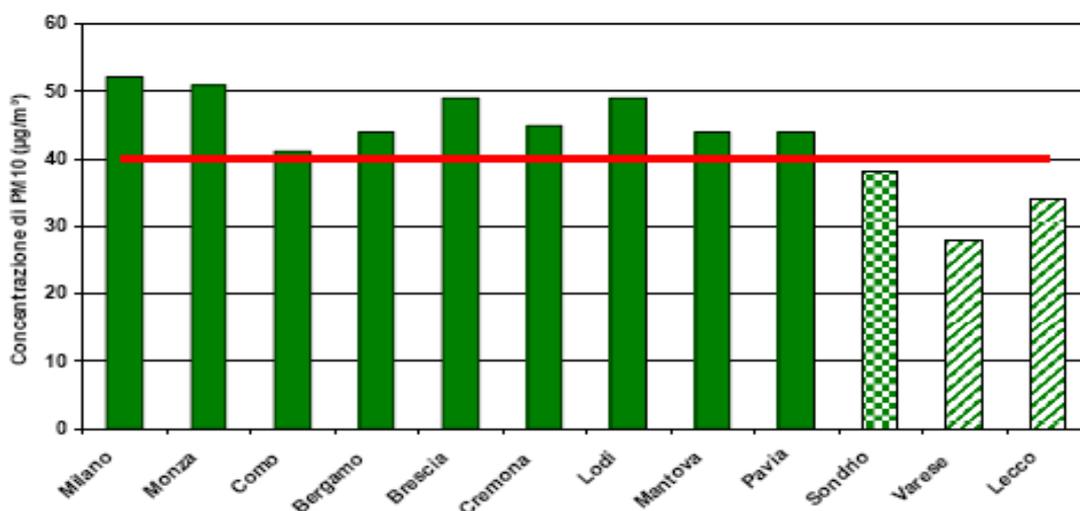
PM₁₀ E PM_{2,5}

PM (Particulate Matter) è la definizione generale con cui si definisce un mix di particelle solide e liquide (particolato) che si trovano in sospensione nell'aria. Con i termini PM₁₀ e PM_{2,5} si indicano le frazioni di particolato aerodisperso aventi diametro aerodinamico inferiore rispettivamente a 10 e a 2,5 μm .

Tali sostanze possono avere origine sia da fenomeni naturali (processi di erosione al suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini etc.) sia, in gran parte, da attività antropiche, in particolar modo da traffico veicolare e processi di combustione. Inoltre, esiste un particolato di origine secondaria dovuto alla compresenza in atmosfera di altri inquinanti come l'NOX e l'SO₂ che, reagendo fra loro e con altre sostanze

presenti nell'aria, danno luogo alla formazione di solfati, nitrati e sali di ammonio. Si stima che in alcuni contesti urbani più del 50% del particolato sia di origine secondaria.

I maggiori componenti del PM sono il solfato, il nitrato, l'ammoniaca, il cloruro di sodio, il carbonio, le polveri minerali e l'acqua. A causa della sua composizione, il particolato presenta una tossicità intrinseca, che viene amplificata dalla capacità di assorbire sostanze gassose come gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) e i metalli pesanti, di cui alcuni sono potenti agenti cancerogeni. Inoltre, le dimensioni così ridotte (soprattutto per quanto riguarda le frazioni minori di particolato) permettono alle polveri di penetrare attraverso le vie aeree fino a raggiungere il tratto tracheo-bronchiale.



Valori medi annuali di PM10 misurati nell'anno 2007 nei capoluoghi lombardi

O3_ Emesso principalmente dai trasporti stradali, seguito dall'estrazione e distribuzione dei combustibili e solventi, contribuiscono processi produttivi.

NO2_ BISSIDO DI AZOTO

Il Biossido di Azoto (NO₂) è un gas di colore rosso bruno, di odore forte e pungente, altamente tossico ed irritante. È un forte agente ossidante e reagisce violentemente con materiali combustibili e riducenti, mentre in presenza di acqua è in grado di ossidare diversi metalli. Gli ossidi di azoto in generale (NO_x), vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, si ha tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria; le fonti principali di questi inquinanti sono centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento e, soprattutto, traffico veicolare. Il NO₂ è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO, relativamente poco tossico.



	Parametri	NO ₂		PM ₁₀		O ₃	
		Media annua µg/m ³	Superi orari (di 200 µg/m ³) n° ore	Media annua µg/m ³	n° Superi giornalieri (di 50 µg/m ³)	Media annua µg/m ³	n° Superi media 8 h (di 120 µg/m ³)
Zona A1	Cremona Fatebenefratelli	38	0	45	116	40	45
	Cremona Cadorna	42	0	54	139	45	66
Zona B	Crema XI Febbraio	35	0	[52]	[46]	43	71
	Crema Indipendenza (*)	[42]	[0]	[55]	[47]	----	----
	Casalmaggiore (**)	[42]	[0]	----	----	[8]	[0]
	Piadena	29	0	----	----	----	----
	Soresina	31	0	44	110	----	----
	Corte dè Cortesi	20	0	----	----	44	78
Pizzighettone	----	----	45	120	----	----	

[] – dati insufficienti – inferiori al 75%

Nota: in **grassetto** i casi di non rispetto del limite

(*) Attiva sino al 2 aprile 2007

(**) Attiva dal al 20 febbraio 2007

Medie annuali e superiori, Protezione salute umana (fonte: Provincia di Cremona)

	Stazioni	N. giorni con superamento del soglia di attenzione (almeno 1 media oraria > 200 µg/m ³)						
		Anno 2001	Anno 2002	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007
Zona A1	Cremona Libertà (*)	0	0	0	0	2	[0]	---
	Cremona Fatebenefratelli (**)	---	---	---	---	---	[0]	0
	Cremona Cadorna	0	0	0	0	0	0	0
Zona B	Crema XI Febbraio	0	0	0	0	0	1	0
	Crema Indipendenza (***)	0	0	0	0	0	0	[0]
	Casalmaggiore Volta (****)	0	0	0	0	0	0	[0]
	Piadena	0	0	0	0	0	0	0
	Soresina	0	0	0	0	0	0	0
Corte dè Cortesi	0	0	0	0	0	0	0	

[] – dati insufficienti – inferiori al 75%

Nota: in **grassetto** i casi di non rispetto del limite

(*) Attiva sino al 4 aprile 2006

(**) Attiva dal al 10 aprile 2006

(***) Attiva sino al 2 aprile 2007

(****) Attiva sino al 20 febbraio 2007

Per le stazioni contrassegnate da asterisco viene indicato, tra parentesi, il dato rilevato nel periodo di effettivo esercizio della stazione NO₂ storia degli episodi acuti (fonte: Provincia di Cremona)

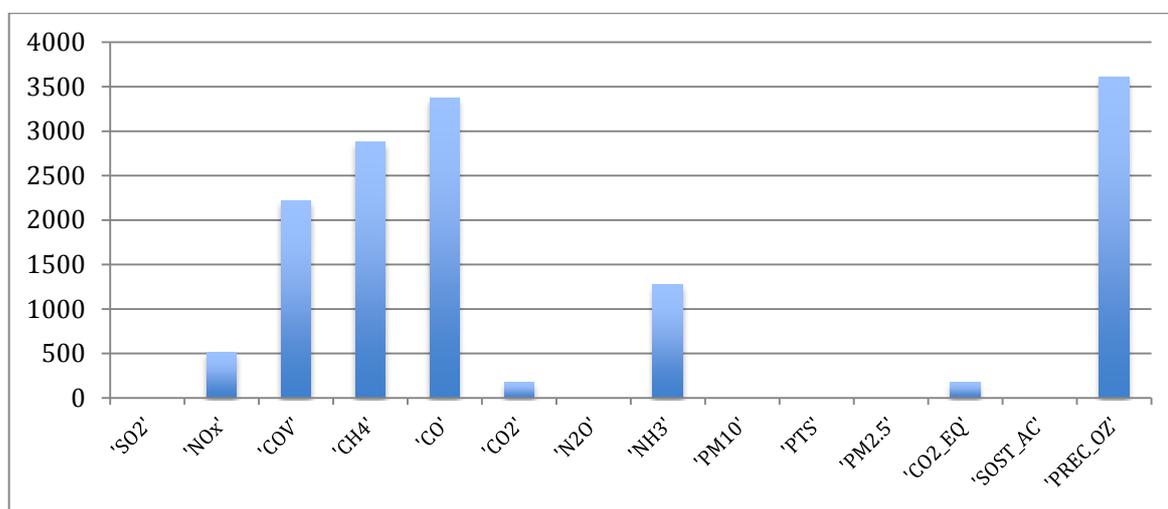
I macrosettori sorgenti delle emissioni considerati nell'inventario sono gli 11 seguenti:

1. centrali elettriche pubbliche, cogenerazione e teleriscaldamento;
2. impianti di combustione non industriali (commercio, residenziale, agricoltura);
3. combustione nell'industria;

4. processi produttivi;
5. estrazione e distribuzione di combustibili fossili;
6. uso di solventi;
7. trasporto su strada;
8. altre sorgenti mobili e macchinari;
9. trattamento e smaltimento rifiuti;
10. agricoltura;
11. altre sorgenti e assorbimenti.

Si presentano di seguito una serie di dati di emissioni in atmosfera, a livello regionale e con un dettaglio complessivo per provincia, in termini di inquinante e di macrosettori sorgente, da cui è possibile individuare la sostanza inquinante (sicuramente il monossido di carbonio) e il settore di attività (combustione nell'industria e il trasporto su strada) di maggior impatto sulla qualità dell'aria in ambito regionale.

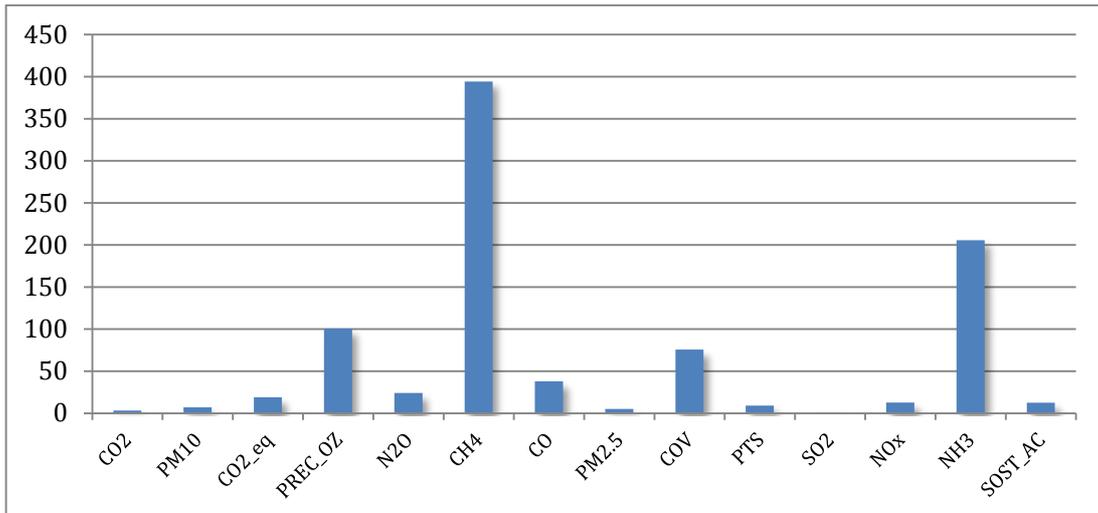
Il grafico successivo è esemplificativo di quanto il singolo settore di attività contribuisca percentualmente all'emissione del singolo inquinante.



Inquinanti presenti in atmosfera - Provincia di Cremona (fonte: dati INEMAR)

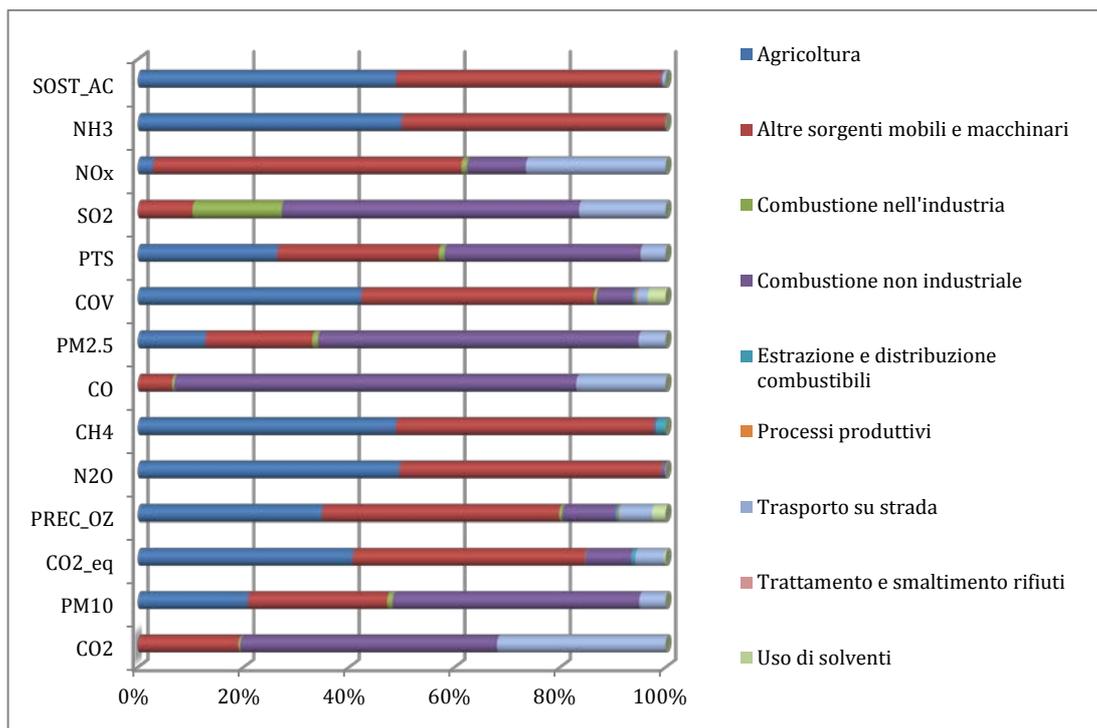
I maggiori inquinanti presenti in atmosfera sono i composti organici volatili, il metano, monossido di carbonio, ammoniaca particolato ozono.

Vengono analizzati nel seguente grafico gli inquinanti presenti in atmosfera divisi per i vari macrosettori che ne causano l'emissione.



Inquinanti presenti in atmosfera, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: dati INEMAR_2008)

Dall'inventario emissioni aria della Regione Lombardia, effettuate nel 2008, è possibile identificare una presenza massiccia di componenti di metano e ammoniaca, inquinanti da ricondurre principalmente all'attività agricola di tipo intensivo, consolidatasi nel tempo.

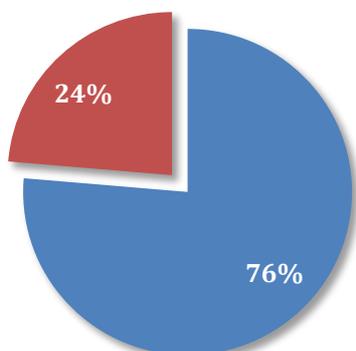


Inquinanti presenti in atmosfera suddivisi per macrosettore, Comune di Scandolara Ripa D'Oglio (fonte: dati INEMAR)

Per ogni tipo d'inquinante vengono definiti i macro-settori che ne causano maggiormente l'emissione; nel caso di Scandolara Ripa d'Oglio i maggiori inquinanti presenti in atmosfera sono il metano e l'ammoniaca, emessi principalmente dal settore agricolo e da altre sorgenti mobili e macchinari.

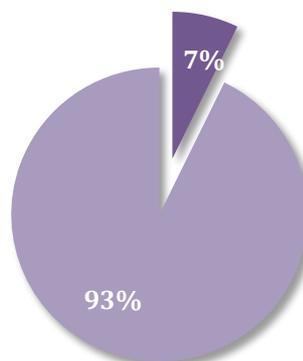
Analizzando i due inquinanti maggiori presenti nell'aria è possibile individuare le attività appartenenti a ciascun settore in grado di emettere la maggior quantità dell'inquinante stesso.

CH4 (METANO)



- Fermentazione enterica
- Gestione reflui riferita ai composti organici

NH3 (AMMONIACA)

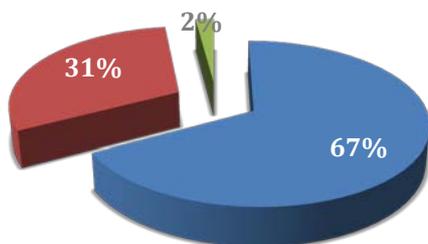


- Coltivazioni con fertilizzanti

Emissione di CH4 e NH3 in atmosfera per Settore (fonte: dati INEMAR)

L'inquinamento da CH4 (metano) è causato principalmente dal settore della fermentazione enterica (76%) e per il 24% dalla gestione dei reflui riferita ai composti organici, mentre la presenza di NH3 (ammoniaca) nell'aria è dovuta per ben il 93% dalla gestione dei reflui riferita a composti azotati e per il restante 7% dall'utilizzo di fertilizzanti.

FERMENTAZIONE ENTERICA



- Vacche da latte
- Altri bovini
- Maiali da ingrasso

COLTIVAZIONI CON FERTILIZZANTI

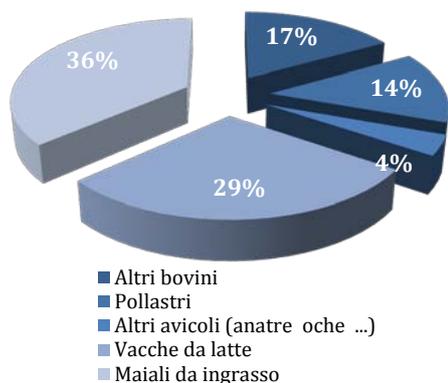


- Foraggiere
- Coltivazioni permanenti
- Terreni arabili

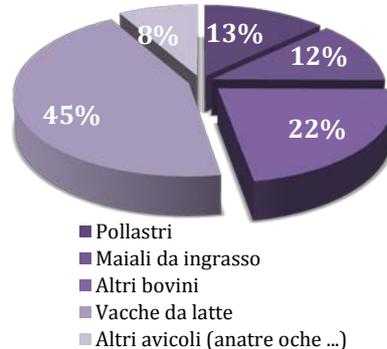
Fermentazione enterica e coltivazioni con fertilizzanti (fonte: dati INEMAR)



GESTIONE REFLUI RIFERITA A COMPOSTI ORGANICI



GESTIONE REFLUI RIFERITA AI COMPOSTI AZOTATI



Emissione di CH₄ e NH₃ in atmosfera per Attività (fonte: dati INEMAR)

L'inquinamento da metano dovuto alla fermentazione enterica, deriva maggiormente dall'attività di allevamento di vacche da latte (67%) seguito da altri tipi di allevamento bovino (31%) e per una quota minima 2% dovuta all'allevamento di maiali da ingrasso; le emissioni derivanti dalla gestione dei reflui, riferita a composti organici, dimostrano una prevalenza di emissioni in atmosfera dovuta all'allevamento di maiali da ingrasso (36%), seguito dalle vacche da latte (29%), altri bovini (17%) e dai pollastri (14%) oltre ad una quota minima dovuta all'allevamento di altri avicoli pari al 4%.

L'ammoniaca presente nell'aria, dovuta a coltivazione con fertilizzanti, deriva principalmente dalla coltivazione di foraggere (94%); riguardo l'emissione del tipo inquinante dovuta al settore di gestione dei reflui riferita a composti azotati, essa deriva dall'attività di allevamento di vacche da latte per una quota pari al 45% e di altri tipi di bovini per il 22%, seguita dall'allevamento pollastri e per ultimo da quello dei maiali da ingrasso.

5.1.2. ARIA E FATTORI CLIMATICI

Dal punto di vista delle caratteristiche climatiche, l'Italia è suddivisa in n.6 "zone climatiche" quali le zone A-B-C-D-E; esse si caratterizzano in base al dato gradi-giorno (GG) associati al territorio comunale¹.

Z. Clim.	Gradi-giorno	Periodo	Numero di ore
A	comuni con GG ≤ 600	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	600 < comuni con GG ≤ 900	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	900 < comuni con GG ≤ 1.400	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	1.400 < comuni con GG ≤ 2.100	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	2.100 < comuni con GG ≤ 3.000	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	comuni con GG > 3.000	tutto l'anno	nessuna limitazione

Per quanto riguarda le caratteristiche climatiche del comune di Scandolara Ripa d'Oglio, esso si colloca in "zona climatica E".

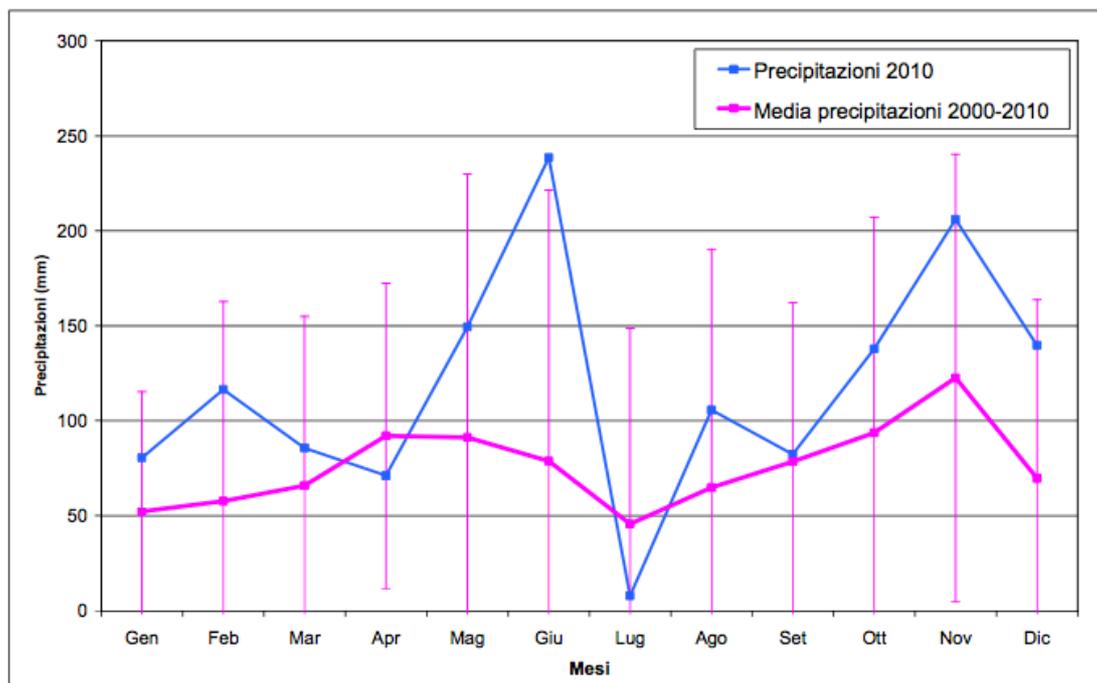
¹ Zona climatica introdotta dal DPR n.412 del 26 agosto 1993 e s.m.i.; relativa al periodo di accensione del riscaldamento negli edifici, Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.

Secondo quanto emesso dal Rapporto sulla qualità dell'aria emesso da ARPA (2010), i fattori climatici sono in grado di spiegare i comportamenti strutturali di lungo periodo mentre le condizioni meteorologiche dell'annata aiutano a comprendere la distribuzione e la numerosità degli episodi acuti in termini di dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera.

I dati resi dei diversi rilievi sono disponibili solo a livello del capoluogo provinciale, Cremona, ma si possono assumere validi anche per il comune oggetto di analisi.

Mesi	T minima assoluta 2010	Media minime giornaliere 2010	Media massime giornaliere 2010	T massima assoluta 2010	Media T giornaliera 2010	Media T giornaliera 2000-2010	2 σ 2000-2010
Gennaio	-5.9	-0.9	3.5	10.7	1.2	2.6	3.4
Febbraio	-8.6	1.3	7.6	14.7	4.1	5.2	2.8
Marzo	-2.4	4.3	13.0	21.4	8.4	10.4	2.8
Aprile	2.2	8.5	19.8	26.3	14.0	14.6	2.3
Maggio	9.7	13.0	22.5	30.6	17.9	20.3	3.0
Giugno	12.3	17.7	28.5	33.8	23.1	24.1	2.6
Luglio	15.4	20.8	32.5	36.2	26.7	26.2	2.1
Agosto	12.2	18.4	29.2	33.3	23.5	25.5	4.9
Settembre	8.8	13.6	24.3	28.3	18.4	20.3	2.9
Ottobre	2.4	8.5	17.0	25.4	12.0	14.7	3.2
Novembre	-2.3	6.0	11.3	18.2	8.4	8.8	2.3
Dicembre	-7.9	-0.7	4.2	14.5	1.5	3.6	3.5
Anno	-8.6	9.2	17.8	36.2	13.2	14.6	15.1

Andamento mensile della temperatura a Cremona nel 2010 (2000-2010) (fonte: Arpa Lombardia)



Confronto delle precipitazioni mensili a Cremona tra 2010 e anni precedenti (fonte: Arpa Lombardia)

Come è possibile vedere dal grafico, l'andamento medio degli anni precedente non segue la linea di andamento annuale raggiungendo episodi acuti nei mesi estivi (giugno 2010). Il confronto tra le due serie di dati mensili dimostra, infatti, come le precipitazioni anche a distanze relativamente brevi possano essere quantitativamente molto diversi fra loro.

