

Piano di
Governo del
Territorio

PGT

VAS VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA



Comune di Acquanegra sul Chiese

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Studio Polaris STP s.r.l.
Ugo Bernini

Engeo s.r.l.
Carlo Caleffi



Con la collaborazione di:

Francesco Cerutti
Andrea Conti
Nevi Mondini
Elena Padovani
Matteo Rodella
Ilaria Rossini
Ekaterina Solomatina
Pietro Tenca
Gianluca Vicini

IL SINDACO
Monica De Pieri

IL SEGRETARIO
Dott.ssa Roberta Zirelli

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Samantha Orsi

RAPPORTO AMBIENTALE

VAS
2.1

SCALA:

DATA: LUGLIO 2026
AGG:

DELIBERA DI ADOZIONE DEL C.C.
n° del

DELIBERA DI APPROVAZIONE DEL C.C.
n° del

PUBBLICAZIONE SUL B.U.R.L.
n° del

1. Premessa

Prima di procedere con le premesse vere e proprie si propone una nota di redazione che deriva dall'intero quadro delle diverse procedure di VAS cui il PGT e relative varianti sono state sottoposte in passato.

A questo proposito è infatti opportuno evidenziare che per diversi anni la procedura di VAS presentava aspetti di novità per la gran parte del pubblico, oggi appare una procedura più consolidata e molti dei suoi elementi descrittivi, in particolare sullo stato dell'ambiente, sono diventati ormai elementi acquisiti e mantengono la loro attualità anche se proposti in Rapporti Ambientali di alcuni anni fa.

Per le ragioni anzidette, senza quindi appesantire il presente elaborato, verranno richiamati i documenti in cui la singola tematica trova descrizione senza riproporla nuovamente, ma rimandano il lettore a quella sola documentazione che, ad oggi, sia ancora disponibile in rete. Nell'attuale Rapporto Ambientale verranno pertanto proposti solo gli aspetti, di progetto o del quadro conoscitivo, che presentino effettivi caratteri di novità. Ci si scusa infine sul fatto che i passaggi normativi, per quanto consolidati, non possano essere omessi dalla trattazione.

Il comune di Acquanegra sul Chiese è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato definitivamente in data 14 maggio 2013, con delibera consigliare n. 8, ed è stato sottoposto a procedura di VAS, tra il 2012 e il 2013. Successivamente il PGT non è più stato sottoposto a nessuna variante.

Per una visione completa del procedimento e valutazione si rimanda alle specifiche schede regionali reperibili nel portale dedicato alla [VAS \(Sivas\)](#) (da qui sono scaricabili tutti i documenti di VAS) e/o sul portale regionale di [Multiplan PGTweb](#), (da qui invece sono scaricabili gli elaborati vigenti e storici della pianificazione comunale).

2. Quadro normativo di riferimento

Nel marzo 2005 la Regione Lombardia ha approvato la legge n. 12 “per il governo del territorio” che porta a compimento quel processo di progressiva trasformazione del sistema di pianificazione territoriale e urbanistica, preparato e già parzialmente attuato dal governo regionale nel corso della precedente legislatura mediante la successiva emanazione di provvedimenti frammentari e settoriali (le L.R.23/97, 9/99, 1/01, le discipline settoriali sul commercio, sugli accordi di programma, sui parchi, ecc.).

La nuova legge ridefinisce contenuti e natura dei vari strumenti urbanistici e introduce significative modificazioni del ruolo e delle funzioni dei diversi livelli di governo territoriale. Per quanto riguarda il Piano di Governo del Territorio (PGT) la nuova legge propone una struttura tripartita: il Documento di Piano (atto strategico), il Piano delle regole (territorio costruito) ed il Piano dei servizi; introduce inoltre l’obbligo di sottoporre il Documento di Piano e le relative Varianti alla Procedura di Valutazione Ambientale strategica (VAS) di cui alla direttiva 2001/42/CE, come recepita dal D.lgs 152/06 e dal successivo decreto correttivo D.Lvo n°4 del 18 gennaio 2008.