Mesi	Pressione [hPa]			Umidità (%)			Radiazione solare (W/m ²)		
	Anno 2010	Media 2000-2010	2σ	Anno 2010	Media 2000-2010	2σ	Anno 2010	Media 2000-2010	2σ
Gennaio	1007.3	1017.0	11.6	92.0	89.6	11.0	46.3	46.3	15.3
Febbraio	1000.8	1014.9	14.6	87.8	76.6	24.3	75.8	83.0	32.9
Marzo	1011.2	1012.8	13.7	76.8	69.1	16.6	131.5	145.7	25.8
Aprile	1011.3	1011.7	7.1	66.7	69.2	13.9	220.2	187.1	48.6
Maggio	1005.4	1012.3	8.5	65.1	63.0	17.5	226.8	242.7	39.8
Giugno	1006.8	1012.1	7.8	59.2	59.0	18.4	273.4	272.0	35.9
Luglio	1009.6	1011.9	6.5	54.0	55.9	13.6	302.3	280.8	42.0
Agosto	1008.4	1011.5	7.9	67.1	63.0	11.5	235.2	232.5	35.6
Settembre	1008.6	1014.1	7.8	71.4	67.3	8.7	170.7	173.6	24.8
Ottobre	1009.5	1015.4	6.7	84.0	82.6	12.5	98.9	92.3	35.8
Novembre	1002.7	1013.9	10.5	94.6	89.4	12.4	46.5	52.4	25.3
Dicembre	1006.6	1015.8	12.7	94.2	90.8	11.8	33.8	40.4	19.5
Anno	1007.3	1013.8	7.3	76.1	73.7	11.3	155.1	150.1	30.2

Andamento mensile di pressione, umidità relativa e radiazione solare globale a Cremona nel 2010 e anni precedenti (fonte: Arpa Lombardia)

Infine, nella presente tabella, è possibile vedere raffrontati altri tre elementi molto importanti, pressione – umidità – radiazione solare, secondo un raffronto anno 2010 e media della decade precedente.

In termini di pressione, tutti i mesi dell'anno hanno fatto registrare valori medi mensili inferiori al dato medio. Per l'umidità l'andamento igrometrico mostra l'andamento tipico stagionale rispetto a quanto registrato per gli ultimi anni. La radiazione solare, infine, ha mostrato il tipico andamento annuale a campana, con scostamenti positivi notevoli, rispetto alle medie mensili (+33 W/m² nei mesi di Aprile e + 21,5 W/m² a Luglio).

5.2. 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 consentendo.

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.

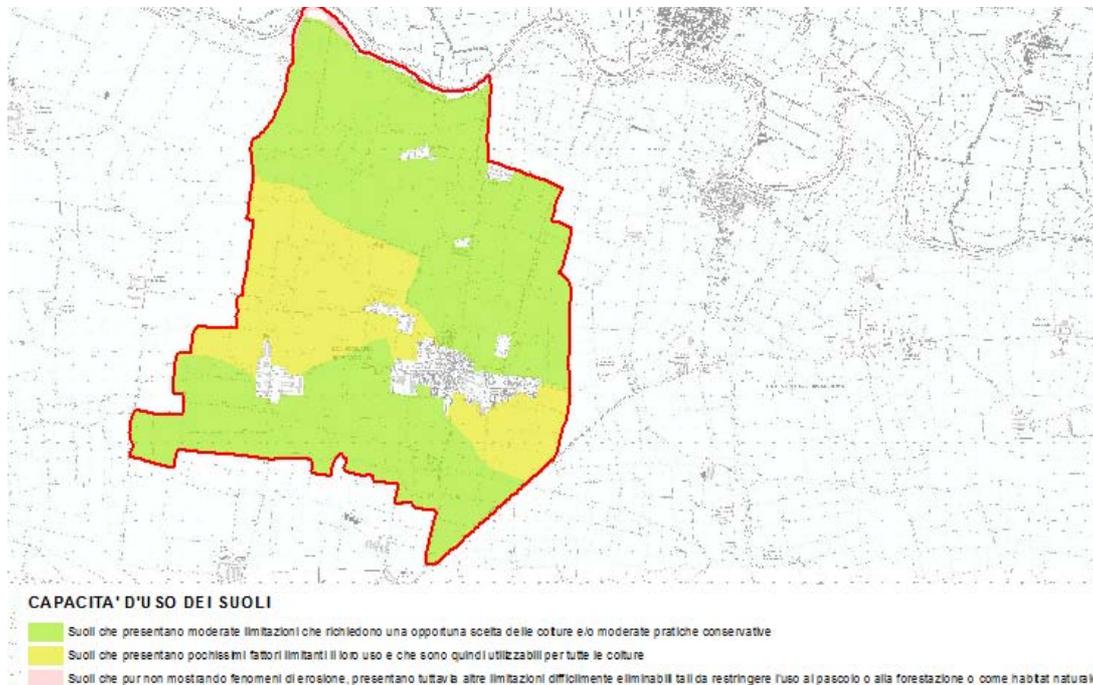
Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione

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.

Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali



8 Suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agro-silvo-pastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini creativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.



Capacità d'uso dei suoli, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: LCC)

5.2.1. CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE

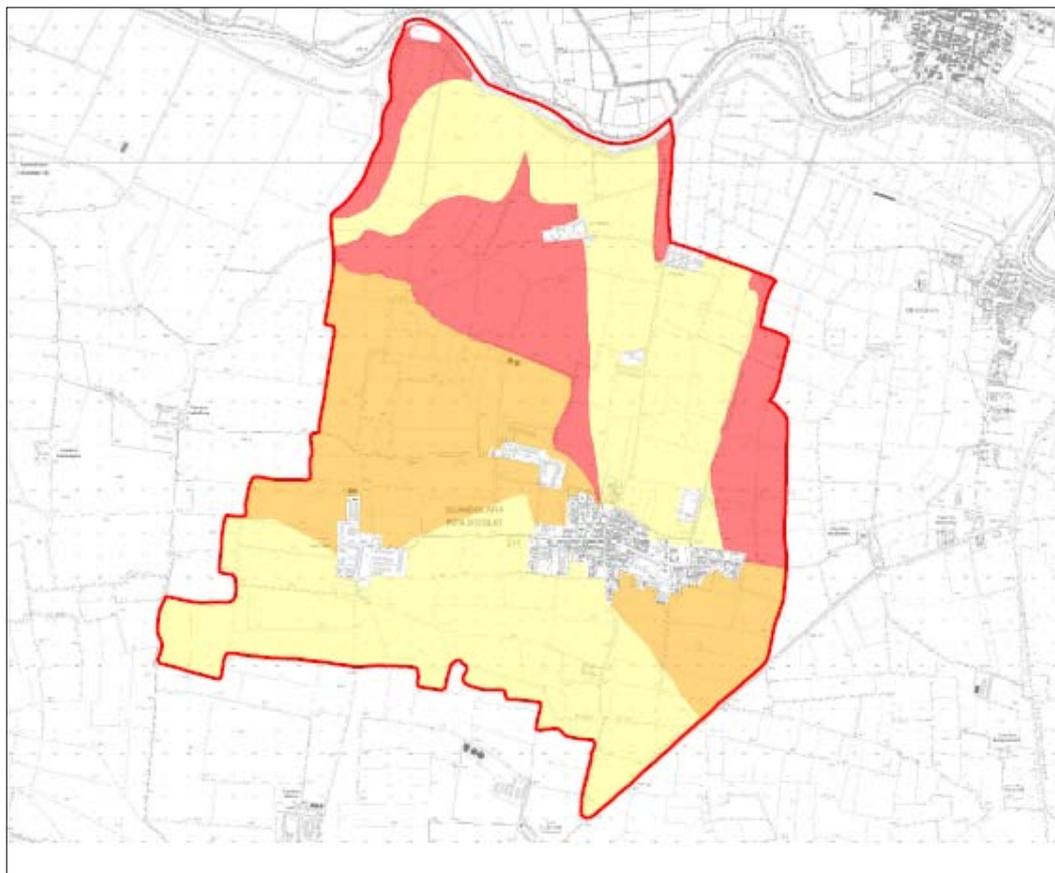
Il suolo protegge l'ambiente, il sistema delle acque profonde e superficiali e le catene alimentari dall'inquinamento, agendo da filtro e da tampone e favorendo le trasformazioni biochimiche.

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:



E	Capacità Protettiva Elevata
M	Capacità Protettiva Moderata
B	Capacità Protettiva Bassa

Classificazione del suolo, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: LCC)

Per la maggior parte del territorio di Scandolara Ripa d'Oglio, si registrano capacità elevate/moderate.

5.2.2. 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.

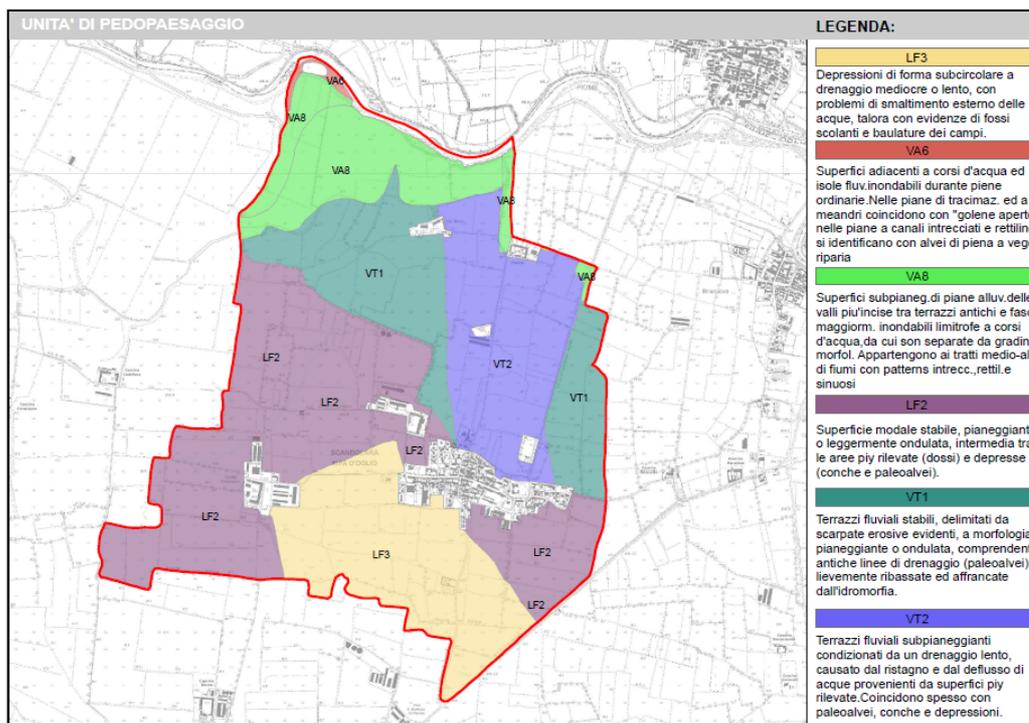
Dalle relazioni fra suoli e paesaggi traiamo due indicazioni fondamentali:

- 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).



Unità di pedopaesaggio, Comune di Scandola Ripa d'Oglio (fonte: LCC)

5.2.3. CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SUPERFICIALI

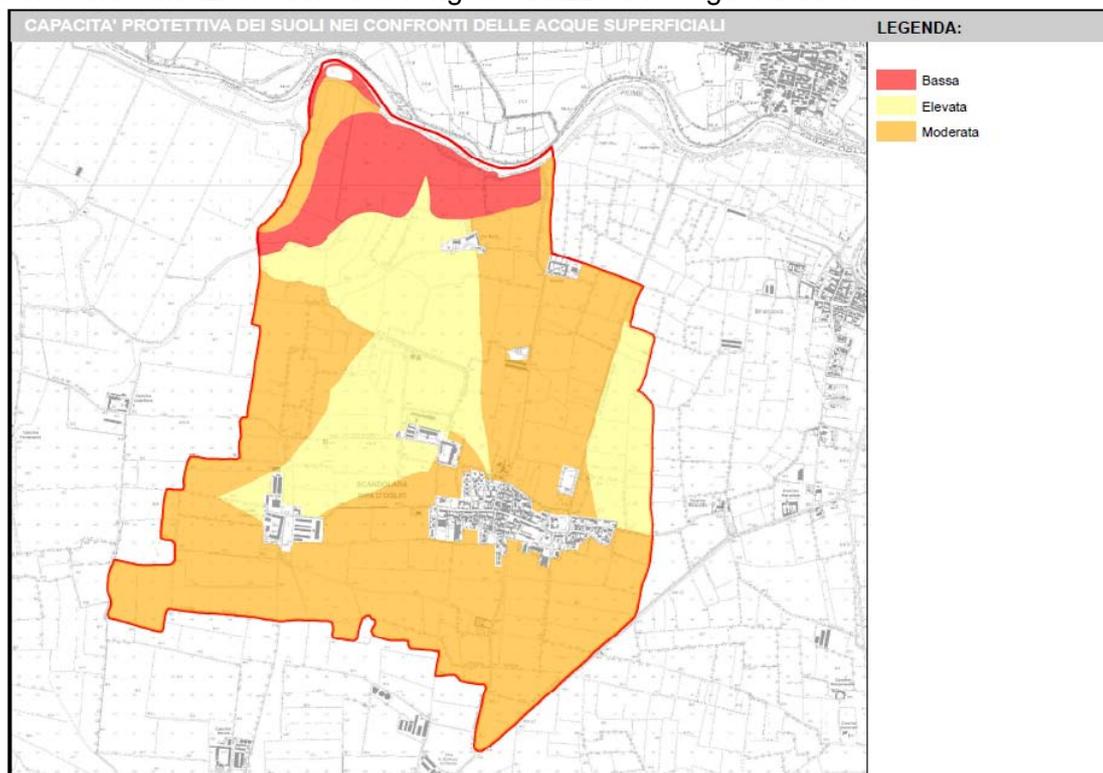
Questa interpretazione, complementare alla precedente, esprime la capacità dei suoli di controllare il trasporto di inquinanti con le acque di scorrimento superficiale in direzione delle risorse idriche di superficie (rogge, fontanili, ecc.). Gli inquinanti distribuiti sul suolo possono essere trasportati 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.

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



E	Capacità Protettiva Elevata
M	Capacità Protettiva Moderata
B	Capacità Protettiva Bassa

Classificazione del suolo per le acque superficiali, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: LCC)

5.2.4. STUDIO GEOLOGICO COMUNALE

Lo studio geologico comunale a supporto del PGT vigente redatto nel 2003 dal dott. Geologo Marco Daguati, è antecedente alle ultime direttive emanate nel 2011 da Regione Lombardia, per cui sarà necessario a corredo della variante l'aggiornamento previsto dalla normativa vigente per l'adeguamento dello strumento alle DGR n. 2616/11.

Per i comuni già dotati di studio geologico conforme ai criteri attuativi della l.r. 41/97 sono previsti i seguenti aggiornamenti:

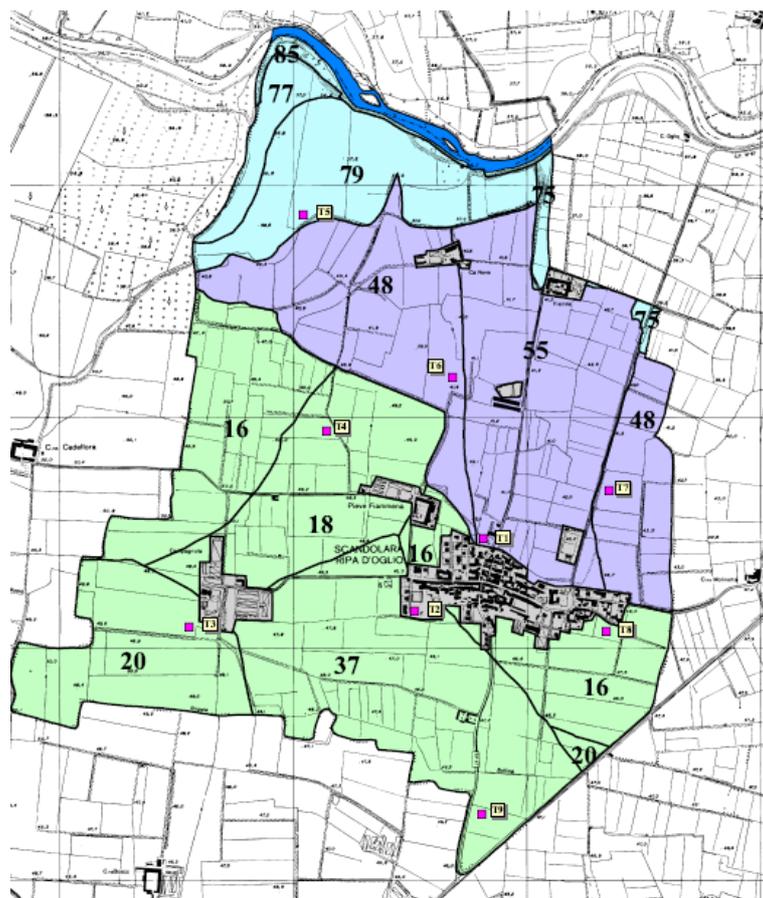
- componente sismica;
- carta di fattibilità all'intero territorio comunale;
- carte dei vincoli, sintesi e fattibilità ai contenuti della pianificazione sovraordinata.



Lo studio geologico vigente, e al quale si fa riferimento, arriva ad individuare quattro aree omogenee, all'interno delle quali i depositi naturali presentano caratteristiche litotecniche simili o assimilabili almeno per comportamento: una prima caratterizzazione infatti, porta ad una distinzione fondamentale fra terreni granulari incoerenti (resistenza al taglio caratterizzata dal solo angolo di attrito) e terreni fini (resistenza al taglio caratterizzata soprattutto dall'esistenza di legami coesivi).

Le aree individuate del territorio di Scandolara Ripa d'Oglio possono essere riassunte come di seguito:

1. PORZIONE MERIDIONALE (Livello Fondamentale della Pianura), caratterizzata da un'alternanza di sabbia a granulometria medio-fine (del tipo SW, SP, SM secondo la classificazione U.S.C.S.) e di limi con argille inorganiche di bassa plasticità (del tipo ML e CL). La presenza di acqua sotterranea a modesta profondità, associata a depositi spesso coesivi, contribuisce a limitare le proprietà geotecniche dei terreni.
2. AREA CENTRALE (Alluvioni antiche del fiume Oglio), caratterizzata prevalentemente da depositi incoerenti, costituiti soprattutto da sabbie a tratti limose (del tipo SW, SP, SM secondo la classificazione U.S.C.S.); nella porzione centro orientale si segnala la presenza di acqua sotterranea a profondità molto ridotta.
3. AREA SETTENTRIONALE (Alluvioni medio-recenti del fiume Oglio), caratterizzata da depositi granulari (sabbie prevalenti), da mediamente a ben assortiti (del tipo SW, SP), con possibili e diffuse coperture coesive fini con un'elevata componente organica (del tipo CL, OL, CH, OH). Si tratta in genere delle classiche facies di ambiente fluviale, nel quale si associano depositi granulari (deposizione in condizione di alta energia) e terreni fini (condizione di bassa energia deposizionale). Anche nel settore settentrionale si segnala la presenza di acqua a modesta profondità, la quale contribuisce ad una saturazione dei terreni e, nel caso di depositi coesivi, ad un generale peggioramento delle caratteristiche geotecniche.
4. AREA SETTENTRIONALE – PORZIONE N-OCCIDENTALE (Alluvioni medio recenti del fiume Oglio); si tratta di depositi molto simili a quelli precedentemente descritti (SW, SP) senza particolari coperture fini.



CARTA DI PRIMA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA DEI TERRENI PIU' SUPERFICIALI

SIMBOLO	DESCRIZIONE	CASSI U.S.C.S.
	Alternanze di sabbia a granulometria medio-fine (prevalentemente nel settore occidentale del terrazzo wurmiano) e di limi e argille inorganiche con plasticità da bassa a media.	Alternanze di SW, SP, SM e di ML, CL
	Depositi incoerenti, costituiti in prevalenza da sabbia e sabbia limosa.	SW, SP, SM
	Depositi sabbiosi, da mediamente a ben assortiti, con possibili e diffuse coperture coesive di argilla ad elevata componente organica.	SW, SP prevalenti con coperture CL, OL, CH, OH
	Terreni granulari (sabbie prevalenti) con frazione fine da scarsa ad assente.	SW, SP

Classificazione litotecnica terreni superficiali, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Studio geologico, idrogeologico e sismico)

Nella cartografia di sintesi, invece, sono stati rappresentati i lineamenti più significativi emersi nella fase di analisi, distinguendo il territorio comunale anche per aree omogenee; in quest'ultima operazione, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori:

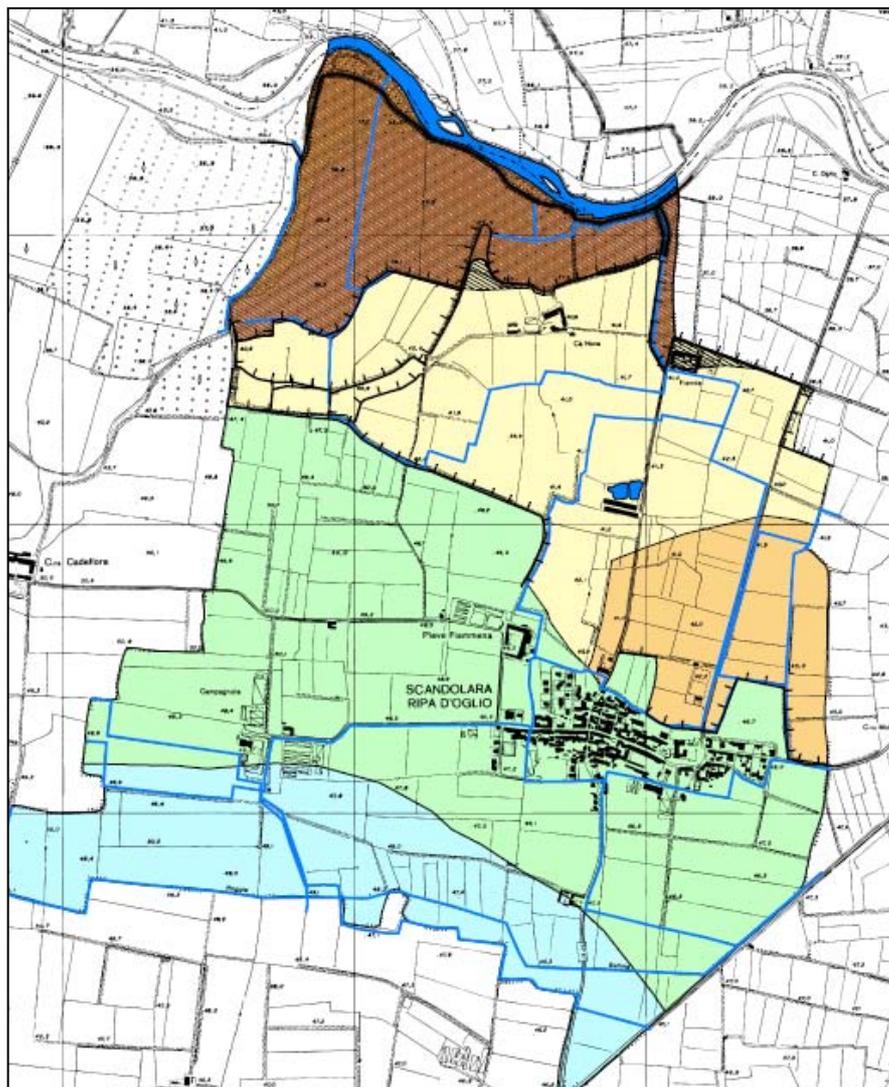
1. LITOLOGIA DEI TERRENI SUPERFICIALI - Per quanto riguarda l'aspetto litologico e geotecnico dei terreni (trattato in specifico capitolo), si ritiene che esso costituisca un fattore limitante dal punto di vista urbanistico: la condizione sarà quella di verificare la natura litologica e geotecnica dei terreni di fondazione in caso di nuove strutture, ricorrendo ad adeguate indagini geognostiche in conformità a quanto previsto dal D.M. 14.01.2008 e s.m.i..