Come previsto dallo schema procedurale della VAS definito negli “indirizzi generali per la VAS” approvati con D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351, e aggiornati con la D.G.R. del 761 del 2010 è stata attuata una prima fase di *scoping* finalizzata a stabilire la portata e i contenuti conoscitivi della Variante in esame e del Rapporto Ambientale.

Nella prima seduta della conferenza di valutazione, è stato discusso il Documento di Scoping con i soggetti intervenuti e stabilito di procedere ad un successivo confronto con le autorità ambientali coinvolte in sede di messa a disposizione, finalizzato alla condivisione dei dati e della metodologia di analisi.

Ciò in rispondenza a quanto previsto dalla D.G.R. del 5 dicembre 2007 n. 8/6053, con cui sono esplicitati gli indirizzi operativi per la “partecipazione delle Aziende Sanitarie Locali e di ARPA ai procedimenti di approvazione dei Piani di Governo del Territorio”. Ciò risulta coerente con quanto indicato dalla citata direttiva comunitaria che stabilisce che nel Rapporto Ambientale debbano essere incluse indicazioni in merito a “possibili effetti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori”.

Se la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale risulta strategica nella fase preliminare, ancor più in fase di definizione e condivisione delle azioni di variante è fondamentale la verifica dei seguenti aspetti:

- verificare se i riferimenti normativi considerati sono esaustivi, in particolare quelli necessari per la definizione di obiettivi ambientali;
- verificare se gli obiettivi ambientali definiti sono esaustivi o se occorra correggerli, integrarli approfondirli;
- verificare se gli obiettivi oggetto di variante sono coerenti con gli indirizzi di sviluppo degli altri enti attivi sul territorio;
- verificare se gli indicatori proposti sono i più appropriati, efficaci e popolabili;
- suggerire eventuali accorgimenti per lo sviluppo delle attività previste;

3. Metodologia adottata

Come anticipato, la legge per il governo del Territorio 12/2005 e s.m.i., introduce la Valutazione Ambientale (VAS) dei piani e programmi, recependo quanto previsto dalla citata Direttiva Comunitaria 42/2001.

In particolare l'articolo 4 ("Valutazione ambientale dei piani") della L.R. 12/2005 recita quanto segue:

"1. Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi. (...)

2. Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d'area ⁽¹⁾ e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi. La valutazione ambientale di cui al presente articolo è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione.

3. Per i piani di cui al comma 2, la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso.

4. Sino all'approvazione del provvedimento della Giunta regionale di cui al comma 1, l'ente competente ad approvare il piano territoriale o il documento di piano, nonché i piani attuativi che comportino variante, ne valuta la sostenibilità ambientale secondo criteri evidenziati nel piano stesso."

Con D.C.R. n.VIII/351 del 13 marzo 2007, il Consiglio regionale ha approvato gli "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (articolo 4, comma 1, l.r. 11 marzo 2005)" e con successiva D.G.R. n.8/6420 del 27 dicembre 2007 poi modificata dalla DGR 10971 del 30/12/2009 e dalla D.G.R. 761 del 10/11/2010, sono state esplicitate ulteriori indicazioni procedurali nella "Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. 12/2005; D.C.R. n.351/2007)".

L'allegato 1a di quest'ultima D.G.R., "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Documento di Piano – PGT" costituisce pertanto riferimento per la presente procedura di VAS, non tanto per i contenuti della Variante quanto piuttosto per il percorso metodologico intrapreso precedentemente alla ridefinizione dei contenuti di variante che la caratterizzano come variante puntuale piuttosto che generale.

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0.2 Incarico per la stesura del P/P 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 P/P P1.2 Definizione schema operativo P/P P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto 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 P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2.4 Proposta di P/P	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
	messa a disposizione e pubblicazione su web (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati invio Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione Approvazione	3.1 ADOZIONE - P/P - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale 3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI 3.4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione	
<i>Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano</i>	PARERE MOTIVATO FINALE <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i> Aggiornamento degli atti del P/P in rapporto all'eventuale accoglimento delle osservazioni. 3.5 APPROVAZIONE - P/P - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi finale 3.6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
Fase 4 Attuazione gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Schema procedurale – Allegato 1a alla D.G.R. 761/2010

Come previsto dalla D.C.R. 351/2007 “5.12 Il rapporto ambientale (...):

- dimostra che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo di piano con riferimento ai vigenti programmi per lo sviluppo sostenibile stabiliti dall'ONU e dalla Unione Europea, dai trattati e protocolli internazionali, nonché da disposizioni normative e programmatiche nazionali e/o regionali;

- individua, descrive e valuta gli obiettivi, le azioni e gli effetti significativi che l'attuazione del P/P potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative in funzione di obiettivi e dell'ambito territoriale del P/P; esso, inoltre, assolve una funzione propositiva nella definizione degli obiettivi e delle strategie da perseguire ed indica i criteri ambientali da utilizzare nelle diverse fasi, nonché gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;

- contiene le informazioni di cui all'allegato I, meglio specificate in sede di conferenza di valutazione, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili, dei contenuti e del livello di dettaglio del P/P, della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi dell'iter decisionale”.

Il presente rapporto ambientale è stato quindi redatto sulla scorta della normativa e bibliografia esistente in materia di valutazione ambientale e di quanto previsto dalla Direttiva 42/2001, dal D. lgs 152/2006 “Norme in materia ambientale” e dal D.lgs.4/08 e s.m.i., dalla L.R. 12/05 e più in particolare dagli “Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (articolo 4, comma 1, l.r. 11 marzo 2005)” approvati nel marzo 2007 e da quanto indicato nell'Allegato 1a alla D.G.R. 761/2010.

La valutazione ambientale del documento di piano si compone di molteplici elementi. In questo caso, pur trattandosi di una procedura di VAS completa, occorre ricordare, come detto in premessa che diverse delle componenti ambientali sono state approfondite in precedenti Rapporti e non hanno subito modificazioni da allora, esempio classico è la geologia.

Di seguito è quindi proposta una sintesi del quadro conoscitivo dell'intero territorio comunale, fondamentale per fornire ai decisori politici e al pubblico una esaustiva descrizione dello stato dell'ambiente attuale, ricavata anche dal quadro conoscitivo del Documento di Piano che accompagna il PGT vigente. Verranno invece approfonditi, per quanto possibile aspetti ambientali coinvolti dalle scelte di variante, forniti aggiornamenti rispetto al piano di monitoraggio approvato e vigente, e proposte invece per esteso le sezioni che riguardano novità introdotte con l'attuale fase di pianificazione. Perseguendo l'obiettivo di rendere quanto più possibile accessibili le informazioni, si farà ricorso a un linguaggio non tecnico e saranno sinteticamente riportate le informazioni disponibili. Lo stato attuale dell'ambiente descritto di seguito sarà articolato nelle seguenti componenti:

- Aria e rumore
 - Aria
 - Rumore
- Inquinamento elettromagnetico
- Rischio Radon
- Suolo e sottosuolo
 - Rischio sismico
 - Fattibilità geologica
 - Siti contaminati
- Ambiente idrico
 - Idrogeologia e piezometria
 - Idrografia di superficie
 - Servizio idrico integrato
 - Rischio idraulico

- Vegetazione, ecosistemi e biodiversità
 - Struttura ambientale locale
 - Connettività e reti ecologiche
- Rifiuti
- Energia
- Rischi ambientali
- Sistema della mobilità
- Sistema demografico e socio-economico
 - Sistema demografico
 - Sistema socio-economico
- Salute pubblica

La fase Valutativa si compone quindi di un primo momento riservato dalla descrizione dello scenario attuale, mentre il momento successivo valuta le scelte stesse e concorre alla definizione di eventuali azioni mitigative da intraprendersi in sede di attuazione del PGT. Le ultime sezioni del rapporto ambientale sono dedicate al monitoraggio ed alla sintesi non tecnica. In particolare l'ultima parte del Rapporto ambientale, organizzata in un documento a se stante così come previsto dalla normativa vigente, viene riservata alla sintesi non tecnica: un documento di agile consultazione organizzato con una metodica tanto nuova quanto consolidata anche nel cittadino comune, le FAQ (*domande ricorrenti*), strumento che, rivolto ai cittadini in genere, deve caratterizzarsi per il linguaggio ancora più semplice, il più possibile scevro da terminologia specialistica e di settore, al fine di rendere conto a tutta la cittadinanza delle implicazioni che sono attese dall'adozione del Piano e di come si andrà modificando, di conseguenza, lo scenario locale interessato dal Piano e di come quest'ultimo si rapporti agli obiettivi della sostenibilità in generale.