2. SOGGIACENZA MEDIA DELLA PRIMA FALDA - Vista la presenza di una falda anche a profondità molto ridotte, si rammenta che, a causa della saturazione dei terreni, sono possibili significativi peggioramenti delle caratteristiche geotecniche. Oltre a ciò, nel caso di realizzazione di nuovi edifici dovrà essere considerata la massima quota raggiunta dalla falda, al fine di evitare interferenze dannose tra acqua sotterranea e strutture in progetto (fondazioni, piani interrati, ecc.).
3. VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE - Tale fattore costituisce un elemento distintivo, emerso nella fase di analisi e sicuramente vincolante (seppur in modo modesto) per il territorio comunale. Per questo elemento è stato sviluppato un discorso a parte in quanto, di fatto, la prima falda presenta indici di vulnerabilità intrinseca variabili, legati soprattutto alla soggiacenza dell'acquifero (anch'essa descritta dalla tavola di sintesi) e alla presenza (o meno) di una copertura fine di protezione dell'acquifero. Si ribadisce come qualsiasi intervento che possa rappresentare un potenziale centro di pericolo per la risorsa idrica sotterranea debba richiedere un puntuale studio dei terreni in relazione alla locale vulnerabilità dei corpi acquiferi.

Nella tavola di sintesi è stata cartografata la fascia di esondazione del fiume Oglio durante la piena del 2000. Nonostante la fascia C sia protetta da un rilevato arginale, in occasione della piena dell'anno 2000 si è verificato l'allagamento dell'intera porzione di territorio compresa tra il fiume Oglio e le scarpate che terrazzano i depositi olocenici antichi. Tale fascia, pertanto, risulta fortemente vincolata e sarà assoggettata alla normativa prevista per la fascia B del P.A.I. di cui ne possiede interamente le caratteristiche.

Nella carta di sintesi è inoltre evidenziata l'arginatura, in quanto elemento primario per la salvaguardia del territorio, e le sponde fluviali soggette ad erosione, indicando con ciò una naturale tendenza anche se in parte contrastata dalla realizzazione delle difese spondali ed idrauliche.



LEGENDA	
ELEMENTI GEOMORFOLOGICI, IDROGEOLOGICI E IDROGRAFICI	
Reticolo idrografico	
Principali scarpate morfologiche e loro rimaneggiamenti	
Depressione morfologica (naturale o artificiale) con acqua di falda affiorante	
Rilevati arginali	
Area esondabile del F.Oglio (fascia di esondazione rilevata durante la piena del 2000)	
AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDRAULICO	
Fascia di prima esondazione del fiume Oglio (T < 10 anni)	
Fascia di esondazione in caso di piena catastrofica (200 anni < T < 500 anni)	
CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO PER AREE OMOGENEE	
1. Alternanza di terreni incoerenti e coesivi 2. Soggiacenza della falda S < 2 m (a); S > 2 m (b) 2. Alta vulnerabilita' dell'acquifero superficiale	
1. Depositi prevalentemente sabbiosi 2. Soggiacenza della falda S < 2 m (a); S > 2 m (b) 2. Vulnerabilita' dell'acquifero superficiale alta - elevata	
1. Depositi sabbiosi con possibili e diffuse coperture fini con elevata componente organica 2. Soggiacenza media della falda superficiale inferiore a 2 m (S < 2 m) 2. Vulnerabilita' da elevata (acquifero libero) a medio - bassa (in caso di coperture impermeabili).	

Elementi geomorfologici, idrogeologico e idrografici, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Studio geologico, idrogeologico e sismico)



5.3. IL SUOLO COME RISORSA LIMITATA

Come già detto, Scandolara Ripa d'Oglio è uno dei comuni situato ai margini della Provincia di Cremona, a confine con la provincia di Brescia, il suo territorio infatti, confina con Seniga (BS) e Alfianello che fanno parte della provincia di Brescia, e con Grontardo, Corte de' Frati, Gabbioneta-Binanuova della medesima Provincia di Cremona.

Il Comune è situato a 47 m.s.l.m. e la sua escursione territoriale inizia a 37 m e culmina a 48 m.

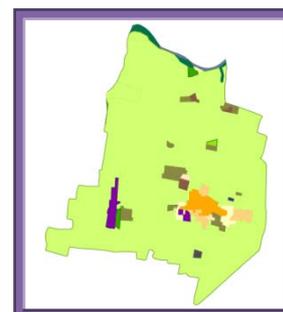
Il suo territorio è pianeggiante ha una superficie complessiva pari a circa 5,7 km quadri contro una superficie antropizzata pari a circa 0,47 km quadrati ed un'area agricola di 5,12 kmq, la restante superficie è classificata come corpo idrico, in questa classe rientrano, compatibilmente alle dimensioni minime cartografabili, le aree comprese entro il "perimetro bagnato" dei corsi d'acqua sia naturali che artificiali, nel caso del Comune in esame sono riconducibili principalmente al fiume Oglio.

L'uso del suolo è il cardine della decisione di uno strumento urbanistico. Attorno al suolo ed alla sua destinazione d'uso ruota tutto il processo pianificatorio che include la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali.

La destinazione d'uso rappresenta una decisione "sulla carta" che, se non ancora attuata non è riconoscibile da una vista dall'alto, la copertura del suolo e la sua rappresentazione naturale, ovvero ciò che è possibile accertare attraverso l'osservazione di una ripresa del territorio da aereo o da satellite.

LEGENDA

- Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali
- Aree verdi incolte
- Cascine
- Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree
- Cimiteri
- Formazioni ripariali
- Impianti sportivi
- Insediamenti industriali, artigianali, commerciali
- Insediamenti produttivi agricoli
- Pioppeti
- Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
- Seminalti semplici
- Tessuto residenziale continuo mediamente denso
- Tessuto residenziale rado e nucleiforme
- Tessuto residenziale sparso



COPERTURE DEL SUOLO	MQ
Territorio urbanizzato (insediamenti, infrastrutture e impianti) che si può considerare sigillato;	466.458,15
Territorio modificato ma non sigillato (cave, miniere a cielo aperto ecc..)
Territorio naturale (vegetazione naturale, boschi, aree umide terrestri, spiagge, ghiaioni, ecc..)	95.272,80
Territorio agricolo	5.102.681,08
Superfici o specchi d'acqua (fiumi, laghi, bacini, stagni, mari, canali, rogge, ecc..)	25.998,40
Territori sterili (rocce)
TOTALE	5.690.410,43

La componente ambientale "Suolo" ricopre un ruolo rilevante all'interno del sistema ambientale mondiale, tale componente è riconosciuta dalla Commissione Europea come risorsa strategica non rinnovabile, in grado di fornire cibo, biomassa, materie prime ed allo stesso tempo è caratteristica principale del paesaggio.

Il progressivo depauperamento del suolo, costituisce una criticità allarmante, dovuta principalmente dal fenomeno di dispersione insediativa che si è andata affermando

come forma di urbanizzazione prevalente nel nostro Paese, con la consapevolezza che rappresenta un modello poco sostenibile dal punto di vista sia ambientale che economico.

Molti paesi europei stanno attuando specifiche politiche ed azioni per limitare il consumo di suolo, favorendo modelli di sviluppo sostenibile per arrestare il progressivo depauperamento della risorsa suolo ove non strettamente necessaria.

La Regione Lombardia è molto sensibile a questo tema in quanto regione fortemente sviluppata e antropizzata che, negli ultimi decenni ha assistito ad un aumento esponenziale delle zone urbanizzate e che avverte ora la necessità di correggere le proprie fragilità territoriali e, contemporaneamente valorizzare le proprie potenzialità competitive.

Alla luce di queste considerazioni, Regione Lombardia ha approvato la legge regionale n. 25 del 28/12/2011, entrata in vigore il 13/01/2012, la quale ha aggiornato il testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale (legge regionale 5/12/2008, n. 31). In particolare la LR 25/2011 ha introdotto l'art. 4-quarter, il quale si apre con l'enunciazione "la Regione riconosce il suolo quale bene comune".

Per affrontare questa problematica rilevante la Regione Lombardia ha sottoscritto una agenda (Uso e valorizzazione del suolo – Deliberazione di Giunta Regionale n. IX/3074 del 28/02/2012) che coinvolge diverse Direzioni Generali per impegnarsi attivamente nella lotta al consumo di suolo determinando un impegno con uno specifico programma di obiettivi e risorse da attivare negli anni a venire.

Tra le linee di lavoro individuate si evidenziano:

- La maggior coerenza degli strumenti urbanistici e nelle norme di settore (indirizzi sono già presenti ma occorre migliorare gli aspetti prescrittivi dell'impianto normativo che governa i processi di piano e sviluppare gli aspetti perequativi che mitigano gli effetti della rendita fondiaria);
- L'attrattività del territorio e delle aree urbanizzate (lo sviluppo del settore edilizio deve progressivamente rendersi attraente sottoforma di rigenerazione urbana);
- Lo sviluppo del sistema delle conoscenze (la conoscenza del fenomeno in atto richiede monitoraggi costanti, diffusione delle informazioni e sempre maggior coerenza fra fabbisogni e previsioni con piena valorizzazione dei patrimoni edilizi esistenti);
- La fiscalità locale e la valorizzazione delle aree dismesse (è da prevedere un progressivo disincentivo a trasformare le aree agricole o verdi ed al contempo facilitare gli operatori ad intervenire su aree dismesse sia sotto il profilo economico che procedurale);
- La necessità in termini di semplificazione amministrativa anche per promuovere il riutilizzo e la riqualificazione territoriale consentendo una maggiore trasparenza, certezza e razionalizzazione delle procedure e assicurando la massima efficacia al processo complessivo;
- La formazione culturale nell'ambito della valutazione ambientale strategica (forme partecipate di conoscenza in ambito VAS possono incrementare la consapevolezza fra i diversi attori coinvolti in ordine alla strategicità della risorsa suolo come bene e patrimonio comune).

Le criticità principali sono soprattutto le poche tutele e i troppi conflitti di interesse tra ruolo pubblico di tutela del bene comune (il suolo) e le necessità di consumarlo per incassare o per dare ascolto alle pressioni locali, questo avviene perché le autonomie locali sono sempre più sole e deboli verso gli interessi della rendita, non potendo contare su politiche sovra locali convincenti e decise che proponano un



limite al consumo e la considerazione di uno strumento di VAS sempre più debole, si può dire praticamente inesistente.

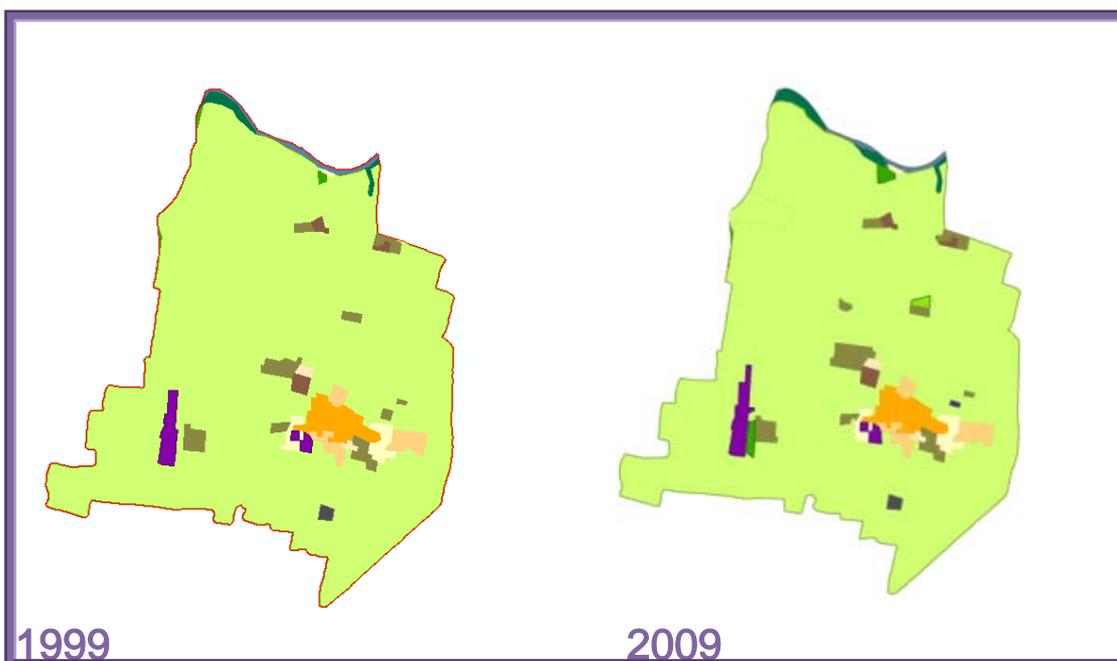
All'interno di questa prima fase valutativa si intende mettere in relazione i valori estrapolati dalle banche dati dusaf dall'anno 1999-2000 al 2009 per confrontare le superfici relative alle macro classi d'uso del suolo.

L'uso del suolo è il cardine della decisione di uno strumento urbanistico; attorno al suolo ed alla sua destinazione d'uso ruota tutto il processo pianificatorio che include la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali.

La destinazione d'uso rappresenta una decisione "sulla carta" che, se non ancora attuata non è riconoscibile da una vista dall'alto, la copertura del suolo e la sua rappresentazione naturale, ovvero ciò che è possibile accertare attraverso l'osservazione di una ripresa del territorio da aereo o da satellite.

LEGENDA

	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali
	Aree verdi incolte
	Cascine
	Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree
	Cimiteri
	Formazioni ripariali
	Impianti sportivi
	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali
	Insedimenti produttivi agricoli
	Pioppeti
	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
	Seminativi semplici
	Tessuto residenziale continuo mediamente denso
	Tessuto residenziale rado e nucleiforme
	Tessuto residenziale sparso



COPERTURE DEL SUOLO	1999	INDICE DI COPERTURA %	DI 2009	INDICE DI COPERTURA %	DI TASSO DI VARIAZIONE %
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	34.140,99	0,60	25.998,40	0,46	-0,14
Aree verdi incolte	11.490,75	0,20	11.490,74	0,20	0,00
Cascine	26.111,75	0,46	26.111,75	0,46	0,00
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	0,00	0,00	8.478,81	0,15	0,15
Cimiteri	8.959,78	0,16	8.959,79	0,16	0,00
Formazioni ripariali	31.483,19	0,55	48.398,46	0,85	0,30
Impianti sportivi	0,00	0,00	2.328,46	0,04	0,04
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	60.156,23	1,06	68.380,42	1,20	0,14
Insedimenti produttivi agricoli	114.449,79	2,01	130.782,03	2,30	0,29
Pioppeti	7.983,60	0,14	26.904,78	0,47	0,33
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	18.151,20	0,32	66.756,69	1,17	0,85
Seminativi semplici	5.145,974,75	90,43	5.035,924,39	88,50	-1,93
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	107.329,93	1,89	106.638,07	1,87	-0,01
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	70.511,55	1,24	70.511,55	1,24	0,00
Tessuto residenziale sparso	53.666,90	0,94	52.746,06	0,93	-0,02
TOTALE	5.690,410,42	100,00	5.690,410,41	100,00	0,00

Da un primo confronto tra le banche dati Dusaf dal 1999 al 2009 si evince che non ci sono stati particolari fenomeni di depauperamento del suolo, infatti, pur essendoci



una lieve percentuale in meno dell'area agricola pari a circa il 2% del territorio Comunale, tale sottrazione non è data da un rispettivo aumento dell'area urbanizzata residenziale che rimane pressoché invariata.

Si denota invece un sensibile aumento delle aree a prato stabile e formazioni ripariali e un lievissimo aumento delle aree destinate a insediamenti industriali, artigianali e commerciali.

5.4. STATO DELLE ACQUE

5.4.1. ACQUE SUPERFICIALI

Il Piano d'ambito di bacino redatto da A.ATO della Provincia di Cremona suddivide l'intero territorio provinciale in n.4 macro aree definite "Bacini Idrografici" (Po, Adda Sud, Serio, Oglio Sud).

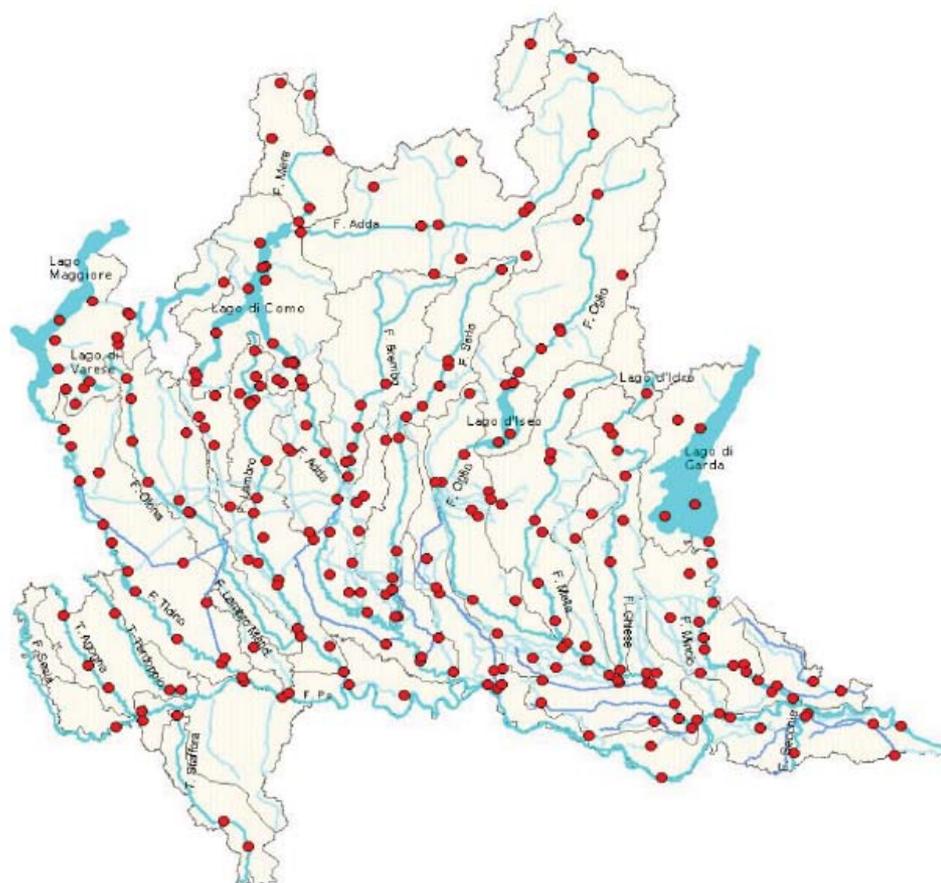
Il Comune di Scandolara Ripa d'Oglio rientra nel Bacino dell'Oglio Sud e con la L.R. 26 novembre 1984, n. 58, recante modifiche alla L.R. 32/80, ha delegato alle Province le funzioni in materia di censimento dei corpi idrici.

A seguito di tali disposizioni, la prima rete regionale di monitoraggio è stata realizzata e attivata sin negli anni ottanta.

Con l'approvazione della L.R. 16/99 la gestione delle reti di monitoraggio, i sopralluoghi, i prelievi e i campionamenti, oltre all'effettuazione delle analisi di laboratorio sui campioni prelevati, sono stati attribuiti all'ente regionale ARPA Lombardia.

Il D.Lgs. 152/99 e s.m.i. ha finalizzato il rilevamento sistematico delle caratteristiche idrologiche, fisiche, chimiche e biologiche dei corpi idrici alla classificazione degli stessi e al raggiungimento o mantenimento di prefissati obiettivi di qualità.

La rete di monitoraggio in tale contesto deve consentire, per ogni corpo idrico significativo o parte di esso, di identificare la classe di qualità, di verificare il raggiungimento o il mantenimento dell'obiettivo di qualità buono entro il 31 dicembre 2016, di verificare che sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità elevato e che siano mantenuti o raggiunti gli obiettivi di qualità per i corpi idrici superficiali a specifica destinazione.



Rete di monitoraggio qualitativa delle acque superficiali (fonte: dati PTUA Regione Lombardia)

La metodologia per la classificazione dei corsi d'acqua è dettata da quanto previsto nel D.Lgs. 152/99, il quale definisce gli indicatori necessari per la ricostruzione del quadro conoscitivo rappresentativo dello Stato Ecologico e Ambientale delle acque sulla base del quale misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati.

Alla definizione dello Stato Ecologico contribuiscono sia parametri di tipo chimico, fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico (indice Livello di Inquinamento da Macrodescrittori, di seguito L.I.M.), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti (Indice Biotico Esteso, di seguito I.B.E.).



AREA IDROGRAFICA OGLIO SUB LACUALE

CORSO D'ACQUA	RILEVANZA DEL CORPO IDRICO	TIPO	PUNTI DI MONITORAGGIO	LIM CLASSE VALORE	IBE CLASSE VALORE	SECA CLASSE	SACA
FIUME OGLIO	SIGNIFICATIVO	NATURALE	CASTELVISCONTI	2 320	III 6	3	SUFFICIENTE
			OSTIANO	2 240	III 7	3	SUFFICIENTE
CAVO CANOBBIA VECCHIA	CARICO	ARTIFICIALE	OLMENETA	2 380		2	
CAVO CIRIA	CARICO	ARTIFICIALE	CICOGLIO	3		3	
COLATORE CASELLONE LAGHETTO	CARICO	ARTIFICIALE	PIADENA	4		4	SCADENTE
COLATORE CUMOLA	CARICO	ARTIFICIALE	RIVAROLO DEL RE	4		4	SCADENTE
DIVERSIVO MAGIO	CARICO	ARTIFICIALE	PIADENA	3 140		3	
DUGALE ASPICE	CARICO	ARTIFICIALE	GABBIONETA	3		3	
DUGALE DELMONA VECCHIA	CARICO	ARTIFICIALE	VESCOVATO/PIEVE SAN GIACOMO	4		4	SCADENTE
DUGALE GAMBALONE	CARICO	ARTIFICIALE	SOSPIRO	4		4	SCADENTE
ROGGIA MAGGIA O AMBROSIANA (CAVO MAGIO)	CARICO	ARTIFICIALE	GRONTARDO	2 260		2	
SOLO CIDELLARA PIAVE	CARICO	ARTIFICIALE	ISOLA DOVARESE	3 125		3	

Corsi d'acqua dell'area idrografica "Oglio sub lacuale" (fonte: dati PTUA Regione Lombardia)

Il L.I.M. è ricavato dalla somma dei punteggi concernenti 7 macrodescrittori (Saturazione in Ossigeno, BOD5, COD, NH4, NO3, Fosforo totale e Escherichia Coli), calcolati considerando il 75° percentile dei risultati ottenuti nella fase di monitoraggio per ciascuno dei parametri stessi secondo le modalità di cui alla tabella 7 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99.

Il valore dell'I.B.E. corrisponde alla media dei valori misurati durante l'anno nelle campagne di misura stagionali o rapportate ai regimi idrologici più appropriati.

Lo Stato Ecologico del corso d'acqua è definito dal peggiore dei due indici, intersecati secondo la tabella 8 del suddetto allegato. La determinazione dello stato ecologico è stata effettuata su tutti gli anni, dal 2000 al 2003.

L'elemento principale del reticolato idrografico di questo lembo di pianura è rappresentato dal fiume Oglio: il corso d'acqua scorre in una valle incisa rispetto al Livello Fondamentale della Pianura. Esso si origina nelle Prealpi lombarde e presenta un regime idrico di tipo alpino, sebbene fortemente influenzato dalla presenza del Lago d'Iseo a monte, le fasce di rispetto del fiume; compreso nel tratto passante dal Comune di Scandolara sono definite dalle fasce A e C del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottato dall'Autorità di Bacino del fiume Po con Deliberazione n. 18 del 26.04.2001 e approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001.

Il resto del reticolo idrografico è caratterizzato dalla presenza di corsi definiti minori quali rogge e canali principali al servizio di derivazioni irrigue. Il Comune è attualmente sprovvisto di uno studio del reticolo idrico minore; di conseguenza la

normativa di riferimento impone che per le aree adiacenti al reticolo idrico esse sono da ricondursi a specifici regolamenti di polizia idraulica (R.D. 523/1904; R.D. 368/1904 e ss.mm.ii.).