4. Obiettivi di Piani e Programmi sovraordinati

La Legge Regionale 12/2005 attraverso Il PGT ed in particolare il Documento di Piano, si prefigge di definire il Quadro Conoscitivo del Territorio, lo Scenario Strategico e le determinazioni di Piano per giungere alla Carta delle Previsioni di Piano, così come indicato nella D.G.R. n.8/1681 del 29/12/2005 “Modalità per la pianificazione comunale”.

Più precisamente il Quadro Conoscitivo, che si propone come quadro unitario e organizzato delle informazioni territoriali maturato attraverso il lavoro ricognitivo eseguito in occasione dei precedenti procedimenti (PGT e varianti successive), definisce i seguenti quadri:

- il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo sociale ed economico del Comune, tenendo conto degli atti di programmazione provinciale e regionale e delle istanze dei cittadini ed associazioni;
- il quadro conoscitivo del territorio comunale come risultante delle trasformazioni avvenute (il sistema territoriale, il sistema della mobilità, le aree a rischio o vulnerabili, le aree di interesse archeologico e paesaggistico, gli aspetti socio-economici, culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio, il tessuto urbano, ecc...);
- l’assetto geologico, idrogeologico e sismico.

Il Documento di Piano del PGT vigente, sulla base delle conoscenze del quadro conoscitivo, individua e definisce:

- a) gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale comunale, indicandone limiti e condizioni;
- b) gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo tenendo conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo del suolo, della definizione dell’assetto viabilistico e della mobilità, della possibilità di utilizzare e di migliorare i servizi pubblici;
- c) le politiche di intervento per i diversi sistemi funzionali (residenza, commercio, ecc.);
- d) la possibilità di attuare le politiche di intervento predette in rapporto alle risorse economiche attivabili o disponibili da parte della pubblica amministrazione;
- e) gli ambiti di intervento e/o trasformazione ed i criteri da adottare preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica, storica e geologica;
- f) le modalità di recepimento delle previsioni a livello sovracomunale;
- g) i criteri di perequazione, compensazione ed incentivazione per l’utilizzo del territorio.

Su questa struttura base del PGT vigente si innesta l’attuale fase di variante che, come descritto successivamente, non muta ne gli obiettivi strategici ne la struttura generale del Documento di Piano, ma ne riarticola le previsioni anche in riferimento alle normative sopravvenute.

4.1 Obiettivi di livello sovra-ordinato

Ai fini della valutazione della coerenza esterna delle scelte strategiche rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale di carattere sovraordinato, si ritiene opportuno richiamare in primo luogo i dieci criteri di sostenibilità proposti nella successiva tabella, facenti parte del Manuale CE per la valutazione ambientale.

	CE: Manuale per la valutazione ambientale - 10 criteri di sostenibilità
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 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 maggiormente 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

Gli obiettivi di sostenibilità di livello generale derivanti da indicazioni sovra-ordinate, proposti di seguito, già previsti nel vigente PGT, sono invece strutturati per componente ambientale, in modo da rendere più immediata la verifica della loro completezza.

- Atmosfera e clima

1. Riduzione delle emissioni di polveri sottili attraverso l'innovazione tecnologica e la riduzione delle emissioni da traffico e da fonti stazionarie mediante campagne sistematiche di controllo e rilevamento dell'efficienza degli automezzi e delle caldaie, un profondo rinnovamento del processo edilizio mirato ad ottimizzare l'utilizzo di ogni fonte energetica nel sistema edile in genere, oltreché il nuovo sistema infrastrutturale prima descritto.
2. Riduzione le emissioni di gas a effetto serra

- Ambiente idrico

3. Tutela e valorizzazione del patrimonio idrico, nel rispetto degli equilibri naturali e degli ecosistemi esistenti e ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica nel sistema insediativo
4. Recupero e tutela delle caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e degli ecosistemi acquatici:
 - Attivazione di un Piano di monitoraggio per la massima riduzione degli interventi di tombamento dei corsi d'acqua.
 - Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili.