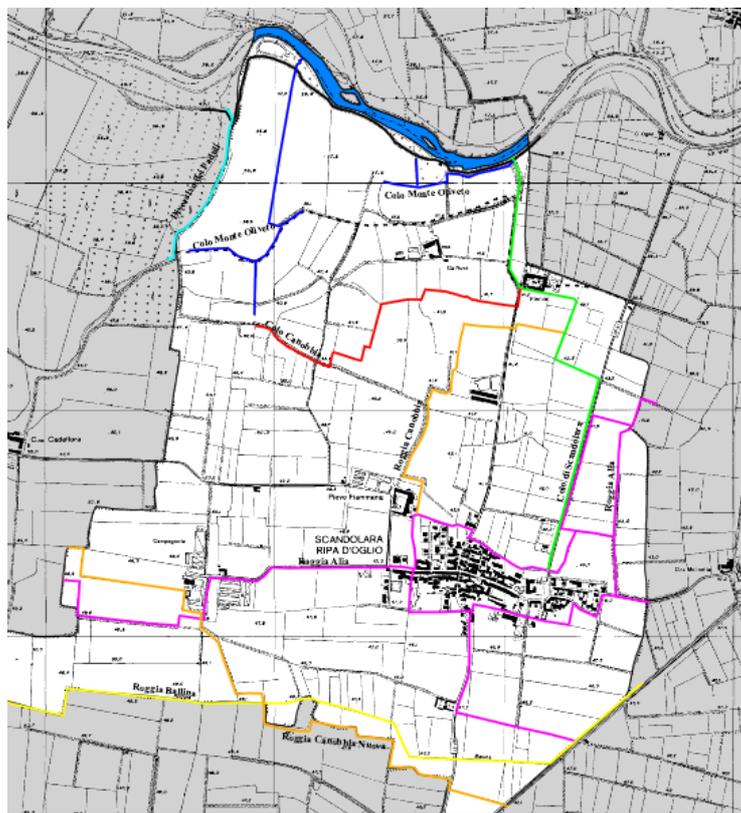
Sulla base dei dati recuperati nel corso della costruzione del quadro conoscitivo, è stato possibile definire regimi e competenze per i corsi d'acqua minori presenti sul territorio di Scandolara Ripa d'Oglio.

RETICOLO DI COMPETENZA DEL CONSORZIO DUGALI

- Colo Canobbia
- Colo Monte Oliveto
- Diversivo dei Paduli
- Colo di Scandolara

CANALI PRINCIPALI AL SERVIZIO DI DERIVAZIONI IRRIGUE

- Roggia Alia
- Roggia Ballina
- Roggia Canobbia Nuova



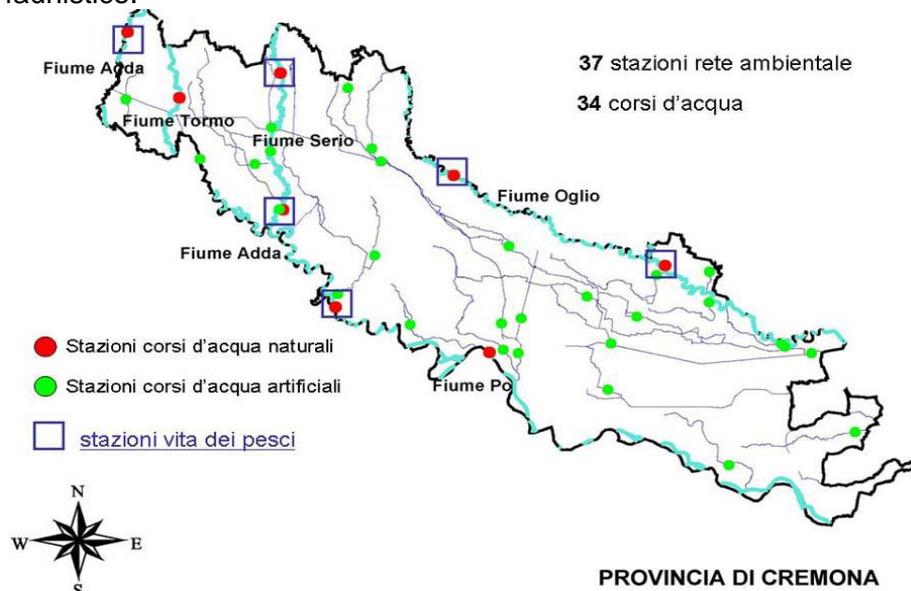
Costruzione del reticolo idrico, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio

La rete di monitoraggio provinciale delle acque superficiali di competenza dell'ARPA di Cremona comprende n. 37 stazioni così collocate: n. 8 su corsi d'acqua naturali e n. 29 su corsi artificiali.

Le modalità di monitoraggio è così gestito: le analisi chimiche vengono effettuate 12 volte l'anno sui naturali e 4 sugli artificiali; le analisi biologiche 4 volte l'anno sui corsi d'acqua naturali e una volta sugli artificiali di particolare pregio.



Per le stazioni di campionamento dei fiumi Adda, Serio e Oglio vengono effettuate analisi suppletive per l'idoneità alla vita dei pesci, inerenti quindi al sistema ittico e faunistico.

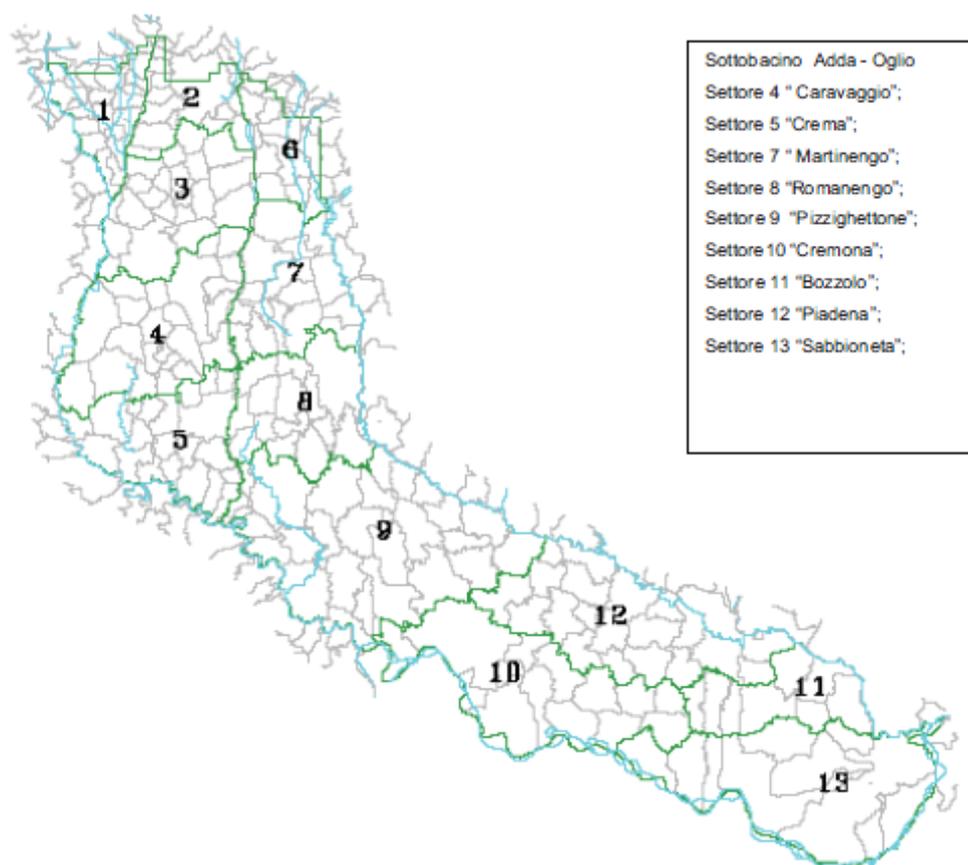


Mappatura delle stazioni di rilevamento, Provincia di Cremona (fonte: ARPA Cremona)

Com'è possibile notare dalla cartografia, due sono i punti di prelievo localizzati lungo il fiume Oglio; obiettivo di una valutazione ambientale completa sarà quello di recepire in collaborazione con ARPA i rilevamenti in modo da creare una prima base di dati che potranno essere aggiornate con il monitoraggio della VAS.

5.4.2. ACQUE SOTTERRANEE

Nella parte medionale della pianura, le irrigazioni forniscono alle acque di prima falda un contributo rilevante. In questo settore, le acque delle falde profonde sono su lunghi tratti separate da quelle superficiali. Per tale motivo, le falde profonde presentano alcune caratteristiche naturali particolari, quali l'incremento dell'ammoniaca, del ferro e del manganese, e talora dell'acido solfidrico e dell'arsenico, le cui concentrazioni vengono via via accentuandosi con la profondità. Si hanno così fenomeni di degrado qualitativo naturale delle acque profonde nella media e nella bassa pianura.



Individuazione dei settori, Provincia di Cremona (fonte: ARPA Cremona)

La definizione dello stato quantitativo e della sostenibilità dei corpi idrici sotterranei deve comprendere tutti gli aspetti che, in quanto indici dello sfruttamento degli stessi, sono stati analizzati:

Tabella 2.8 - Corrispondenza tra la classificazione quantitativa prelievi/ricarica e lo stato quantitativo definito dal D.Lgs. 152/99.

<i>Classificazione prelievi ricarica</i>	<i>Classificazione stato quantitativo (D.Lgs.152/99)</i>
A	A152 o D152
B	B152
C	B152
D	C152
E	C152

Il Piano d'Ambito redatto dall'A.ATO della Provincia di Cremona, suddivide il territorio in bacini e successivamente in sottobacini; in questa classificazione, il Comune di Scandolara Ripad'Oglio si ritrova all'interno del Bacino 4 "Adda-Oglio" del settore di sottobacino n. 12 "Piadena".

Il settore in esame si ubica in corrispondenza della bassa pianura, a quote comprese tra 40 m s.l.m. a nord e 30 m s.l.m. a sud, nella porzione meridionale del sottobacino Adda-Oglio. Il limite nord - est è definito dal Fiume Oglio, mentre gli altri limiti sono individuati lungo i confini comunali. L'area è caratterizzata da un acquifero differenziato, la cui base si trova tra i 150 ed i 210 m di profondità; l'aquitard più o meno continuo di separazione tra falda superficiale e confinata è compreso all'incirca tra le quote di 0 e 30 m s.l.m. La trasmissività risulta compresa tra 4 10⁻³ m²/s e 1.5 10 m²/s.



ASPETTI QUANTITATIVI: In questo settore il prelievo medio areale risulta di 0,52 l/s km²; il rapporto tra prelievi e ricarica fornisce un valore pari a 0,63 che corrisponde a una classe quantitativa A. Rispetto al '96 si è avuto un generale abbassamento del livello piezometrico dovuto a un probabile aumento dei prelievi da pozzo che oggi costituiscono circa il 51% delle uscite nel bilancio idrico totale del settore.

5.4.3. POZZI E RETE ACQUEDOTTISTICA

Sempre all'interno dello studio geologico vengono elencati i pozzi censiti, con relativa numerazione, ubicazione e profondità. Sono riportati nella seguente tabella e nella cartografia successiva, le aree servite dalla rete acquedottistica (alimentata da **n.1 pozzo** gestito da Padania Acque S.p.A. ed ubicati presso il capoluogo), la rete costituita dai collettori fognari e l'ubicazione del punto di scarico di acque reflue urbane trattate.

In aggiunta, si segnala la presenza del depuratore comunale, in via Casa Oglio a nord del centro abitato, in area limitrofa alla piattaforma ecologica.

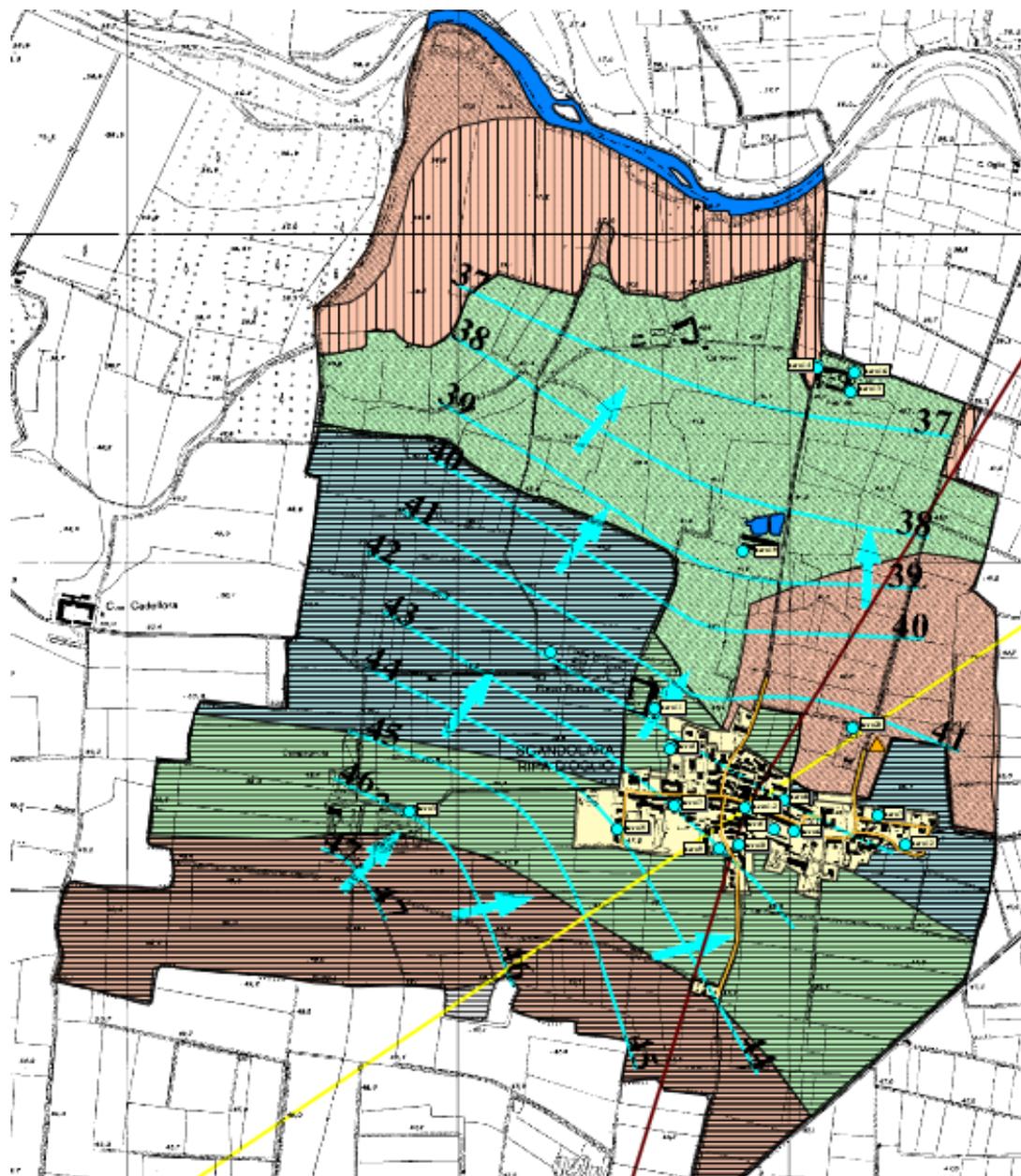


Vista aerea del depuratore comunale

TABELLA POZZI

CODICE	USO	PROFONDITA'	PROPRIETA'
scro1	Potabile acquedottistico	150	Padania Acque S.p.A.
scro2	Potabile acquedottistico	150	Padania Acque S.p.A.
scro3	Zootecnico	81	Eredi Bosio Benedetto
scro4	Domestico	5	Valter Grandi
scro5	Zootecnico	25	Piva Antonio
scro6	Zootecnico	18	Piva Antonio
scro7	Domestico	---	Balzi Erminio
scro8	Domestico	---	Tonnelli Rino
scro9	Domestico	---	Mattarozzi Giovanni
scro10	Zootecnico	100	Piva Antonio
scro11	Zootecnico	100	Az Agr. Fiammena
scro12	Domestico	---	Cetti Pierluigi
scro13	Domestico	---	Occhipinti Vittorio
scro14	Domestico	---	Denti Lidia
scro15	Zootecnico	120	Az Agr Campagnole
scro16	Zootecnico	108	Agnello Franco e Paolo
scro17	Zootecnico	60	Az Agr. Maffezzoni Guido
scro18	Domestico	---	Federici Domenico
scro19	Zootecnico	105	Filiberti Giovanni
scro20	A.U.	72	Comune di Scandolara R.O.

Elenco pozzi privati e pubblici, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Studio geologico, idrogeologico e sismico)



Carta geologica, Comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: Studio geologico, idrogeologico e sismico)

Per quanto attiene ai requisiti di potabilità delle acque erogate, fino ad oggi si sono applicate le prescrizioni contenute nel DPR 236/88, che in particolare identificano i parametri caratteristici da considerare per la valutazione di potabilità ed i relativi limiti quantitativi.

Il governo ha emanato il DL 02/02/2001 n. 31, che recepisce nella legislazione nazionale le prescrizioni contenute nella Direttiva dell'Unione Europea 98/83/CE, relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

Le norme regolamentari e tecniche previste dal DPR 236/88 restano in vigore ove compatibili con il nuovo decreto.

Le variazioni al DPR 236/88 introdotte dalla nuova normativa relativamente ai requisiti di qualità delle acque sono applicate a regime a partire dal 25/12/2003. Occorre precisare che in base all'art. 16 del DPR 236/88 ed ai limiti stabiliti dal Dipartimento Sanità e Ambiente il 29/12/97, con ordinanza 7469 del 30/03/2001, la Regione Lombardia ha fissato delle deroghe ai limiti contenuti nel DPR 236/88,



estese ad alcuni comuni della Provincia di Cremona e limitatamente ad alcuni parametri.

Le deroghe elevano la concentrazione massima ammissibile di alcuni parametri, allo scopo di consentire agli Enti gestori di acquedotto, il tempo necessario per realizzare gli interventi di potabilizzazione delle acque emunte dalle fonti naturali di approvvigionamento.

Padania Acque effettua controlli di routine sui parametri chimici caratteristici delle falde acquifere utilizzate per il servizio acquedotto stico, in particolare per le seguenti sostanze: ferro, manganese, ammoniaca, arsenico, nitriti (derivati da processi di trasformazione biochimica dell'ammoniaca).

Inoltre Padania Acque effettua controlli di routine sui parametri batteriologici, relativi alle condizioni igieniche degli acquedotti quali coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali, carica batterica, altri parametri specifici (aeromonas, pseudomonas, ecc.).

Di seguito sono riportati i requisiti di qualità delle acque in base alla normativa vigente DPR 236/88.

PARAMETRI ORGANOLETTICI

Parametro	Unità di Misura	Valore guida (V.G.)	Concentrazione massima ammissibile (C.M.A.)
Colore	mg/lit scala pt/Co	1	20
Torbidità	mg/lit SiO ₂	1	10
Odore	Tasso diluizione	0	2 a 12°C 3 a 25°C
Sapore	Tasso diluizione	0	3 a 12°C 3 a 25°C

PARAMETRI CHIMICO-FISICI

Parametro	Unità di Misura	Valore guida (V.G.)	Concentrazione massima ammissibile (C.M.A.)
Temperatura	°C	12	25
pH	unità pH	tra 6,5 e 8,5	
Conducibilità elettrica	µScm/10	400	
Cloruri	mg/lit Cl	25	
Solfati	mg/lit SO ₄	25	250
Silice	mg/lit Si	per memoria	
Calcio	mg/lit Ca	100	
Magnesio	mg/lit Mg	30	50
Sodio	mg/lit Na	20	175
Potassio	mg/lit K	10	
Alluminio	mg/lit Al	0,05	0,02
Durezza totale	°F	cons. 15-50	

Residuo fisso	mg/lit essic.	dopo		1500
---------------	------------------	------	--	------

PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE INDESIDERABILI

Parametro	Unità Misura	di	Valore (V.G.)	guida	Concentrazione ammisibile (C.M.A.)	massima
Nitrati	mg/lit	NO3	5		50	
Nitriti	mg/lit	NO2			0,1	
Ammoniaca	mg/lit	NH4	0,05		0,5	
Azoto totale	mg/lit	N			1	
Ossidabilità	mg/lit	O2	0,5		5	
Idrogeno solforato	µg/lit	H2S			rilevabile organolett.	
Idrocarburi disciolti/emuls.	µg/lit				10	
Fenoli	µg/lit	C6H5OH			0,5	
Boro	µg/lit	Bo	1000			
Composti Organoalogenati	µg/lit		1		50	
Ferro	µg/lit	Fe	1		200	
Manganese	µg/lit	Mn	20		50	
Rame	µg/lit	Cu	100		1000	
Zinco	µg/lit	Zn	100		3000	
Fosforo	µg/lit	P2O5	400		5000	
Fluoro	µg/lit	F			1500-700	
Materie in sospensione			assenza			
Cloro libero	mg/lit	residuo	0,2			
Argento	µg/lit	Ag			10	

PARAMETRI CONCERNENTI SOSTANZE TOSSICHE

Parametro	Unità Misura	di	Valore (V.G.)	guida	Concentrazione ammisibile (C.M.A.)	massima
Arsenico	µg/lit	As			50	
Cadmio	µg/lit	Cd			5	
Cianuri	µg/lit	CN			50	
Cromo	µg/lit	Cr			50	
Mercurio	µg/lit	Hg			1	
Nichel	µg/lit	Ni			50	



Piombo	µg/l Pb		50
Antimonio	µg/l Sb		10
Selenio	µg/l Se		10
Antiparassitari tot	µg/l		0,5
Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l		0,2

PARAMETRI BATTERIOLOGICI

Parametro	Unità di Misura	di	Valore guida (V.G.)	Concentrazione massima ammissibile (C.M.A.)
Coliformi totali	100			0
Coliformi fecali	100			0
Streptococchi fecali	100			0
Spore di Clostridi solfitoriduttori	100			0
Carica batterica totale a 36°C	1		10	
Carica batterica totale a 22°C	1		100	

PARAMETRI IN DEROGA IN BASE ALL'ORDINANZA REGIONALE

Parametro	Unità di Misura	di	Valore della C.M.A. stabilita dalla deroga regionale	C.M.A. del DPR 236/88
Ammoniaca	mg/l NH ₄		10	0,5
Ferro	µg/l Fe		1000	200
Manganese	µg/l Mn		200	50

Una volta identificati i parametri valutati per la definizione della qualità delle acque potabili come definito dal D.LGS, 31/2001 nell'allegato 1, la società Padania Acque S.p.A. effettua periodicamente prelievi di monitoraggio in qualità di ente gestore come si evidenzia dalla seguente tabella:

Parametro	Valore	Valore riferimento (**)	di Un.Misura
Ammoniaca (*)	N.D.	0.5	mg/l
Arsenico	34.00	50	µg/l
Cloruri	3.54	250	mg/l
Coliformi totali	0.00	0	UFC/100 ml

Enterococchi	0.00	0	UFC/100 ml
Escherichia coli	0.00	0	UFC/100 ml
Ferro (*)	130.50	200	µg/l
Manganese (*)	N.D.	0.05	µg/l
Nitrati	1.48	50	mgNO3/l
Nitriti	0.00	0.1	mgNO2/l
Solfati	1.63	250	mg/l

ACQ. SCANDOLARA R.O. (dati al 03/10/2012) (*) il parametro viene classificato dalla Legge come "indicatore" il cui limite non è tassativo ma rimane comunque un valore di riferimento.

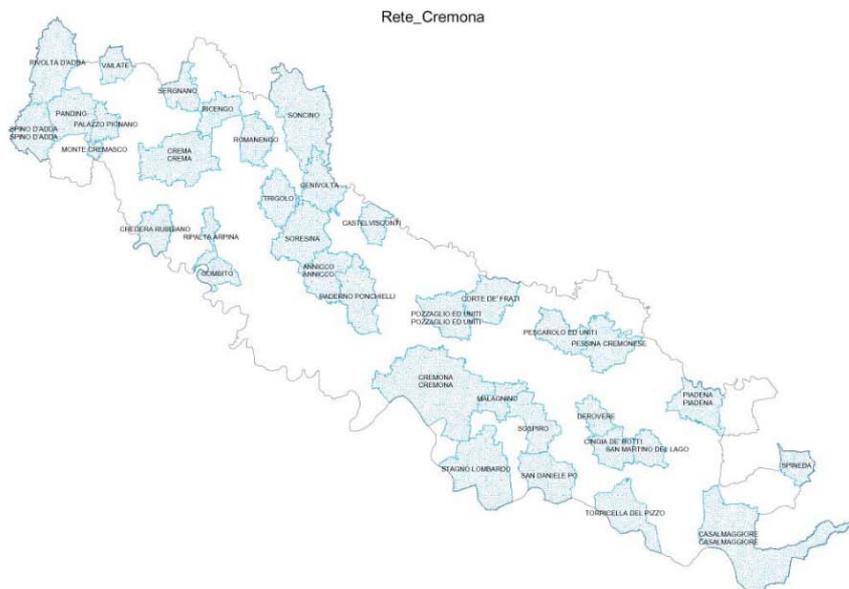
Non risultano dal prelievo presenza di particolari condizioni critiche; si pone allarme esclusivamente a due dei componenti quali ferro ed arsenico.

L'attività di monitoraggio delle acque sotterranee è svolta in ottemperanza alla convenzione quadro tra Regione Lombardia e ARPA, finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui alla Direttiva 2000/60/CE e al D.Lgs. 152/99 e s.m.i. (D.G.R. n. VII 20122 23 dicembre 2004).

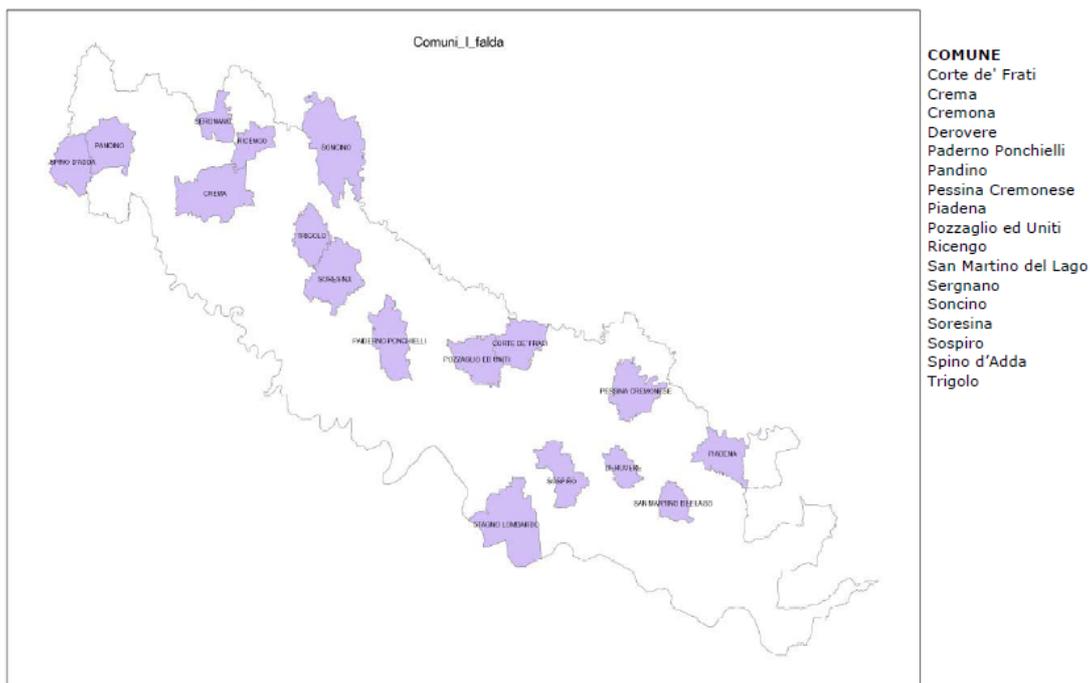
La rete di monitoraggio è suddivisa in:

- rete di monitoraggio quantitativa;
La rete quantitativa prevede il monitoraggio piezometrico (espresso in metri sul livello del mare) dei punti appartenenti ai diversi acquiferi (1a, 2a, 3a falda) al fine di ricostruire il flusso delle acque sotterranee a scala regionale, definendo la tendenza evolutiva dei diversi bacini (nel nostro caso Pianura Padana), evidenziando le problematiche relative all'eccessivo sfruttamento delle risorse idriche, prevedendo fenomeni di innalzamento che possano interferire con le infrastrutture nel sottosuolo, individuando le vie preferenziali di propagazione di eventuali fenomeni di contaminazione. Le piezometrie vengono effettuate trimestralmente per gli acquiferi profondi (2a e 3a falda) e mensilmente per quelli superficiali (1a falda).
- rete di monitoraggio qualitativa;
La rete qualitativa ordinaria ha la finalità di ricostruire le caratteristiche idrochimiche delle falde acquifere su scala regionale. E' tesa al controllo della concentrazione degli analiti nel tempo e nello spazio con particolare riguardo alle falde superficiali. La periodicità dei controlli è semestrale, in coincidenza delle stagioni primaverile e autunnale.
- rete di monitoraggio dedicata: nitrati, fitofarmaci.
Le reti qualitative dedicate monitorano le criticità già note, segnalando i primi indizi di compromissione della falda prima che gli inquinanti si diffondano arealmente ed alle falde sottostanti. Sono rivolte specificamente alle falde superficiali, più vulnerabili ai fenomeni di inquinamento del suolo e sottosuolo, comprendendo punti di controllo a valle di riconosciute o potenziali fonti di alterazione delle caratteristiche idrochimiche delle acque sotterranee.

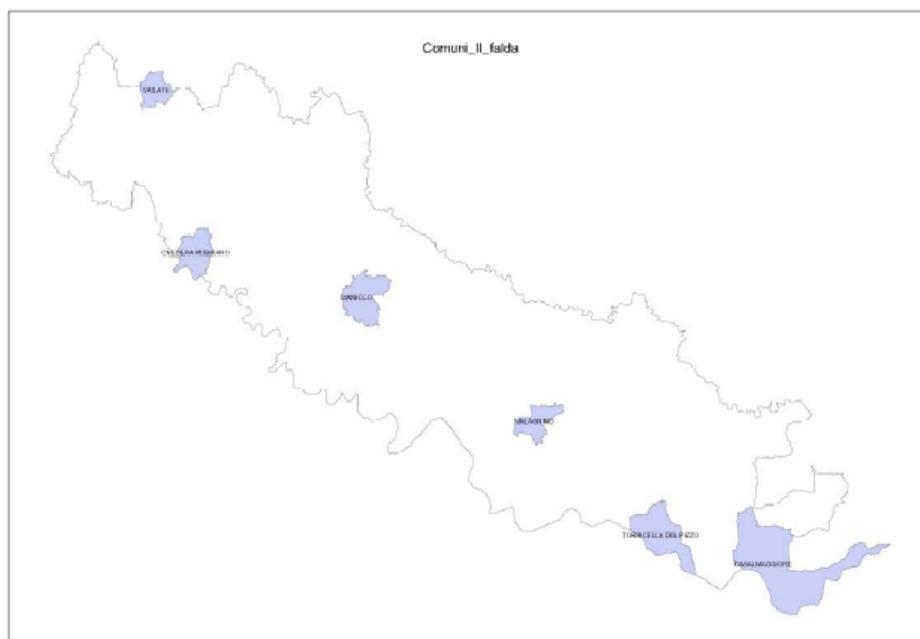
Per l'anno 2006 le reti di monitoraggio del Dipartimento Provinciale dell'ARPA comprendono complessivamente n. 43 punti di controllo, distribuiti su tutto il territorio provinciale e riconducibili alle differenti realtà gestionali, sia pubbliche che private, presenti.



- I punti di controllo, pozzi e piezometri, sono così suddivisi:
- 17 punti in I falda, con monitoraggio quantitativo mensile (piezometria) e qualitativo semestrale (campione);

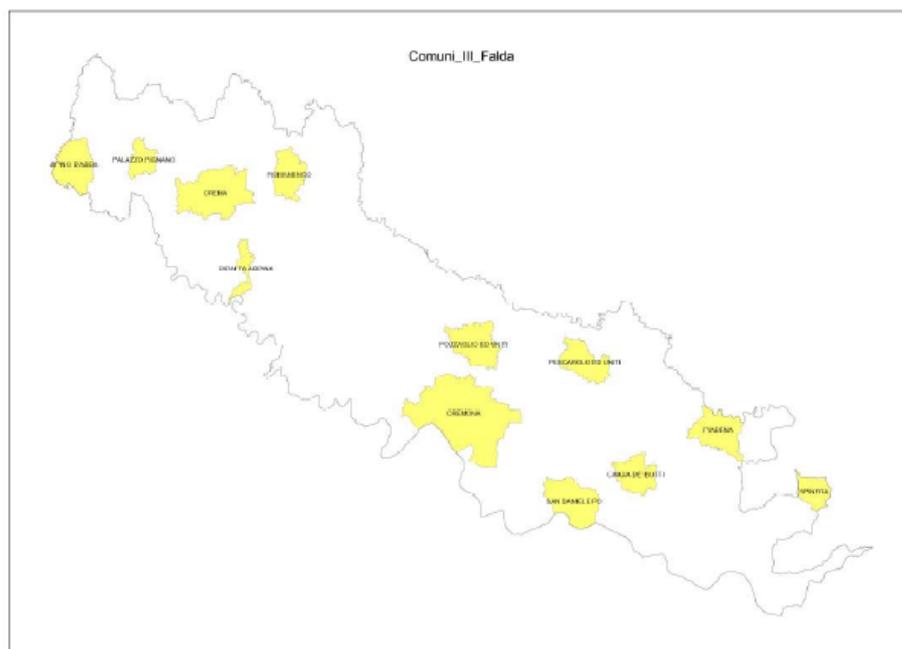


- 6 punti in II falda, con monitoraggio quantitativo trimestrale e qualitativo semestrale;



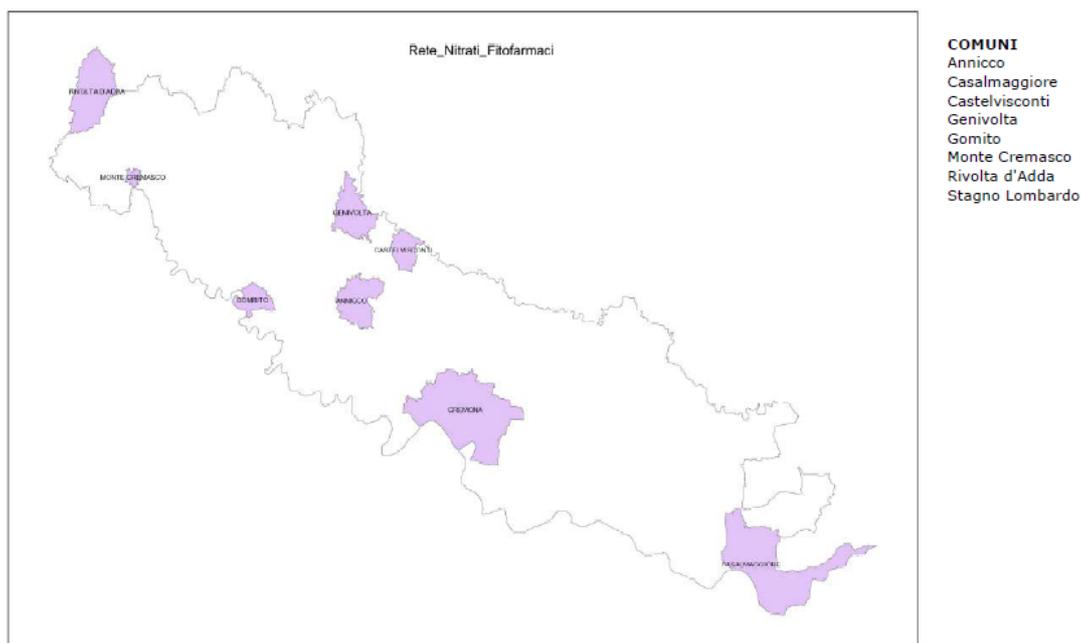
COMUNI
 Annicco
 Casalmaggiore
 Credera Rubbiano
 Malagnino
 Torricella del Pizzo
 Vailate

- 12 punti in III falda, con monitoraggio quantitativo trimestrale e qualitativo semestrale;



COMUNI
 Cingia De Botti
 Crema
 Cremona
 Palazzo Pignano
 Pignone
 Pignone degli Uniti
 Pignone
 Pignone degli Uniti
 Ripalta Arpina
 Romanengo
 San Daniele Po
 Spineda
 Spino d'Adda

- 8 punti in I falda, per il monitoraggio dedicato dei nitrati e fitofarmaci, con campioni semestrali su tutti i punti più 3 campioni in fase intermedia sulle criticità.



Il Comune di Corte de Frati, comune contermina a quello di Scandolara Ripa d'Oglio, rientra nei rilevamenti di prima falda, e nel monitoraggio dei nitrati e fitofarmaci. L'obiettivo della valutazione sarà quello di accedere alle informazioni fornite da questi rilievi per creare una prima base della banca dati necessaria alle future operazioni di monitoraggio.

5.5. STATO DELLA SALUTE

Anche il sistema della salute diviene componente fondamentale per la comprensione dei livelli di salubrità e di vita, in generale, all'interno del territorio analizzato. Spesso le cause possono essere determinate da una scorretta gestione del sistema ambientale e il sistema vita diventa quindi parametro indistinguibile.

L'analisi dei dati di mortalità mostra, come negli anni passati, un quadro della mortalità in linea con quello dei paesi industrializzati. La maggior parte dei 3978* decessi (tasso grezzo pari a 109,6 per 10.000 abitanti) è dovuta a malattie cardiovascolari o tumori. Prima dei 45 anni prevalgono le cause di morte non naturali (traumatismi e avvelenamenti), dai 45 ai 64 anni diventano più rilevanti i tumori mentre dai 75 anni in su le cause di morte più frequenti sono quelle cardiovascolari. L'esame dei tassi standardizzati (che tiene conto della diversa struttura della popolazione) evidenzia una mortalità maggiore nel distretto di Crema (tassostandardizzato=94,0) rispetto ai distretti di Cremona (tassostandardizzato=87,9) e Casalmaggiore(tasso standardizzato=83,8).

Per confrontare il dato provinciale con la media nazionale sono stati utilizzati i dati Istat relativi al triennio 2006-2008 ed è stato calcolato il Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR, StandardizedMortalityRatio) tra la provincia di Cremona e l'Italia (un valore superiore a 1 identifica un eccesso di mortalità; ad esempio, un SMR pari a 1,20 individua una mortalità superiore del 20% rispetto all'Italia). In quel triennio si è registrato un eccesso di mortalità per tumore sia tra gli uomini (SMR=1,21) che tra le donne (SMR=1,13), a causa soprattutto dei tumori all'apparato digerente: esofago (SMR=2,00 tra le donne e SMR=2,03 tra gli uomini), stomaco (SMR=1,51 tra le donne e SMR=1,78 tra gli uomini), fegato (SMR=1,38 tra le donne e SMR=1,58 tra

gli uomini) e pancreas (SMR=1,43 tra le donne e SMR=1,57 tra gli uomini). L'altra principale causa di morte, le malattie del sistema circolatorio, era invece in linea con il dato nazionale.

Le schede illustrate nelle pagine successive permettono di confrontare i trend della provincia di Cremona con quelli della Lombardia e dell'Italia, relativamente alle principali cause di morte e alle principali sedi tumorali.

Per fare ciò, sono stati utilizzati i dati Istat relativi al periodo 1998–2008 ed è stata calcolata la variazione annuale media (APC, AnnualPercentChange). In questo periodo, la mortalità è diminuita mediamente del 3,3% all'anno tra gli uomini più velocemente che nel resto della Lombardia e dell'Italia e del 1,9% tra le donne. Lo stesso pattern (calo più rapido tra gli uomini, in linea con la media nazionale tra le donne) lo si osserva per la mortalità cardiovascolare mentre, per quanto riguarda la mortalità oncologica, anche la mortalità tra le donne decresce più rapidamente che nel resto del paese (fa eccezione la mortalità per tumore al polmone che è in calo tra gli uomini e in aumento tra le donne).

	Cremona*		Crema		Casalmaggiore		ASL*	
	decessi	%	decessi	%	decessi	%	decessi	%
Malattie del sistema circolatorio	729	38%	610	38%	171	39%	1510	38%
Tumori	623	33%	563	35%	132	30%	1318	33%
Malattie dell'apparato respiratorio	115	6%	85	5%	29	7%	229	6%
Malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	84	4%	78	5%	12	3%	174	4%
Traumatismi e avvelenamenti	67	4%	72	4%	25	6%	164	4%
Malattie dell'apparato digerente	63	3%	55	3%	16	4%	134	3%
Malattie endocrine, nutrizionali, metaboliche	51	3%	43	3%	13	3%	107	3%
Disturbi psichici	56	3%	26	2%	13	3%	95	2%
Malattie infettive e parassitarie	39	2%	35	2%	6	1%	80	2%
Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo	28	1%	11	1%	7	2%	46	1%
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	19	1%	13	1%	9	2%	41	1%
Malattie del sistema genitourinario	15	1%	19	1%	6	1%	40	1%
Malattie del sangue, degli organi ematopoietici e dist. immunitari	9	0%	5	0%	3	1%	17	0%
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	4	0%	3	0%	1	0%	8	0%
Alcune condizioni morbose e di origine perinatale	2	0%	5	0%	1	0%	8	0%
Malformazioni congenite	5	0%	2	0%	0	0%	7	0%
Totale	1909	100%	1625	100%	444	100%	3978	100%

Numero di decessi per gruppi di cause anno 2010, Provincia di Cremona (fonte: Atlante di mortalità della provincia di Cremona 1998 – 2009)

Età	causa	Maschi		Femmine		Tutti	
		decessi	tasso	Decessi	Tasso	decessi	tasso
0-14	Alcune condizioni morbose e di origine perinatale	4	1,6	4	1,7	8	1,7
	Malformazioni congenite	1	0,4	1	0,4	2	0,4
	Tumori	1	0,4	0	0,0	1	0,2
	Traumatismi ed avvelenamenti	1	0,4	0	0,0	1	0,2
15-44	Traumatismi ed avvelenamenti	25	3,5	8	1,2	33	2,4
	Tumori	16	2,3	9	1,4	25	1,8
	Malattie del sistema circolatorio	7	1,0	2	0,3	9	0,7
45-64	Tumori	134	26,6	83	16,7	217	21,7
	Malattie del sistema circolatorio	64	12,7	19	3,8	83	8,3
	Traumatismi ed avvelenamenti	23	4,6	0	0,0	23	2,3
65-74	Tumori	214	117,4	128	61,7	342	87,8
	Malattie del sistema circolatorio	84	46,1	47	22,7	131	33,6
	Malattie dell'apparato digerente	18	9,9	8	3,9	26	6,7
75 o più	Malattie del sistema circolatorio	474	351,3	813	319,6	1287	330,6
	Tumori	350	259,4	383	150,6	733	188,3
	Malattie dell'apparato respiratorio	105	77,8	101	39,7	206	52,9

Cause di morte più frequenti nelle diverse fasce d'età anno 2012, Provincia di Cremona (fonte: Atlante di mortalità della provincia di Cremona 1998 – 2009)



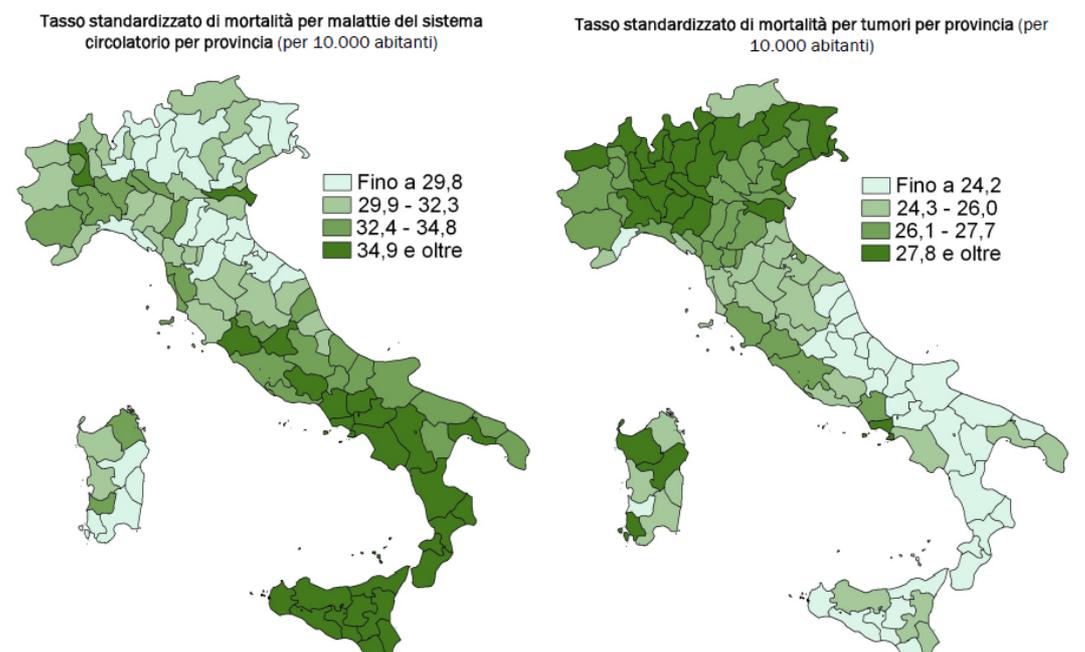
	Maschi		Femmine	
	decessi	SMR	decessi	SMR
Malattie infettive e parassitarie	84	1.10	81	1.09
Tumori maligni	2067	1.21	1556	1.13
Malattie endocrine, nutrizionali, metaboliche	123	0.67	234	0.81
Malattie del sangue, degli organi ematopoietici e dist. immunitari	11	0.59	25	0.78
Disturbi psichici	58	0.90	152	1.05
Malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	145	0.93	254	1.06
Malattie del sistema circolatorio	1800	1.02	2469	0.97
Malattie dell'apparato respiratorio	383	1.02	369	1.13
Malattie dell'apparato digerente	216	1.01	232	0.99
Malattie del sistema genitourinario	72	0.88	87	0.87
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	12	2.47	9	0.73
Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo	17	1.03	41	0.85
Alcune condizioni morbose e di origine perinatale	10	0.94	7	0.84
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	33	0.47	71	0.62
Traumatismi e avvelenamenti	301	1.14	173	0.90
Tutte le cause	5411	1.06	5831	1.00

SMR della provincia di Cremona rispetto all'Italia anno 2006-08, Provincia di Cremona (fonte: Atlante di mortalità della provincia di Cremona 1998 – 2009)

Sede tumorale	Maschi		Femmine	
	decessi	SMR	decessi	SMR
Tumori maligni dell'esofago	50	2.03	17	2.00
Tumori maligni dello stomaco	199	1.78	130	1.51
Tumori maligni del colon, del retto e di altre e mal definite sedi dell'apparato digerente peritoneo	193	1.07	141	0.84
Tumori maligni del fegato e delle vie biliari	181	1.58	94	1.38
Tumori maligni del pancreas	139	1.57	141	1.43
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	572	1.15	178	1.20
Tumori maligni della cute	17	0.99	9	0.70
Tumori maligni della mammella della donna			263	1.15
Tumori maligni dell'utero			43	0.79
Tumori maligni della prostata	110	0.82		
Tumori maligni della vescica	79	1.01	27	1.17
Tumori maligni dell'apparato emolinfopoietico	161	1.19	128	1.00

SMR della provincia di Cremona rispetto all'Italia anno 2012, Provincia di Cremona (fonte: Atlante di mortalità della provincia di Cremona 1998 – 2009)

In conclusione non è stato possibile evidenziare lo stesso tipo di informazioni a livello comunale, in quanto non sono disponibili di dettaglio relativi al sistema della mortalità. L'analisi affrontata a scala provinciale è comunque risultata utile per comprendere le principali cause di mortalità suddivise per classi di età e gruppi di cause.



*Tasso di mortalità per malattie del sistema circolatorio, Cremona 33,0 (42°) – Italia 2,6.
Tasso di mortalità per tumore, Cremona 30,5 (4°) - Italia 26,6.
(Atlante di mortalità della provincia di Cremona 1998 – 2009)*

5.6. STATO DEI 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 redatto un apposito piano di "controllo" denominato appunto "Piano provinciale di gestione dei rifiuti - PPGR" che richiama integralmente la LR 26/03 (quadro normativo regionale in materia di rifiuti e competenza delle Province relativamente all'aggiornamento della pianificazione provinciale); esso stabilisce alcuni obiettivi fondanti:

- dati e stime di produzione rifiuti e flussi da avviare a recupero e smaltimento;
- obiettivi di contenimento della produzione dei rifiuti, di recupero e di riduzione del conferimento in discarica; definizione di un programma per il riutilizzo e recupero dei rifiuti urbani;
- programmazione di obiettivi di raccolta differenziata di rifiuti urbani in funzione di specifiche situazioni locali;
- censimento impianti esistenti e individuazione necessità di completamento; individuazione offerta di recupero/ smaltimento da parte del sistema industriale per rifiuti urbani e speciali;
- individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero/ smaltimento di rifiuti urbani e speciali;
- stima dei costi delle operazioni di recupero/ smaltimento dei rifiuti urbani;
- meccanismi gestionali per la verifica dello stato di attuazione del piano e modalità di controllo sulle varie fasi.