- Beni culturali, materiali e paesaggio

5. 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

6. Realizzazione della 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.
- Flora, fauna e biodiversità
 7. Tutela dei luoghi di particolare interesse naturalistico locale, alcune specie animali, il loro ambiente di vita, alcune specie della flora spontanea
 8. Tutela e crescita del patrimonio naturale attraverso lo sviluppo delle reti ecologiche, l'integrazione e la tutela della biodiversità nelle politiche settoriali, il ricorso a strumenti economici per rafforzare il significato ecologico delle zone protette e delle risorse sensibili, la protezione dei suoli preservandoli da un utilizzo eccessivo
 - Suolo e sottosuolo
 9. Utilizzo razionale del sottosuolo, anche mediante la condivisione delle infrastrutture, coerente con la tutela dell'ambiente e del patrimonio storico-artistico, della sicurezza e della salute dei cittadini
 10. Ottimizzare il consumo di suolo, contenere i fenomeni di sprawling urbano, con particolare riferimento alle aree di pianura
 11. Proteggere il suolo da fenomeni di inquinamento puntuale e diffuso
 - Popolazione, aspetti economici e salute umana
 12. 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; perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio e sulla pianificazione
 13. Promuovere il consumo dei prodotti naturali e biologici tipici e la conoscenza del sistema agricolo padano naturale tipico (Piano per lo sviluppo dell'agricoltura biologica in Lombardia)
 14. Aumentare il grado di coesione sociale. (Piano socio-sanitario regionale 2007-2009).
 - Agenti fisici (Rumore, vibrazioni, CEM e inquinamento luminoso)
 15. Tutelare l'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico (l.r. 10 agosto 2001, n. 13)
 16. Raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente in materia di protezione della popolazione all'esposizione di campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti (PTR)
 17. Ridurre l'inquinamento luminoso ed ottico sul territorio comunale attraverso il miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli apparecchi, l'impiego di lampade a ridotto consumo ed elevate prestazioni illuminotecniche e l'introduzione di accorgimenti antiabbagliamento (l.r. 27 marzo 2000, n. 17), l'uso razionale e ottimizzato dell'illuminazione pubblica;
 - Rifiuti
 18. Valorizzare la risorsa rifiuto con politiche di riduzione a monte e di massimizzazione della differenziazione e del recupero (l.r. 12 dicembre 2003, n. 26)
 19. Prevedere azioni coerenti con il Piano Rifiuti Provinciale
 - Mobilità e trasporti
 20. Governare gli spostamenti, programmare l'offerta e agire sulla domanda (PTR)
 21. Sviluppare forme di mobilità sostenibile (PTR)

22. Integrare, coordinare, proporre ottimizzazioni rispetto al sistema territoriale prevalente e monitorare gli interventi indotti dalle grandi opere infrastrutturali
 23. Completamento, ammodernamento e razionalizzazione della rete infrastrutturale per risolvere i nodi infrastrutturali critici anche attraverso l'implementazione della rete ciclo-pedonale locale e intercomunale
 24. Pianificare la mobilità tenendo conto dei cittadini diversamente abili
 25. Favorire gli spostamenti casa – lavoro attraverso la promozione dei mezzi alternativi alle auto private
- Energia
 26. Ridurre i consumi specifici di energia migliorando l'efficienza energetica e promuovendo interventi per l'uso razionale dell'energia mediante promozione di campagne informative e incentivi ai nuovi modelli insediativi e di tipologie edilizie (Programma energetico regionale)
 27. Promuovere l'impiego e la diffusione capillare sul territorio delle fonti energetiche rinnovabili, anche mediante campi fotovoltaici comunali, potenziando al tempo stesso l'industria legata alle fonti rinnovabili stesse (Programma energetico regionale)

4.2 Le previsioni sovra-ordinate relative al territorio comunale

Di seguito si propone un inquadramento riassuntivo dei principali Piani sovraordinati e con particolare attinenza agli elementi di variante, rimandando per una definizione esaustiva agli elaborati che compongono il singolo piano, ed in particolare:

- Il Piano Territoriale Regionale;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Mantova
- Il Piano Territoriale di coordinamento del Parco Oglio Sud;

4.2.1 Piano Territoriale Regionale PTR

Il PTR vigente è stato approvato dal Consiglio regionale con delibera n. 1157 del 18 novembre 2025 ed è entrato in vigore il 28 gennaio 2026 con la pubblicazione dell'Avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, Serie Avvisi e Concorsi n. 5 del 28 gennaio 2026.

I contenuti e i criteri dell'integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/2014 per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato sono interamente confluiti negli elaborati del PTR.

Il PTR può essere oggetto di aggiornamento annuale, oppure di adeguamento, in casi particolari disciplinati dalla legge (art. 22 della l.r. 12/2005).

Con delibera n. 6037 del 20 aprile 2026, la Giunta regionale ha approvato l'Adeguamento del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi dell'art. 22, comma 1 bis della l.r. 11 marzo 2005 n. 12, pubblicato sul BURL serie ordinaria n. 18 del 29 aprile 2026.

Gli aggiornamenti possono comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art. 22, l.r. n.12 del 2005).

I Criteri e Indirizzi per la pianificazione costituiscono il principale strumento di supporto per la redazione degli atti di programmazione urbanistico-territoriale alle varie scale e per l'azione regionale; contengono gli indirizzi per l'azione regionale e l'area vasta, i criteri per la Città metropolitana, i criteri per la pianificazione locale, i criteri per la riduzione del consumo di suolo.

VAS 2.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE LUGLIO 2026	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 11
-------------------------------	-------------------------------	---------------	--------------

Gli Indirizzi per l'azione regionale e l'area vasta (Parte 1) hanno lo scopo di orientare e fornire indirizzi e azioni sia per la pianificazione regionale di settore che per la pianificazione di area vasta di scala intermedia (PTCP/PTM, PTC dei Parchi regionali) per lo sviluppo di politiche coerenti con il disegno territoriale del PTR.

Gli Indirizzi per i Sistemi territoriali (Parte 2) partono da una lettura dei caratteri peculiari dei diversi territori lombardi e forniscono indirizzi volti a orientare la pianificazione regionale di settore e la pianificazione di area vasta. Gli Indirizzi possono essere presi a riferimento anche dalla pianificazione comunale.

I Criteri generali per la pianificazione locale (Parte 3) sono finalizzati a orientare la pianificazione di Comuni, Province, Città metropolitana, Parchi regionali, affinché i rispettivi strumenti di pianificazione urbanistico-territoriale concorrano a dare attuazione alle cinque politiche prioritarie delineate nel Piano (i "pilastri"). Infatti, il PTR deve orientare la programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province (art. 19 comma 1 della l.r. 12/2005).

I Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo (Parte 4) corrispondono integralmente ai "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo", approvati con d.c.r. n. 411 del 2018 e aggiornati nel 2021 nell'ambito dell'aggiornamento annuale del PTR. I criteri costituiscono linee tecniche che vanno applicate negli strumenti di governo del territorio per contenere il consumo di suolo e per la redazione della "Carta del consumo di suolo", a cui i Comuni debbono obbligatoriamente riferirsi. Tali fondamenti normativi ne determinano pertanto un effetto di cogenza sostanziale nelle pianificazioni urbanistico-territoriali subordinate.

I Criteri per Ato (Parte 5) declinano i criteri di contenimento del consumo di suolo alla scala di Ambito territoriale omogeneo, con specifico riferimento agli elementi di caratterizzazione evidenziati nella fase di analisi

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, elaborata in collaborazione con le Province, la Città metropolitana di Milano, alcuni Comuni rappresentativi e di concerto con i principali stakeholder, è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018. Ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019). I PGT e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con criteri e gli indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo.