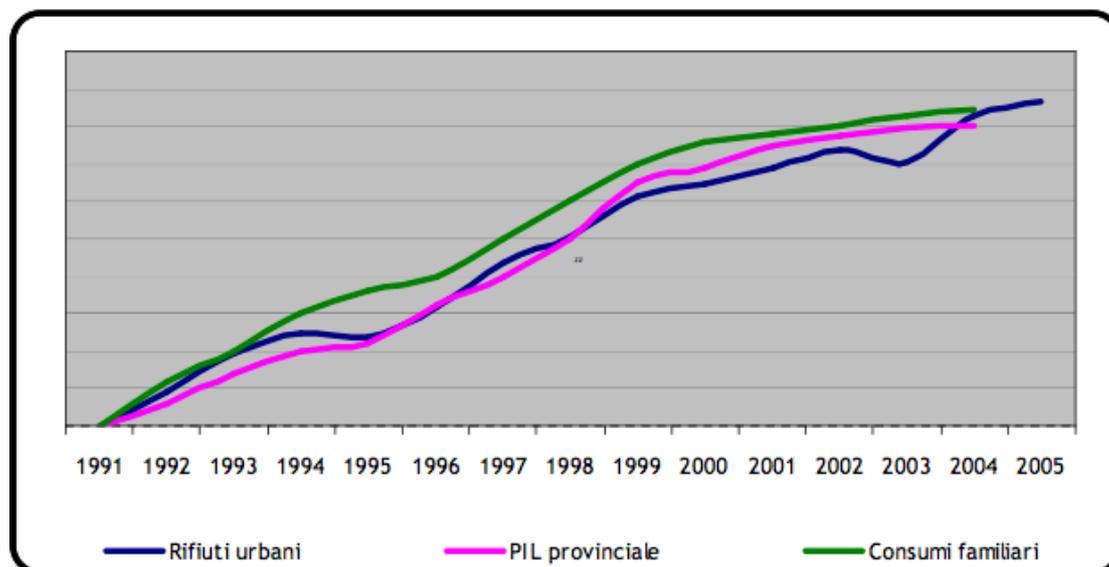
5.6.1. DATI A CARATTERE PROVINCIALE

Entrando nel merito dei dati messi a disposizione dal suddetto piano di gestione, al 2005 la produzione di rifiuti procapite annua è pari a circa 507,8 kg e giornaliera pari a 1,4 kg registrando un aumento rispetto all'anno precedente. Il trend di produzione di RU (rifiuti urbani) tra il 1991 e il 2005 risulta in fatti in costante crescita con incremento medio del 2,3 % annuo.

Area	Numero di comuni	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Produzione procapite (kg)	Variazione procapite 2004-05 (%)
Cremasca	54	175.667	86.183	490,6	2
Cremonese	39	130.611	68.737	526,3	-2
Casalasca	22	41.824	21.847	522,3	0
Provincia di Cremona	115	348.102	176.766	507,8	0,5

Rifiuti urbani nelle aree cremasca, cremonese, casalasca 2005 (fonte: PPGR Cremona)

Per quanto riguarda il consumo medio delle famiglie nella Provincia di Cremona, la quantità di produzione di RU e la loro misura è strettamente correlata dal livello dei consumi delle famiglie stesse, il quale dipende principalmente dal PIL (Prodotto Interno Lordo) e dall'andamento dei prezzi.



Andamento della produzione dei rifiuti e degli indicatori economici 1991-2004 (fonte: PPGR Cremona)

I dati di raccolta differenziata al 2005 ammontano a circa 93 mila tonnellate, pari ad una resa procapite di 267,2 kg; tale sistema di raccolta è cresciuto mediamente del 13,4% annuo passando dall'8,3% el 1991 al 52,7% del 2005.

5.6.2. DATI A CARATTERE COMUNALE

Entrando nel merito del comune di Scandolara Ripa DdOglio, lo stesso PPGR del 2005 mette a disposizione alcuni dati a livello locale utili a comprendere il sistema di gestione e raccolta dei rifiuti urbani.

Comune	Scandolara Ripa d'Oglio
Abitanti	640
Rifiuti urbani (kg)	255.105
RU procapite (kg)	399
Incremento procapite 04-05 %	0%
RU a smaltimento (kg)	162.720
RU a smaltimento procapite (kg)	254
Incremento procapite 04-05 %	-5%
Rifiuti compost. (kg)	23.440
Rifiuti compost. procapite (kg)	37
Imballaggi (kg)	57.370
Imballaggi procapite (kg)	90
Altre RD (kg)	11.575
Altre RD procapite (kg)	18
Raccolta differenziata (kg)	92.385
RD procapite (kg)	144
Incremento procapite 04-05	10%
RD (%)	36

Produzione di rifiuti urbani a raccolta differenziata per il comune di Scandolara Ripa d'Oglio (fonte: PPGR Cremona)

In tale tabella interessante è il dato di incremento di RD (raccolta differenziata) che tra il 2004 e 2005 è in crescita del 10%.

All'interno dello stesso piano di settore è possibile recepire innumerevoli altri dati ma comunque datati alla situazione del 2005. In merito, la Provincia di Cremona ha recentemente elaborato il "Rapporto annuale sulla produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata, sullo stato di organizzazione ed erogazione del servizio di igiene urbana", importante documento in grado di mostrare dati più aggiornati (2009), e per questo realistici, sul sistema dei rifiuti per i comuni appartenenti alla provincia cremonese. In assenza di dati messi a disposizione dagli uffici tecnici del comune oggetto di valutazione, si riportano di seguito i dati più significativi.

	Scandolara Ripa d'Oglio	Provincia Cremona
Abitanti	636	361.625
Gestore RU	Casalasca servizi S.p.A.	
Tot. Rifiuti urbani	270.538	180.051.517
Produzione procap. (kg/ab.a)	425	498
Incremento 2008-09	-10 %	- 1,8 %
Tot. Rifiuti indifferenziati	153.694	73.023.797
Produzione procap. (kg/ab.a)	242	202
Incremento 2008-09	- 14 %	- 6,8 %
Totale compostabile	29.460	44.476.704
Kg/ab*anno	46	123
Totale imballaggi	76.275	55.866.516
Kg/ab*anno	120	154
Totale RAEE	2.280	1.879.017
Kg/ab*anno	4	5
Totale altre RD	8.103	4.130.522
Kg/ab*anno	13	11
Totale RD + % rec. Materia ing. A selezione	116.844	107.027.720



Produzione procap. (kg/ab.a)	184	296
Incremento 2008-09	- 2 %	1,8 %
%RD	43 %	59 %
Recupero di materia	113.935	105.070.210
% recupero di materia	42 %	58 %
Recupero di energia	150.538	69.712.908
% recupero energetico	56 %	39 %

Quadro riassuntivo dei principali indicatori 2009 (fonte: Rapporto annuale sulla produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata Cremona)

	Scandolara Ripa d'Oglio	Provincia Cremona
Rifiuti urbani non differ.ordinario servizio	126.590	54.886.198
Incremento 2008-09	- 6 %	- 3 %
Kg/ab*a	199	152
Ingombranti	20.570	12.192.520
Incremento 2008-09	- 34 %	- 23 %
Kg/ab*a	32	34
Selezione: % avviata a smaltimento o RE	19.844	11.517.559
Selezione: % di recupero di materia	726	674.961
Spazzamento strade	7.260	5.480.429
Incremento 2008-09	- 33 %	29 %
Kg/ab*a	11	15
Servizi di raccolta lungo le strade extraurbane		3.335
Rifiuti organici destinati allo smaltimento		236
Totale indifferenziato	153.694	71.887.757
Incremento 2008-09	- 12 %	- 4 %
Kg/ab*a	242	199
Indifferenziato a recupero	726	674.961

Frazioni raccolte indifferenziate 2009 (fonte: Rapporto annuale sulla produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata Cremona)

	Scandolara Ripa d'Oglio	Provincia Cremona
Vetro	22.340	5.214.522
Incremento 2008-09	- 50 %	- 30 %
Kg/ab*a	35	14
Carta e cartone	23.072	23.817.207
Incremento 2008-09	- 6 %	- 1 %
Kg/ab*a	36	66
Di cui smaltimento kg		9.540
Plastica	11.597	6.743.291
Incremento 2008-09	- 5 %	5 %
Kg/ab*a	18	19
Lattine	746	224.182
Incremento 2008-09	- 59 %	- 32 %
Kg/ab*a	-	1
Legno	-	6.491.660
Incremento 2008-09	-	- 4 %
Kg/ab*a	-	18
Raccolta multi materiale 150106	-	3.231.880
Incremento 2008-09	-	15 %

Kg/ab*a	-	9
Selezione: % avviata a RE	-	1.126.500
Selezione: % di recupero di materia	-	2.105.380
Raccolta multi materiale vetro lattine	18.520	11.279.814
Incremento 2008-09	-	19 %
Kg/ab*a	29	31
Totale imballaggi	76.275	55.866.516
Incremento 2008-09	- 3 %	3 %
Kg/ab*a	120	154
Imballaggi smaltimento	-	1.136.040

Imballaggi 2009 (fonte: Rapporto annuale sulla produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata Cremona)

Analizzando i dati in tabella è possibile determinare come, sia per il comune oggetto d'esame sia per l'intera provincia cremonese, la produzione procapite di RU sia pian piano diminuita registrando un decremento del 10 % dal 2008-09. Allo stesso modo, si registra un decremento pari al 12 % per la produzione di rifiuti indifferenziati a favore di una maggiore gestione della raccolta differenziata. Restano ancora dubbi i dati messi a disposizione dalla provincia in merito alla raccolta degli imballaggi (vetro, carta e cartone, plastica, legno, multi materiale) i quali registrano sempre valori di decrescita ovvero valori percentuali con segno negativo; a differenza del 3 % registrato per l'intera provincia, per Scandolara Ripa d'Oglio l'incremento sul totale degli imballaggi segni un - 3 % portando quindi l'attenzione ad una migliore gestione della raccolta differenziata.

Come ultima informazione relativa alla suddetta componente dei "Rifiuti", si segnala che nel comune in oggetto è presente n.1 piattaforma ecologica, localizzata in via Casa Oglio, in fronte al campo sportivo comunale.



Vista sulla piattaforma ecologica, comune di Scandolara Ripa d'Oglio

5.7. RETE ECOLOGICA

Con Deliberazione di Giunta Regionale n.8/8515 del 26 novembre 2008 viene approvato il documento Rete Ecologica Regionale RER che costituisce parte integrante della strumentazione operativa ai sensi dell'art. 20 comma 2 del Piano Territoriale Regionale approvato con d.g.r. n. 66/ 2009 che la riconosce al punto 1.5.1. del suo Documento di Piano come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia e



indica che “la traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale mediante uno specifico Documento d'indirizzi”.
La RER si pone come rete ecologica polivalente unendo funzioni di tutela della biodiversità con l'obiettivo di rendere servizi eco sistemici al territorio.

Nelle reti ecologiche polivalenti concorrono in concreto le seguenti componenti:

CORES AREAS

Aree naturali che costituiscono habitat favorevole per il mantenimento di determinate specie d'interesse, sono aree di valenza naturalistica di particolare pregio, dove si insedia una discreta concentrazione di biodiversità, possiedono carattere di centralità ed hanno dimensioni tali da sostenere diverse specie ed habitat.

- **Elementi della Rete Natura 2000.**

I SIC e ZPS ed in prospettiva le Zone di Protezione Speciale costituiscono i capisaldi delle reti ecologiche di livello sovra regionale da portare a coerenza globale sotto il profilo funzionale; la loro considerazione è pertanto imprescindibile a tutti i livelli della rete.

All'interno del territorio comunale di Scandolara Ripa d'Oglio tale componente non è presente.

- **Aree protette ed a vario titolo tutelate.**

Elementi della struttura di base delle reti ecologiche regionali e provinciali sono le aree protette istituite (Parchi nazionali e regionali, Riserve, Monumenti naturali, Parchi Locali d'interesse sovra locale), le oasi di protezione ai sensi delle leggi faunistiche.

Tali componenti vengono definite “Cores Area” Aree naturali che costituiscono habitat favorevole per il mantenimento di determinate specie d'interesse, sono aree di valenza naturalistica di particolare pregio, dove si insedia una discreta concentrazione di biodiversità, possiedono carattere di centralità ed hanno dimensioni tali da sostenere diverse specie ed habitat.

*Il territorio comunale rientra nel perimetro del **Parco Regionale Oglio Nord**, precisamente nella parte meridionale più estrema.*

STEPPING STONES 1° livello

Gli stepping stone sono delle unità isolate, in genere di dimensioni più contenute delle aree di elevata qualità paesistico-ambientale, che hanno caratteri di pregio ambientale o che, per caratteristiche intrinseche o per condizione di utilizzo, li possono facilmente acquisire.

- **Categorie di unità ambientali di rilevanza intrinseca.**

Alcune categorie di unità ambientali derivate dal quadro conoscitivo hanno una elevata valenza in sé e concorrono in quanto tali ai fini degli obiettivi di rete ecologica, indipendente dalla loro posizione spaziale. In particolare gli elementi ad elevata naturalità intrinseca quali i boschi, i corsi d'acqua ed i laghi, le zone umide, le praterie polifite, le aree naturali senza vegetazione (greti, unità rupestri ecc).

- ***Boschi Piano d'indirizzo forestale.***

La legge regionale n.31 del 5 Dicembre 2008 definisce la categoria del bosco come qualsiasi formazione vegetale a qualsiasi stadio di sviluppo di origine naturale o artificiale caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, dalla copertura del suolo esercitata dalla chioma della componente stessa pari o superiore al 20%, nonché da superficie pari o superiore a 2000 mq e larghezza non inferiore a 25 metri.

Gli stepping stone sono delle unità isolate, in genere di dimensioni più contenute delle aree di elevata qualità paesistico-ambientale, che hanno caratteri di pregio ambientale o che, per caratteristiche intrinseche o per condizione di utilizzo, li possono facilmente acquisire.

Essi sono localizzati in modo da costituire dei punti di appoggio per il transito di organismi tra le grandi aree naturali e possono formare dei primi elementi di valenza naturalistica che nel tempo potrebbero portare alla formazione di corridoi ecologici. Gli stepping stone nella prima fase di realizzazione della rete ecologica sono utili per specie dotate di sufficiente capacità di spostamento autonomo entro ambienti inadatti alle loro esigenze, mentre non sono per nulla adatti al transito per numerose altre specie.

Possono diventare stepping stone i parchi storici, le zone umide di minori dimensioni, le quali possono essere anche state ottenute dal recupero naturalistico di aree utilizzate per la coltivazione di inerti, e i pioppeti.

All'interno del territorio comunale di Scandolara Ripa d'Oglio, sono dislocate due aree che possono rientrare in tale categoria:

- *1 formazione di pioppo nero estesa per 13.971 mq posta a sud del territorio comunale*
- *1 cava cessata denominata "GRANDI" per un'area di circa 9.189,58 classificata come zona umida ottenuta dal recupero naturalistico della cava stessa.*

Stepping stones di II° livello

Il collegamento ecologico avviene anche tra aree verdi di rilevanza quali aree verdi in cui includere progetti di riqualificazione e aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico.

• **Aree ulteriori a vario titolo rilevanti per la biodiversità.**

La presenza di elementi d'interesse per la biodiversità non coincide con le categorie precedenti, per cui va specificatamente censita e trattata. Lavoro fondamentale a questo riguardo è stata l'identificazione a livello regionale delle 35 aree prioritarie riconosciute con d.d.g. 3 aprile 2007 n. 3376.

La parte nord del territorio Comunale è interessata dall'area prioritaria n. 12 denominata "Fiume Oglio".

Tali aree costituiscono ambiti su cui prevedere:

- *condizionamenti alle trasformazioni attraverso norme paesistiche o specifiche;*
- *consolidamento-ricostruzione degli elementi di naturalità.*

Da evitare come criterio ordinario:

- *la riduzione dei varchi di rilevanza regionale;*
- *l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità;*
- *l'inserimento nelle "aree di trasformazione" previste dai P.G.T.*

In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, si applicherà la Valutazione di Incidenza ai fine di garantire la coerenza globale di Rete Natura 2000, con obbligo di interventi di rinaturazione compensativa pari al doppio delle aree trasformate.



Buffer zones

Fasce territoriali poste al margine delle aree centrali aventi funzione tampone e di protezione nei confronti delle prime a causa degli interventi antropici. Sono aree che non costituiscono loro stesse la rete ecologica ma sono a supporto della stessa.

Le cosiddette zone cuscinetto hanno la funzione di ampliare le aree di tutela degli elementi di naturalità a matrice agraria e non, al fine di incrementare le possibilità di consolidamento della rete ecologica, volte a protezione dei nodi e dei corridoi ecologici, in caso di contatto diretto con fattori significativi di pressione antropica quali, ad esempio i centri urbani.

In questa componente vengono inserite le aree agricole strategiche recepite dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

RESTORATION AREAS

(Aree di ripristino ambientale) sono aree di riqualificazione e ricomposizione della trama naturalistica, possono includere progetti di riqualificazione e aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico.

Vengono inseriti in questa categoria le aree urbane di riqualificazione a verde e di nuovi progetti di parchi urbani, non ché sistemi lineari di rinaturalizzazione

• Nodi e gangli della rete.

Dal momento che la rete ecologica si estende sull'intero ecosistema, l'insieme delle relazioni che determina il suo riconoscimento comprende anche le aree antropizzate; diventa importante individuare i nodi prioritari rispetto a cui appoggiare i sistemi di relazione spaziali.

Non sono presenti nella rete tali componenti.

• Ambiti di riqualificazione e valorizzazione ecologica.

La riqualificazione delle aree a vario titolo degradate può essere ottenuta abbinando azioni di rinaturalizzazione in grado di riqualificare situazioni critiche (ad esempio il recupero di grandi poli di attività estrattiva, sistemi verdi per l'agricoltura, fasce di protezione per grandi infrastrutture trasportistiche) contribuendo agli obiettivi delle reti ecologiche. Tali azioni possono derivare da molteplici politiche, o come compensazione per gli impatti residui prodotti dai singoli interventi.

Tale componente è caratterizzata dalla presenza di "restoration Areas" (Aree di ripristino ambientale) sono aree di riqualificazione e ricomposizione della trama naturalistica, possono includere progetti di riqualificazione e aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico.

Vengono inseriti in questa categoria le aree urbane di riqualificazione a verde e di nuovi progetti di parchi urbani, non ché sistemi lineari di rinaturalizzazione.

All'interno di questa voce vengono racchiuse le aree di rispetto della rete stradale, viste come vere e proprie aree di pianificazione all'insegna della riqualificazione attraverso interventi di tamponamento e rinaturalizzazione.

Corridoi e connessioni ecologiche.

Elementi fondamentali della rete sono i corridoi e le connessioni ecologiche, che hanno il compito di consentire la diffusione spaziale di specie altrimenti incapaci di rinnovare le proprie popolazioni locali, e più in generale di meglio governare i flussi di organismi, acqua e sostanze critiche.

*Nel territorio preso in esame è presente un **corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione** corrispondente all'area lungo il fiume Oglio, con un'ampiezza di 500 m dall'argine del fiume Oglio, il che rispetta il Buffer di 1000 m (500m per lato) a cavallo di linee primarie di connettività (allegato alla DGR 8/8515 del 26 novembre 2008) e con un'estensione pari a 552.385 mq.*

Queste aree sono soggette all'allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, e le regole da prevedere nella pianificazione comunale le vedono come aree destinate a fenomeni di compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.

Da evitare invece nuove trasformazioni dei suoli.

In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, si applicherà la Valutazione di Incidenza ai fini di garantire la coerenza globale di Rete Natura 2000, con obbligo di interventi di deframmentazione sulle aree investite e di interventi di rinaturazione compensativa pari al triplo delle aree trasformate.

BARRIERE E LINEE DI FRAMMENTAZIONE

Fattori di pressione in grado di pregiudicare la funzionalità.

Fattori primari di frammentazione sono costituiti dalle grandi infrastrutture trasportistiche e dai processi di urbanizzazione diffusa.

La definizione e l'attuazione della rete ecologica deve considerare i principali fattori di pressione in grado di pregiudicarne la funzionalità, in primo luogo le principali linee di frammentazione ecologica già esistenti. Fattori primari di frammentazione sono costituiti dalle grandi infrastrutture trasportistiche e dai processi di urbanizzazione diffusa che si traducono in sempre maggiori consumi di suoli con saldatura lungo le direttrici stradali. (sprawl lineare).

Individuazione delle linee di frammentazione rappresentate dagli assi infrastrutturali che attraversano il territorio comunale e dalle aree urbanizzate.

• Varchi a rischio.

Particolarmente critiche devono essere considerate le decisioni collegate ad ulteriori urbanizzazioni lungo determinate direttrici ove i processi di frammentazione sono avanzati ma non ancora completati; dove cioè rimangono ancora varchi residuali la cui occlusione completerebbe l'effetto barriera nei confronti dei flussi rilevanti per la continuità eco sistemica, in tal senso diventa rilevante sia individuare i principali punti di conflitto esistenti e legati a nuove ipotesi di trasformazione del suolo.

Si individua un varco a rischio di occlusione a ovest dell'area urbanizzata.

• Eco mosaici ed ambiti strutturali della rete.

L'approccio per eco mosaici consente anche il riconoscimento delle matrici naturali interconnesse, ove esistenti. Un ruolo strutturale e funzionale specifico può anche essere assunto dalle fasce di transizione tra differenti eco mosaici.

Unità tampone. Possibilità di individuare fasce spaziali di protezione degli elementi più vulnerabili della rete dal complesso delle pressioni esterne, nel concetto di servizi



eco sistemici inoltre si aggiungono anche le potenzialità che determinate unità naturali possono svolgere nel contenimento diretto di fattori d'inquinamento idrico o atmosferico.

Nella tavola della Rete Ecologica comunale vengono individuate le aree del reticolo idrico minore come elementi di alta vulnerabilità oggetto di apposite fasce di rispetto allo scopo di salvaguardare la naturalità degli argini.

5.8. PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Come descritto nel Rapporto Ambientale allegato al PGT vigente, l'intero territorio comunale è sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. (ex L.431/85 – Ambiti di particolare interesse ambientale).

5.8.1. IL PARCO OGLIO NORD

La presenza del Parco Oglio Nord, inoltre, nel quale il comune di Scandolara Ripa d'Oglio rientra nella parte meridionale più estrema, rappresenta certamente una componente fondamentale del territorio, in grado di connotare il paesaggio dal punto di vista ambientale, percettivo e fruitivo. Il territorio comunale assoggettato a parco interessa circa 300 ha ovvero quasi il 53% dell'intero comune.

A livello normativo, il Parco Oglio Nord nasce con la L.R. 86/83, quale area protetta la cui conservazione e riqualificazione viene affidata alla gestione di un Consorzio composto da 34 comuni appartenenti a diverse province (Bergamo, Brescia e Cremona).



Mappatura del parco (fonte: <http://www.parcooglionord.it/>)

Come già detto, Scandolara rientra nel parco nella parte più meridionale; questo ne permette comunque una connessione con l'intero sistema sovracomunale posto più a nord e in particolare mediante la fitta rete di percorsi e sentieri volti alla valorizzazione del parco stesso.

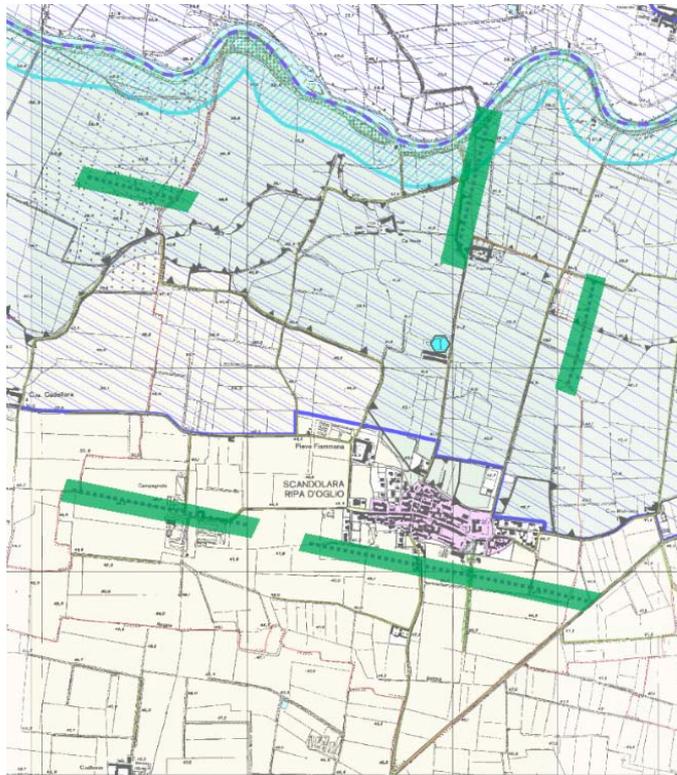
5.8.2. PERCORSO E SENTIERI

All'interno del Parco sono segnalati diversi percorsi, ognuno denominato in base a specifiche caratteristiche e connotazioni.

Analizzando i suddetti percorsi, per il comune di Scandolara si segnala la presenza del percorso n. 2 "Rocche e Castelli"; tra le diverse bellezze storiche segnalate (si cita a riferimento: la Rocca Sforzesca di Soncino, la Torre di Tristano di Torre Pallavicini, etc), la presenza del castello trecentesco, detto "Gazzo", diventa elemento valorizzato e allo stesso tempo fruitivo per il parco, diventando punto di attrazione per i visitatori secondo un "suggestivo insieme ambientale".



Si segnala anche il percorso n.5 “Le riserve naturali” il quale individua quale bene ambientale il bosco di Gabbioneta, aprendo così una possibile connessione essendo comune confinante con il territorio di Scandolara.



Dagli strati informativi provinciali, ed in particolare dalla carta del sistema paesistico ambientale, sono individuati altri tracciati di interesse come è il caso dei “tracciati di interesse paesaggistico”, all’interno degli “Ambiti di prevalente valore fruitivo e visivo-percettivo”, come nell’estratto rappresentato.

Tra gli assi verdi segnalati, a sud del centro abitato il PTCP individua una fascia quasi continua, impercettibile tra i solchi dei campi agricoli che si distendono caratterizzando l’intero territorio comunale. Più che un tracciato volto al sistema della mobilità lenta appare quale corridoio ecologico da mantenere tra il centro urbano e il territorio posto a sud.



Individuazione di uno dei percorsi e sentieri

Si richiama infine, il percorso ciclabile esistente, si collegamento tra il centro abitato e il cimitero posto a sud, di cui al par. del “Sistema della mobilità”.

5.8.3. BOSCHI, FILARI E FRANGE BOScate

Ad eccezione della stretta vicinanza con il bosco presente nel limitrofo comune di Gabbioneta e denominato “....”, per il territorio in oggetto non si rileva la presenza di particolari frange boscate; si sottolinea tuttavia la presenza di un discreto numero di

siepi e filari come è visibile nella tavola degli “Usi del suolo”, fonte PTCP Cremona, precedentemente illustrata.

Non si rileva inoltre la presenza di particolari essenze o alberi monumentali e/o di pregio.

5.8.4. BENI STORICI E CASCINE

Con accenno alla documentazione del PGT vigente, si evidenzia che nel centro abitato principale sono presenti elementi di significativo interesse storico architettonico. In particolare, oltre al complesso Parrocchiale di San Michele, all'interno del territorio comunale è collocata una delle più belle architetture trecentesche del Cremonese ovvero il Castello Gazzo, quale testimonianza di un possibile e antico borgo fortificato a presidio delle terre cremonesi sulla sponda destra dell'Oglio. Dal punto di vista morfologico, esso presenta un caratteristico impianto quadrangolare a corte centrale. Del fortilizio, in origine castello feudale e poi adibito a residenza campestre e infine cascina rurale, si conserva oggi solo la metà occidentale: la restante parte è stata infatti demolita, conservandone però il basamento scarpato, che pertanto è ancora visibile².



Vista sul castello Gazzo (fonte: <http://www.lombardiabenculturali.it/>)

In merito al patrimonio storico derivante dal sistema agricolo, la Provincia di Cremona ha messo a disposizione alcuni dati, datati al 2008, col fine ultimo di condurre una ricognizione dello stato attuale del patrimonio agricolo, tipico elemento di connotazione del territorio cremonese³. L'analisi effettuata ha condotto rilievi per

² Testo tratto da: <http://www.lombardiabenculturali.it/>

³ Si rimanda all'allegato 6.1 del PTCP, Ricognizione del patrimonio edilizio agricolo dei 115 comuni.



un totale di 4.000 cascine comprese alcune registrate all'interno del territorio di Scandolara Ripa d'Oglio.



Vista interna di Cascina Pieve Fiammena (fonte: allegato 6.1. PTCP Cremona)

Nel merito, la presente ricognizione evidenzia, per il comune in esame, n.32 cascine censite di cui n. 25 abitate, n. 19 in attività, n. 9 con presenza di allevamento e n. 1 disabitata.

Solo di alcune di esse si rileva però un particolare pregio (ambientale, architettonico, tipologico) tra le quali, ad esempio, spiccano i nomi di Cascina Pieve Fiammena, Cascina Fienile o Cascina Casella.

5.9. FLORA E FAUNA

La presenza del Parco Oglio Nord rappresenta sicuramente una fonte fondamentale nel recupero di informazioni inerenti il sistema complesso che caratterizza la flora e la fauna. Il territorio tutelato a parco permette una maggiore conoscenza dello stesso, mediante approfondimenti di varia natura sulla base di attività di rilievo e di monitoraggio del sistema ambientale.

Le varie pubblicazioni messe a disposizione dal Parco offrono dei validi strumenti conoscitivi relativamente alle specie viventi, vegetali ed animali, presenti sul territorio oggetto di analisi.

Nel dettaglio, si rimanda ai “quaderni naturalistici” pubblicati da Parco Oglio Nord, al cui interno sono contenute moltissime informazioni relativamente alle specie caratterizzanti la flora e la fauna all'interno del territorio attraversato dal fiume Oglio⁴.

5.9.1. PERCORSO E SENTIERI

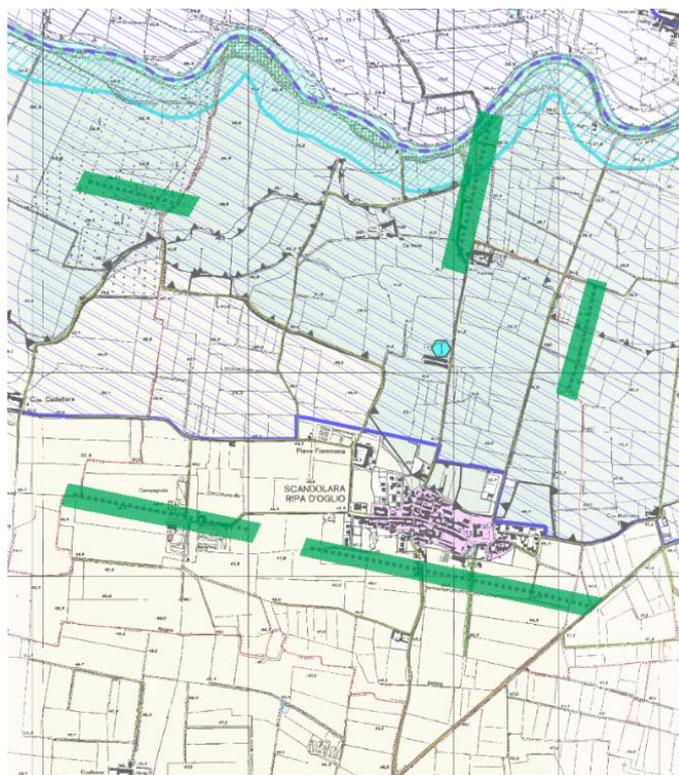
All'interno del Parco sono segnalati diversi percorsi, ognuno denominato in base a specifiche caratteristiche e connotazioni.

Analizzando i suddetti percorsi, per il comune di Scandolara si segnala la presenza del percorso n. 2 “Rocche e Castelli”; tra le diverse bellezze storiche segnalate (si

⁴ Si rimanda alla consultazione del sito <http://www.parcooglionord.it/pubblicazioni.asp>

cita a riferimento: la Rocca Sforzesca di Soncino, la Torre di Tristano di Torre Pallavicini, etc), la presenza del castello trecentesco, detto “Gazzo”, diventa elemento valorizzato e allo stesso tempo fruitivo per il parco, diventando punto di attrazione per i visitatori secondo un “suggestivo insieme ambientale”.

Si segnala anche il percorso n.5 “Le riserve naturali” il quale individua quale bene ambientale il bosco di Gabbioneta, aprendo così una possibile connessione essendo comune confinante con il territorio di Scandolara.



Dagli strati informativi provinciali, ed in particolare dalla carta del sistema paesistico ambientale, sono individuati altri tracciati di interesse come è il caso dei “tracciati di interesse paesaggistico”, all’interno degli “Ambiti di prevalente valore fruitivo e visivo-percettivo”, come nell’estratto rappresentato.

Tra gli assi verdi segnalati, a sud del centro abitato il PTCP individua una fascia quasi continua, impercettibile tra i solchi dei campi agricoli che si distendono caratterizzando l’intero territorio comunale. Più che un tracciato volto al sistema della mobilità lenta appare quale corridoio ecologico da mantenere tra il centro urbano e il territorio posto a sud.



Individuazione di uno dei percorsi e sentieri

Si richiama infine, il percorso ciclabile esistente, si collegamento tra il centro abitato e il cimitero posto a sud, di cui al par. del “Sistema della mobilità”.



5.10. RUMORE

All'interno dell'analisi dello stato dell'ambiente, anche il rumore riveste un ruolo molto importante in quanto strettamente connesso alla percezione del territorio in rapporto a diverse tematiche; le principali fonti di rumore, infatti, sono in costante e quotidiano dialogo con il sistema-vita degli individui quali il traffico veicolare, il rumore proveniente dal trasporto aereo e/o ferroviario, piuttosto che il semplice svolgimento di attività industriali leggere o pesanti.

5.10.1. IL PIANO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Lo studio che meglio gestisce il tema del rumore è rappresentato dalla Zonizzazione Acustica quale studio di settore di approfondimento e gestione del territorio comunale mediante la suddivisione di diverse zone omogenee. In particolare, il comune di Scandolara Ripa d'Oglio è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica; esso verrà opportunamente aggiornato a seguito della proposta di PGT presentata.

Soffermando però su una veloce ricognizione del territorio comunale, esso non presenta importanti fonti di rumore in quanto non sono presenti particolari elementi critici: il traffico veicolare non presenta arterie ad alto flusso di traffico così come non si registra la presenza di aeroporti o stazioni ferroviarie. Allo stesso modo, in confronto con l'ufficio tecnico comunale, non si rileva la presenza di eccessive fonti rumorose derivanti da attività industriale o moleste.

LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO

Entrando nel merito del piano di settore al quale si rimanda integralmente, in esso è possibile ritrovare dei criteri di classificazione acustica in base alla morfologia del territorio comunale.

In particolare, le aree contenute all'interno del centro edificato corrispondono alla classe II con l'eccezione di n.4 comparti situati in fregio alla via Umberto I e azzonati in classe III in considerazione della maggiore concentrazione di attività terziarie o agricole produttive. In classe IV è azzonata l'area artigianale/industriale localizzata al margine sud ovest del centro edificato, a confine con insediamenti residenziali; proprio in questo frangente si evidenzia una situazione di criticità che richiede misure di mitigazione delle emissioni sonore. Altre aree, destinati a servizi sociali, collocate nel settore est del centro edificato, sono state azzonate in classe II.

Per quanto riguarda l'attività agricola produttiva quasi integralmente collocata nel territorio extraurbano, essa è stata classificata in classe III, ad eccezione di un'area classificata come classe IV. In merito alle aree intercluse nel Parco dell'Oglio, la particolare salvaguardia ne richiederebbe l'inserimento in classe prima; tuttavia l'attività che si svolge quotidianamente nelle cascine consiglia la collocazione in classe II, degli edifici e delle loro pertinenze. Come evidenziato dallo stesso Piano di Zonizzazione, si dovranno tuttavia prevedere a lungo termine alcune misure di mitigazione del livello sonoro di emissione dei mezzi meccanici utilizzati nelle zone coltivate incluse nel Parco, che ricadranno comunque nella prima classe di zonizzazione acustica.

Infine, si sottolinea che la ricognizione dello stato di fatto e delle previsioni urbanistiche di cui al PGT, non hanno fatto rilevare punti di criticità rispetto all'azonamento acustico del territorio di Scandolara Ripa d'Oglio. Eventuali nuovi insediamenti sia residenziali che misti con prevalenza artigianale saranno comunque compatibili con la classe II che ricade sull'intero territorio agricolo comunale, ferme restando le salvaguardie relative al territorio soggetto a Parco.

PROVVEDIMENTI DI BONIFICA

Nonostante non si rilevino sostanziali elementi di criticità, il Piano di Zonizzazione Acustica individua alcune zone dove è possibile, e consigliabile, attivare Piani di Risanamento Acustico mediante azioni di mitigazione che potranno orientarsi verso un controllo delle emissioni sonore.

5.11. ENERGIA ED ELETTROMAGNETISMO

Con riferimento all'approvazione in Consiglio regionale dell'Atto di Indirizzo per la Politica Energetica, seguita poi dall'adozione del PER (Programma Energetico Regionale), Regione Lombardia ha affinato, dal 2002 ad oggi, gli strumenti volti alla sensibilizzazione della Amministrazione locali per la gestione dei propri patrimoni energetici. A livello comunale, l'elaborazione del PAE (Piano Energetico Ambientale) può sfruttare un quadro conoscitivo di dettaglio e allo stesso tempo si integra con un sistema di monitoraggio, denominato SiReNa (Sistema Informativo Regionale Energetico Ambientale), sempre aggiornato e implementato, comune per comune, in grado di gestire i dati e le informazioni relative al bilancio energetico, la produzione di energia da FER (Fonti Energetiche Rinnovabili) e le emissioni di gas ad effetto serra.

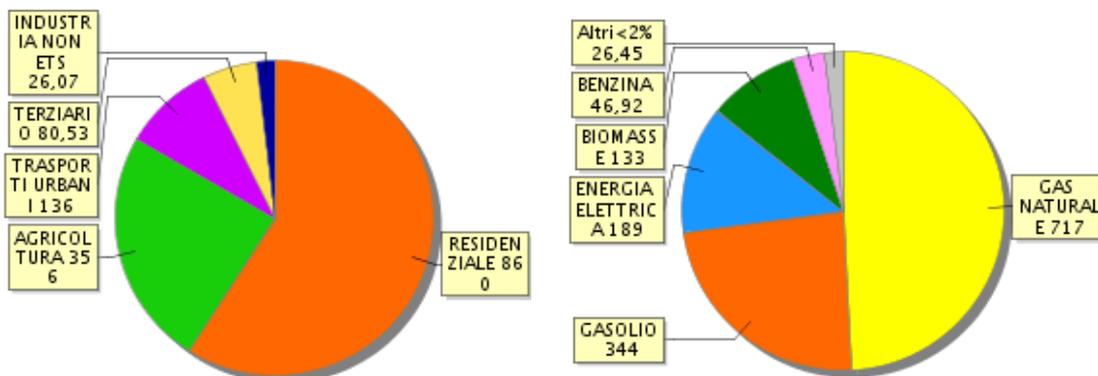
Da una visione generica dei dati messi a disposizione, il bilancio energetico attuale regionale, provinciale e infine locale, si basa su diversi settori (civile, industriale, trasporti e agricoltura); in primis, per la regione Lombardia, il settore di maggiore consumo è certamente rappresentato dal settore residenziale, seguito dal sistema dell'industria e dei trasporti extraurbani, fino ad arrivare al settore agricolo.

Proprio per l'alto consumo attribuito al settore civile, e in particolare al settore residenziale, le misure di risparmio energetico, sulla base di indirizzi e criteri a livello europeo, promuovono azioni volte al miglioramento dei consumi attuali, in particolare per quanto riguarda i dati di climatizzazione invernale, anche attraverso azioni di recupero del patrimonio edilizio esistente.

5.11.1. I CONSUMI DI ENERGIA (Si.Re.Na)

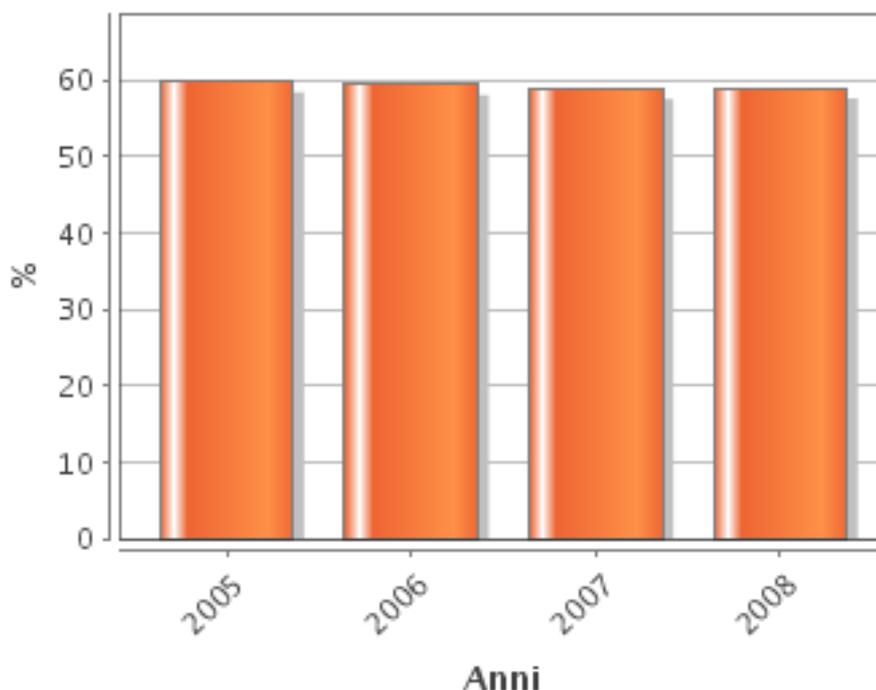
Entrando nel merito del comune di Scandolara Ripa D'Oglio, i principali consumi per settore sono attribuibili al sistema residenziale con un valore di 860 tep al 2008, seguito dal sistema dell'agricoltura con un valore locale decisamente più alto rispetto alla media regionale. L'industria rappresenta al contrario il settore di minor consumo con valori di circa 26 tep.

I consumi per vettore invece determinano un utilizzo di circa il 50% per il solo gas naturale, rispetto al totale dei vettori utilizzato, seguito dal gasolio con 344 tep ed energia elettrica con 189 tep.



Valore dei consumi (fonte: Si.Re.Na Regione Lombardia)

Per quanto attiene il consumo di energia per anno, si registra un leggero calo dal 2005 al 2008.

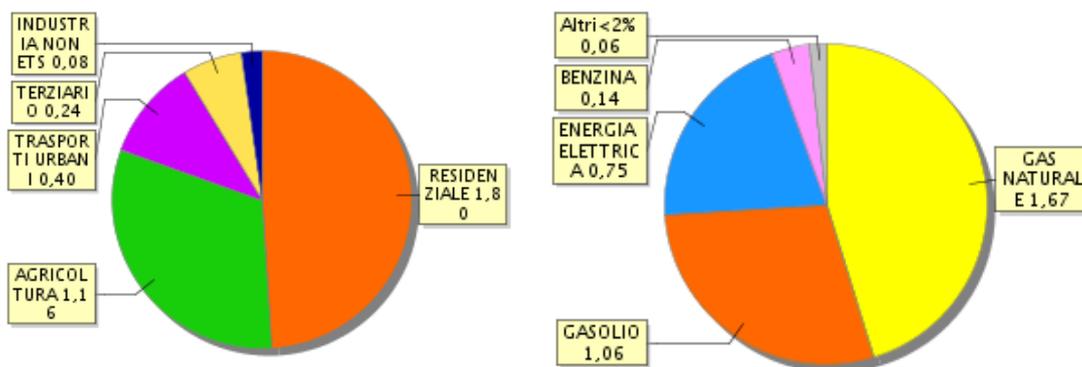


Valore dei consumi annui (fonte: Si.Re.Na Regione Lombardia)

5.11.2. EMISSIONI ENERGETICHE (Si.Re.Na)

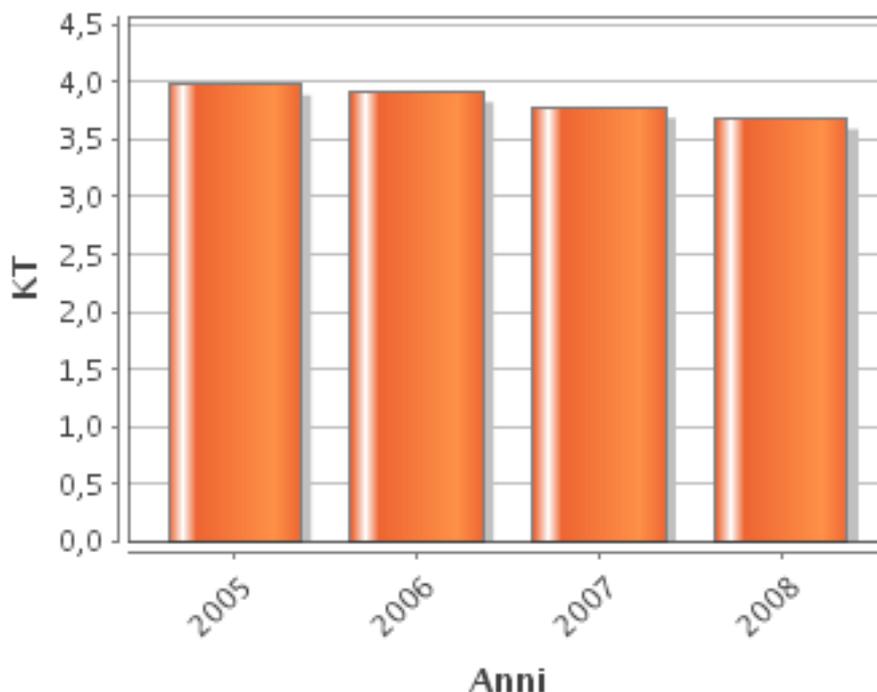
Si.Re.Na è inoltre in grado di determinare il bilancio ambientale comunale in termini di emissioni di gas serra (esprese come CO₂ equivalente) connesse agli usi energetici finali; vengono quindi considerate le emissioni legate ai consumi di energia elettrica e non quelle prodotte dagli impianti di produzione elettrica.

Per Scandolara Ripa d'Oglio, al 2008 le emissioni maggiori sono registrate per il settore residenziale, seguito dall'agricoltura e in ultimo dall'industria non estera. Per quanto riguarda invece gli usi energetici in termini di CO₂ per vettore utilizzato, il gas naturale registra un valore di emissione pari a 1,67 kt per il solo gas naturale, seguito dal gasolio, energia elettrica, benzina e altri.



Valore delle emissioni (fonte: Si.Re.Na Regione Lombardia)

Come per il consumo di energia per anno, anche per il valore di emissioni annue si registra un leggero calo dal 2005 al 2008.



Valore delle emissioni annue (fonte: Si.Re.Na Regione Lombardia)

5.11.3. ELETTRODOTTI ED ELETTROMAGNETISMO

Le onde elettromagnetiche sono parte integrante dell'ambiente in cui viviamo e costituiscono una vera e propria ragnatela attorno a noi. Dal punto di vista fisico sono un fenomeno 'unitario', cioè i campi e gli effetti che producono si basano su principi del tutto uguali, la grandezza che li caratterizza è la frequenza.

In base ad essa è di particolare rilevanza, per i diversi effetti biologici che ne derivano e quindi per la tutela della salute, la suddivisione in:

- radiazioni ionizzanti, ossia le onde con frequenza altissima, superiore a 3 milioni di GHz, e dotate di energia sufficiente per ionizzare la materia;



- radiazioni non ionizzanti (NIR), ovvero le onde con frequenza inferiore a 3 milioni di GHz, che non trasportano un quantitativo di energia sufficiente a ionizzare la materia.

Le basse frequenze, o ELF (Extremely Low Frequency), consistono in campi elettrici e magnetici che si formano in corrispondenza di elettrodotti (a bassa, media ed alta tensione) e di tutti i dispositivi domestici alimentati a corrente elettrica.

Si distinguono due principali **tipologie di sorgenti** in base alle diverse caratteristiche del campo emesso: quelle deputate al trasporto e distribuzione dell'energia elettrica e gli apparecchi che utilizzano energia elettrica.

In questo caso si tratta di elettrodotti, cioè sorgenti di campo elettromagnetico, a frequenza industriale (50 – 60 Hz). Per elettrodotto si intende quindi l'insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione.

Le linee elettriche portano energia elettrica dai centri di produzione agli utilizzatori (industrie, abitazioni, etc.) mentre le cabine di trasformazione trasformano la corrente prodotta dalle centrali in tensioni più basse per l'utilizzazione nelle applicazioni pratiche.

Le tensioni di esercizio delle linee elettriche in Italia si distinguono in 15 kV e 60 kV per la bassa e media tensione, 132, 220 e 380 kV per l'alta tensione.

L'intensità dei campi elettrici e magnetici diminuisce con l'aumentare della distanza dal conduttore, dipende dalla disposizione geometrica e dalla distribuzione delle fasi della corrente dei conduttori stessi e anche dal loro numero.

In alcune aree urbane le linee elettriche sono interrato; tale modalità garantisce una diminuzione dell'intensità di campo elettrico nello spazio circostante ma presenta spesso costi elevati e può essere sviluppata solo per tratte limitate.

Per quanto riguarda le cabine di trasformazione, esse rappresentano un problema molto minore dal punto di vista dell'inquinamento elettromagnetico, poiché a pochi metri di distanza i campi elettrici e magnetici sono già trascurabili.

I campi elettromagnetici ad alte frequenze, cioè comprese tra 100 KHz e 300 GHz, possono essere ulteriormente suddivisi in:

- campi a Radiofrequenze (RF) aventi frequenze fino a 300 MHz
- campi a Microonde (MW) aventi frequenze da 300 MHz a 300 GHz.

Per le alte frequenze il campo elettrico e quello magnetico sono un fenomeno unico, completamente interdipendente, relativamente facile da schermare (es. con i muri degli edifici). Apparatì che generano radiazioni elettromagnetiche ad alte frequenze sono ad esempio i riscaldatori industriali ed anche gli strumenti per applicazioni biomedicali a scopo diagnostico e terapeutico.

La presenza di tali tipi di radiazioni nell'ambiente esterno è però legata soprattutto a sorgenti dedicate alle telecomunicazioni, come gli impianti radio TV, le stazioni radio base (SRB) per la telefonia mobile e gli stessi telefoni cellulari.

5.11.4. ENERGIA PRODOTTA DA FER (FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI)

A seguito delle linee guida nazionali in materia di autorizzazione unica degli impianti di cui al DM 10/09/2010, tutte le Regioni sono tenute ad emanare le proprie linee guida regionali, così come effettuato da Regione Lombardia.

La maggior parte dell'energia elettrica prodotta in Italia con fonti rinnovabili deriva dalle fonti rinnovabili cosiddette "classiche". Le centrali idroelettriche (localizzate principalmente nell'arco alpino e in alcune zone appenniniche) producono il 15,8% del fabbisogno energetico lordo; le centrali geotermoelettriche (essenzialmente in Toscana) producono l'1,6% della potenza elettrica mentre le "nuove" fonti rinnovabili come l'eolico (con parchi eolici diffusi principalmente in Sardegna, Sicilia e nell'Appennino meridionale), sebbene in crescita, producono ancora solo l'1,9% della potenza elettrica richiesta. Percentuali in crescita vengono prodotte con il solare in impianti connessi in rete o isolati (circa 676,5 GWh nel 2009, pari a circa lo 0,2% del totale).

È da notare tuttavia che, per quanto riguarda la "potenza eolica" installata, l'Italia, con 4850 MW, si colloca al terzo posto in Europa (dopo Germania e Spagna) e sesto nel mondo, mentre per quanto riguarda il fotovoltaico, con 1142 MW di potenza cumulata, l'Italia è ancora terza in Europa (sempre dietro Germania e Spagna) e quinta al mondo.

Infine, negli ultimi anni è cresciuta la quota di energia elettrica generata in centrali termoelettriche o termovalorizzatori dalla combustione di biomasse, rifiuti industriali o urbani. Tale fonte (generalmente compresa nel computo generale delle "termoelettriche") è passata da una produzione quasi nulla nel 1992, fino a superare la quota geotermoelettrica nel 2008, per giungere fino al 2,38% dell'energia elettrica richiesta nel 2009. Circa il 40% di tale aliquota è riconducibile ad energia ottenuta a partire dai cosiddetti "RSU" biodegradabili, mentre la parte restante è relativa agli altri scarti e rifiuti o biomassa comunque di natura organica.

In termini locali, all'interno del territorio comunale ritroviamo ben 3 strutture a combustione di biomasse.

In conclusione, considerando tutti i contributi, la quota "rinnovabile" italiana giunge fino al 22,5% della produzione totale nazionale, al 20,6% dell'energia elettrica richiesta e al 19,5% del fabbisogno nazionale lordo. Nella conferenza europea di Berlino (2004), la UE ha stabilito i propri obiettivi riguardo alle fonti rinnovabili. Il risultato da raggiungere è quello di coprire con tali fonti, entro il 2020, il 20 per cento del consumo totale di energia (edifici a consumo quasi zero) attraverso i seguenti obiettivi:

- attuare politiche ridurre il costo dell'energia per contenere i costi per le famiglie e per migliorare la competitività del sistema delle imprese;
- ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti, nel rispetto delle peculiarità dell'ambiente e del territorio;
- promuovere la crescita competitiva dell'industria delle nuove tecnologie energetiche;
- prestare attenzione agli aspetti sociali e di tutela della salute dei cittadini collegati alle politiche energetiche (aspetti occupazionali, tutela dei consumatori più deboli e miglioramento dell'informazione, in particolare in merito alla sostenibilità degli insediamenti e alle compensazioni ambientali previste).

I presenti obiettivi potranno essere valutati in sede di redazione di variante e in particolare nella strutturazione della normativa di governo del territorio.

Attualmente il comune di Scandolara Ripa d'Oglio è sprovvisto di Piano Energetico Ambientale a carattere comunale, secondo quanto stabilito dal PAE della Regione Lombardia.



5.12. 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.

5.12.1. RISCHIO DI 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.

Relativo al primo caso, vista l'inondazione che nel 2000 colpì il territorio comunale, diventa fondamentale investire su opere di regimazione degli argini particolarmente erosi o deboli del fiume Oglio, nel secondo caso invece la realizzazione di un PUGSS con individuazione precisa della rete fognaria e della capienza di tale sistema di impianto, diventa un obbligo ormai a cui i Comuni non possono più sottrarsi in quanto fondamentale per la pianificazione futura, oltre che per la prevenzione di tali eventi.

Ad oggi, per il comune di Scandolara Ripa d'Oglio, non si segnalano particolari criticità in merito ad aree soggette a rischio di esondazione.

5.12.2. 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.

6. GIUDIZIO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE

L'impatto ambientale viene definito come qualsiasi creazione di nuove condizioni ambientali o alterazione di quelle preesistenti, favorevoli o sfavorevoli, causate o indotte da interventi realizzati nell'ambiente, intendendo per quest'ultimo non solo le risorse fondamentali ma anche l'insieme delle attività umane che vengono svolte nel comprensorio in esame⁵.

La valutazione dell'impatto ambientale consiste quindi nel giudizio complessivo di compatibilità di piani e programmi, oggetto di valutazione, con le possibili modificazioni dell'ambiente, i processi di trasformazione dello stesso e l'uso delle risorse condizionato dalle trasformazioni attuate. Offrire validi strumenti atti a formulare un giudizio di ammissibilità sugli effetti che una determinata azione avrà sull'ambiente globale inteso come l'insieme delle attività umane e delle risorse rurali⁶.

⁵ da Prof. Ridolfo M.A. Napoli – Dott. Aurella Solle, biologi

⁶ da Prof. Dott. Renato Vismara, esperto.



6.1. QUADRO RIASSUNTIVO DELLE CRITICITA' E POTENZIALITA' ATTUALI

Così come elaborato dalla stessa Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PTCP provinciale, anche per il comune di Scandolara Ripa d'Oglio è stato elaborato un quadro riassuntivo delle principali criticità e potenzialità emerse dall'analisi delle componenti del sistema ambientale precedentemente enunciate, utili alle valutazioni successive e alle determinazioni delle scelte di piano.

Così come dichiarato anche a livello provinciale, è importante sottolineare che il seguente non è un quadro esaustivo di tutti gli aspetti critici del territorio sotto il profilo ambientale, ma di quelli emersi sulla base dei dati raccolti e messi a disposizione (in ordine di come descritti nella suddetta relazione).

COMPONENTE	CRITICITA'	POTENZIALITA'
ANALISI DELLA POPOLAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Non sono presenti particolari criticità 	<ul style="list-style-type: none"> Andamento stazionario della popolazione negli ultimi 10 anni Bassa densità abitativa
ARIA	<ul style="list-style-type: none"> Forte presenza di inquinanti quali metano ed ammoniaca derivanti principalmente dal settore agricolo 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliamento delle prospettive di monitoraggio tramite una rilevazione mobile sul territorio comunale
SUOLO	<ul style="list-style-type: none"> Fattori limitanti dal punto di vista dell'uso del suolo nelle aree adiacenti al fiume Oglio; Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee bassa a nord ovest dell'area urbana; Bassa capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali nelle aree adiacenti al fiume Oglio Presenza di una depressione artificiale con acqua di falda affiorante Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico Presenza di orli di terrazzo 	
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> Assenza dello studio del reticolo idrico minore Alluvione nel 2000 per cui lo studio geologico individua la fascia C del PAI con la normativa della fascia B Mancanza di un piano urbano generale dei servizi del sottosuolo 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza del fiume Oglio (Regolamento Parco Oglio Nord) Presenza di n. 2 stazioni di monitoraggio del fiume Oglio (ricepire analisi ARPA sullo stato di qualità delle acque) Allacciamento alla rete acquedottistica provinciale (ubicata nel Capoluogo)
SALUTE	<ul style="list-style-type: none"> Maggioranza di decessi per tumori maligni alla trachea, polmoni e stomaco 	<ul style="list-style-type: none"> Maggioranza di decessi colpisce la popolazione dai 65 anni in su
RIFIUTI	<ul style="list-style-type: none"> Leggera flessibilità nell'andamento della raccolta (in particolare imballaggi) 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza della piattaforma ecologica al di fuori del centro abitato Decremento della produzione dei rifiuti indifferenziati e incremento della raccolta differenziata
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<ul style="list-style-type: none"> Assenza di frange boscate 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza del Parco Oglio Nord Presenza di tracciati di interesse paesaggistico

FLORA E FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna criticità particolare rilevata 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza del Parco Oglio Nord
RUMORE		<ul style="list-style-type: none"> Presenza del Piano di Zonizzazione Acustica Assenza di arterie urbane ad alto traffico
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> Alta produzione di energia dal settore residenziale Assenza della verifica dell'esistenza di impianti FER 	<ul style="list-style-type: none"> Bassi consumi dal sistema terziario
ELETTROMAGNETISMO	<ul style="list-style-type: none"> Presenza di elettrodotti sul territorio Presenza di antenne di telefonia 	
EMERGENZE AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> esondazione del 2000 manca di un piano di protezione civile e gestione delle emergenze manca di un monitoraggio delle coperture in amianto presenti sul territorio 	<ul style="list-style-type: none"> piano d'emergenza provinciale

7. SISTEMA DEGLI OBIETTIVI

Al fine di procedere con la fase valutativa, è necessario introdurre i criteri di sostenibilità. Merita solo un breve richiamo il fatto che ogni processo valutativo produce risultati relativi agli obiettivi che ci si pone e che quindi la definizione di sostenibilità è relativa, piuttosto che assoluta.

Solo per alcuni temi/obiettivi ambientali esistono infatti target (individuati sulla base del "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998)) che possono guidare la definizione di soglia critica e stimolare le politiche per il raggiungimento del target stesso.

In molti altri casi ci si orienta con la sostenibilità locale e sovralocale delle azioni di piano, evidenziando la capacità del sistema di assorbire gli impatti e di mitigare e compensare le azioni più impattanti.



Dieci criteri di sostenibilità dal Manuale UE	
1	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8	Protezione dell'atmosfera
9	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

Dieci criteri di sostenibilità dal Manuale UE (Fonte: Manuale UE, 1998)

In questa prima fase, atta alla costruzione del quadro conoscitivo e ad una ricognizione del territorio, si è inteso individuare un percorso di adeguamento rispetto a diversi elementi (quali PTR, PTCP, Parco Regionale Oglio Nord, ecc.) in modo da consegnare all'A.C. utili strumenti per una corretta individuazione delle principali azioni della variante di piano, oggetto di successiva valutazione.

7.1. GLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PTR

Partendo a scala regionale, Il Piano Territoriale Regionale definisce tra macro – obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile quali:

- Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- Riequilibrare il territorio lombardo;
- Proteggere e valorizzare le risorse della Regione.



Schema esemplificativo obiettivi PTR (fonte: PTR Regione Lombardia)

Il percorso che lega questi tre macro – obiettivi, passa attraverso l'individuazione e l'articolazione di n. 24 obiettivi proposti dal PTR, dai quali l'Amministrazione comunale deve prendere spunto per la definizione degli obiettivi a carattere locale. Come enunciato dal PTR stesso, essi rappresentano una “meridiana” ideale che proietta sul territorio e nei diversi ambiti di azione l'immagine dello sviluppo cui la Lombardia vuole tendere.

Nella tabella di seguito, vengono elencati tutti gli obiettivi del PTR; vengono evidenziati solo quelli di riferimento per la determinazione delle azioni a livello locale - comune di Scandolara Ripa d'Oglio.

N°	OBIETTIVO
01	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: <ul style="list-style-type: none"> • in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente; • nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) • nell'uso delle risorse e nella produzione di energia; • e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura; • della prevenzione del rischio.
02	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica
03	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici



	e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi
04	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio
05	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: <ul style="list-style-type: none"> • la promozione della qualità architettonica degli interventi; • la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici; • il recupero delle aree degradate; • la riqualificazione dei quartieri di ERP; • l'integrazione funzionale; • il riequilibrio tra aree marginali e centrali; • la promozione di processi partecipativi.
06	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero
07	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico
08	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque
09	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
10	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: <ul style="list-style-type: none"> • il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico; • privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile; • il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse; • su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale; • lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il

	perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati
21	Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti

7.2. GLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PTCP

Come enunciato nel Documento Direttore del PTCP di Cremona (anno 2003), il comune di Scandolara Ripa d'Oglio rientra all'interno dell' Area di coordinamento intercomunale denominata ACI 10, insieme ai comuni di Cappella dé Picenardi, Cicognolo, Gadesco Pieve Delmona, Grontardo, Pescarolo ed Uniti, Pieve San Giacomo, Vescovato, Gabbioneta Binanuova, Ostiano e Volongo.

Tali ACI possono costituire i riferimenti spaziali anche per articolare le strategie e gli indirizzi territoriali di interesse sovra comunale e per attivare le politiche di concertazione che sono difficilmente gestibili a livello di circondario.

Gli obiettivi individuati a carattere provinciale, inoltre, si distinguono e suddividono sulla base dei diversi sistemi. Nel dettaglio, riportiamo la sintesi effettuata nella VAS del PTCP come di seguito (come per il PTR vengono evidenziati solo quelli di interesse per a livello locale – comune di Scandolara Ripa d'Oglio):

SISTEMA INSEDIATIVO	
<i>Conseguire la sostenibilità territoriale della crescita insediativa</i>	
	Orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale
	Contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative
	Recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato
	Conseguire forme compatte delle aree urbane



	Sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive di interesse sovra comunale
	Razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta
SISTEMA INFRASTRUTTURALE	
<i>Conseguire un modello di mobilità sostenibile</i>	
	Armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative
	Orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale
	Razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale
	Ridurre i livelli di congestione di traffico
	Favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico
	Sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità
SISTEMA AMBIENTALE	
<i>Tutelare e valorizzare il sistema paesistico-ambientale territoriale</i>	
	Valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico-culturale
	Tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative
	Tutelare la qualità del suolo agricolo
	Valorizzare il paesaggio delle aree agricole
	Recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato
	Realizzare la rete ecologica provinciale
	Valorizzare i fontanili e le zone umide
	Ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate
	Tutelare il sistema delle aree protette e degli ambiti di rilevanza paesaggistica
SISTEMA RURALE	
	Miglioramento della competitività del settore agro-forestale finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio tramite azioni di ristrutturazione aziendale e promozione dell'innovazione e tramite azioni volte a migliorare la qualità della produzione agricola
	Mantenimento e miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite azioni intese a promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli e delle superfici forestate
	Mantenimento e miglioramento della multifunzionalità dell'azienda agricola: diversificazione dell'economia rurale tramite azioni intese a migliorare la qualità della vita nelle zone rurali
	Tutela della risorsa idrica e del reticolo idrico minore
GESTIONE DEI RISCHI TERRITORIALI	
<i>Contenimento dei rischi</i>	
	Contenere il rischio alluvionale
	Contenere il rischio industriale
	Contenere il rischio sismico

7.3. PRIME LINEE GUIDA – AZIONI DI PIANO

Il quadro delle iniziative e degli obiettivi a scala territoriale, permette all'A.C. di individuare specifiche linee guida da perseguire nel processo di variante allo strumento urbanistico, con una maggiore attenzione rispetto alle problematiche di carattere locale.

I primari obiettivi di seguito enunciati, sono suddivisi in “macroobiettivi” ed “obiettivi specifici” e potranno subire variazioni e/o modifiche in corso di attuazione e redazione della variante di piano.

A	IL POTENZIAMENTO E LA RAZIONALIZZAZIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ
B	LA RIQUALIFICAZIONE, IL RINNOVO E L'ADEGUAMENTO DELLA DIMENSIONE URBANA E AMBIENTALE
C	IL RAFFORZAMENTO DELL'ECONOMIA LEGATA AL TERRITORIO E LO SVILUPPO DELL'IMPREDITORIA LOCALE
D	LA VALORIZZAZIONE DELL'IDENTITÀ LOCALE E IL POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DI SERVIZI

MACROBIETTIVI	cod	OBIETTIVI GENERALI DI VARIANTE (OGV)
A	A1	la riqualificazione di alcuni tratti di strade comunali sia attraverso il rifacimento del manto bituminoso che mediante la nuova realizzazione di sedi stradali e parcheggi
	A2	la realizzazione di tratti di piste ciclabili, anche eventualmente utilizzando strade vicinali
B	B1	la valorizzazione del centro storico
	B2	la valorizzazione del paesaggio e delle aree agricole anche attraverso una culminata strategia di individuazione delle aree da destinarsi ad espansioni insediative
	B3	recepimento del Piano del Parco Oglio Nord
	B4	recepimento prescrizioni ed indicazioni del PTR (Piano Territoriale Regionale) e RER (Rete Ecologica regionale)
	B5	la tutela attiva della matrice ambientale
	B6	il recupero e riutilizzo funzionale di immobili dismessi, nonché di ampi spazi inedificati posti nel nucleo di antica formazione
	B7	L'attivazione di regimi tutela attiva al fine di favorire l'emersione dei valori storici, ambientali, culturali e sociali del patrimonio edilizio del nucleo di antica formazione centro storico



	B8	la promozione di una qualità dell'abitato che passa anche attraverso una maggiore attenzione alle caratteristiche delle abitazioni ed al loro impatto sull'ambiente
C	C1	incrementare la dotazione di servizi nonché incentivare la collocazione di servizi nonché incrementare la dotazione di attività commerciali di vicinato
	C2	attivare nuove funzioni di valorizzazione e promozione territoriale quali ad es. gli agriturismi, le filiere corte di distribuzione
	C3	il mantenimento dell'integrità e della compattezza degli insediamenti agricoli al fine di evitare che nuove infrastrutture o impianti tecnologici comportino la frammentazione di porzioni del territorio
	C4	promuovere idonee tipologie costruttive per gli impianti a servizio dell'agricoltura che si pongano in corretto rapporto con le pre-esistenze
	C5	sostenere le attività agricole in fase di espansione, anche attraverso la definizione puntuale di ambiti di espansione delle stesse (in funzione delle eventuali proposte che saranno espresse nella fase partecipativa). Correlare, all'attività di supporto, azioni mitigative sviluppate attraverso elementi normativi che ne garantiscono il risultato atteso
D	D1	il recupero del patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato
	D2	il mantenimento e potenziamento degli elementi costitutivi del paesaggio agricolo tradizionale. Congiuntamente attivare momenti di valorizzazione – riconversione dei nuclei agricoli dismessi con la previsione di nuove destinazioni non residenziali mediante la previsione di idonei strumenti di attuazione
	D3	la riqualificazione, rifunzionalizzazione e rivitalizzazione di ambiti totalmente o parzialmente dismessi attraverso la previsione di nuove funzioni a servizio
	D4	sviluppare azioni rivolte all'incremento della dotazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico

Si rimanda al Rapporto Ambientale per la corretta valutazione di coerenza degli obiettivi della variante di piano.

8. SISTEMA DI MONITORAGGIO

Così come indicato nel R.A. del PGT vigente, 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.

E' opportuno sottolineare che il lavoro di implementazione dei dati di cui al 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.

La suddetta variante allo strumento urbanistico potrà definire, e successivamente prevedere, le medesime modalità di monitoraggio individuate nel RA del PGT vigente, al fine di dare continuità al lavoro di raccolta dati. Il monitoraggio, così come previsto e vigente oggi, prevede appunto due diverse componenti:

- Il monitoraggio di attuazione del piano (attinente al controllo delle azioni pianificate e programmate);
- Il monitoraggio delle prestazioni ambientali e territoriali (attinente alla verifica della sostenibilità delle scelte effettuate dal piano e dalla variante di piano in reazione all'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale).

Come già dichiarato precedentemente, la presente variante di PGT non comporterà elementi di stravolgimento o modifiche sostanziali allo strumento urbanistico vigente quanto più andrà a consolidare le scelte effettuate sulla base di opportuni accorgimenti; gli stessi verranno definiti in sede di accordi concertativi con l'A.C. durante il percorso di stesura della variante stessa.

Per tale motivo, potrebbe essere mantenuto invariato il Piano di monitoraggio vigente, volto alla continuità del controllo e verifica dell'attuazione delle azioni introdotte dal PGT, ed eventualmente modificate, dalla variante in corso.

In questo modo, una volta confermato con l'AC l'attendibilità del sistema di monitoraggio, non saranno generati aspetti confusionali o modifiche sostanziali alla raccolta di dati e indicatori già famigliari agli uffici comunali preposti alla suddetta attività.

Componente ambientale	Indicatore di monitoraggio
1. Aria	-
2. Rumore	-
3. Risorse idriche	-
4. Suolo e sottosuolo	-
5. Biodiversità e paesaggio	5.1 Indice di qualità del patrimonio rurale
6. Consumi e rifiuti	-
7. Energia ed effetto serra	-
8. Mobilità	8.1 Dotazione di piste/percorsi ciclo-pedonali
9. Modelli insediativi	9.1 Numero di residenti 9.2 Previsioni residenziali e a servizi del piano attuate
10. Turismo	-
11. Industria	11.1 Previsioni produttive del piano attuate
12. Agricoltura	-
13. Radiazioni non ionizzanti	-
14. Monitoraggio e prevenzione	-

Piano di monitoraggio – attuazione del piano (fonte: RA del PGT vigente)



Componente ambientale	Indicatore di monitoraggio
1. Aria	-
2. Rumore	2.1 Percentuale di sup. territoriale interessata da ciascuna classe acustica
3. Risorse idriche	3.1 Percentuale di abitanti serviti dalla rete acquedottistica 3.2 Percentuale di abitanti serviti dalla rete fognaria 3.3 Capacità residua impianto di depurazione 3.4 Numero lamentele per fenomeni di rigurgito o esondazione della rete idrografica o per la produzione di odori
4. Suolo e sottosuolo	4.1 Consumo di suolo effettivo 4.2 Consumo di suolo potenziale 4.3 Indice di frammentazione perimetrale
5. Biodiversità e paesaggio	5.2 Superficie complessiva di aree naturali e paraturali 5.3 Indice di varietà paesaggistica e naturalistica 5.4 Indice di boscosità 5.5 Uso reale del suolo 5.6 Estensione aree protette
6. Consumi e rifiuti	6.1 Produzione di rifiuti urbani annua pro-capite 6.2 Percentuale di raccolta differenziata annua
7. Energia ed effetto serra	7.1 Produzione di energia da fonti rinnovabili 7.2 Classe energetica delle nuove edificazioni e delle ristrutturazioni
8. Mobilità	-
9. Modelli insediativi	9.3 Dotazione di servizi
10. Turismo	-
11. Industria	-
12. Agricoltura	12.1 SAU 12.2 Estensione degli ambiti agricoli 12.3 Indice di flessibilità urbana
13. Radiazioni non ionizzanti	-
14. Monitoraggio e prevenzione	-

Piano di monitoraggio – prestazioni ambientali e territoriali (fonte: RA del PGT vigente)

Per le altre schede di monitoraggio si rimanda all'Allegato 5.A. Piano di Monitoraggio" di cui alla VAS – Rapporto Ambientale del PGT vigente.

**ALLEGATO 02 – CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO QUADRO
CONOSCITIVO AMBIENTALE (VAS PGT VIGENTE)**