Fra i documenti di variante compare il documento Criteri per l'attuazione delle politiche di riduzione del consumo di suolo che costituisce lo strumento operativo più importante per le Province, la Città metropolitana e i Comuni, di riferimento per l'adeguamento dei rispettivi piani (PTCP, PTM, PGT). I criteri riguardano: la soglia di riduzione del consumo di suolo, la stima dei fabbisogni, i criteri di qualità per l'applicazione della soglia, i criteri per la redazione della carta del consumo di suolo del PGT, i criteri per la rigenerazione territoriale e urbana, il monitoraggio del consumo di suolo.

SOGLIA DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO (CAP. 2.2 - CRITERI)

Il progetto di Integrazione del PTR è stato elaborato sulla base dello stato di fatto e di diritto dei suoli: è stata stimata l'offerta insediativa derivante dalle previsioni urbanistiche dei PGT (fonte PGTWEB) e la domanda potenziale di abitazioni nel medio-lungo periodo (fonte ISTAT). L'eccedenza di offerta ha orientato la determinazione della soglia di riduzione del consumo di suolo.

La soglia di riduzione del consumo di suolo è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali degli Ambiti di trasformazione su suolo libero del PGT vigente al 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della l.r. n. 31 del 2014), da ricondurre a superficie agricola o naturale. Tale soglia può essere declinata nel piano territoriale delle Province e della Città metropolitana per i singoli Ambiti territoriali omogenei, sentiti i Comuni.

CARTA COMUNALE DEL CONSUMO DI SUOLO (CAP. 4 - CRITERI)

La Carta del consumo di suolo del PGT rappresenta l'intero territorio comunale classificato in tre macro voci: superficie urbanizzata, superficie urbanizzabile, superficie agricola o naturale (con relative sottoclassi e dati quantitativi riportati in forma tabellare). A queste si sovrappongono, se presenti, le "aree della rigenerazione".

RIGENERAZIONE TERRITORIALE E URBANA (CAP. 5 - CRITERI)

In base alla l.r. n. 31 del 2014 alla Regione è affidato il compito, in collaborazione con le Province, la Città Metropolitana e i Comuni, di promuovere l'obiettivo della rigenerazione quale politica per la riduzione del consumo di suolo all'interno degli strumenti di governo del territorio. Il progetto di Integrazione del PTR, indica i criteri per individuare, nella Carta del consumo di suolo del PGT, le Aree della rigenerazione, ovvero le aree residenziali e non residenziali (già utilizzate da attività economiche) interessate da fenomeni di dismissione/abbandono totale/prevalente o degrado ambientale e urbanistico. (Cap. 4 - Criteri) Nell'elaborato "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" sono inoltre dettagliati strumenti e obiettivi della rigenerazione.

QUALITA' DEI SUOLI (CAP. 3 - CRITERI)

Il consumo di suolo deve essere considerato sia in rapporto agli aspetti quantitativi (soglia di riduzione del consumo di suolo) che in rapporto agli aspetti qualitativi dei suoli. Le previsioni di trasformazione potrebbero infatti intaccare risorse ambientali e paesaggistiche preziose e/o rare (aree libere, agricole o naturali). La politica regionale di riduzione del consumo di suolo non può prescindere da valutazioni di merito relative alla qualità dei suoli consumati su cui insiste la previsione di consumo.

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI (ATO)

Il progetto di Integrazione del PTR individua 33 Ambiti territoriali omogenei (7 dei quali interprovinciali) quali aggregazioni di Comuni per i quali declinare i criteri per contenere il consumo di suolo. Gli ATO e la metodologia utilizzata per individuarli, sono riportati nella Tavola 01 - Ambiti territoriali omogenei, che illustra come è stata interpretata la struttura del territorio regionale a partire dalla pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistica, in riferimento alle aggregazioni di Comuni e alle polarità in essi individuate. I criteri per orientare la riduzione del consumo di suolo per Ato sono riportati nell'Allegato al documento Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo.

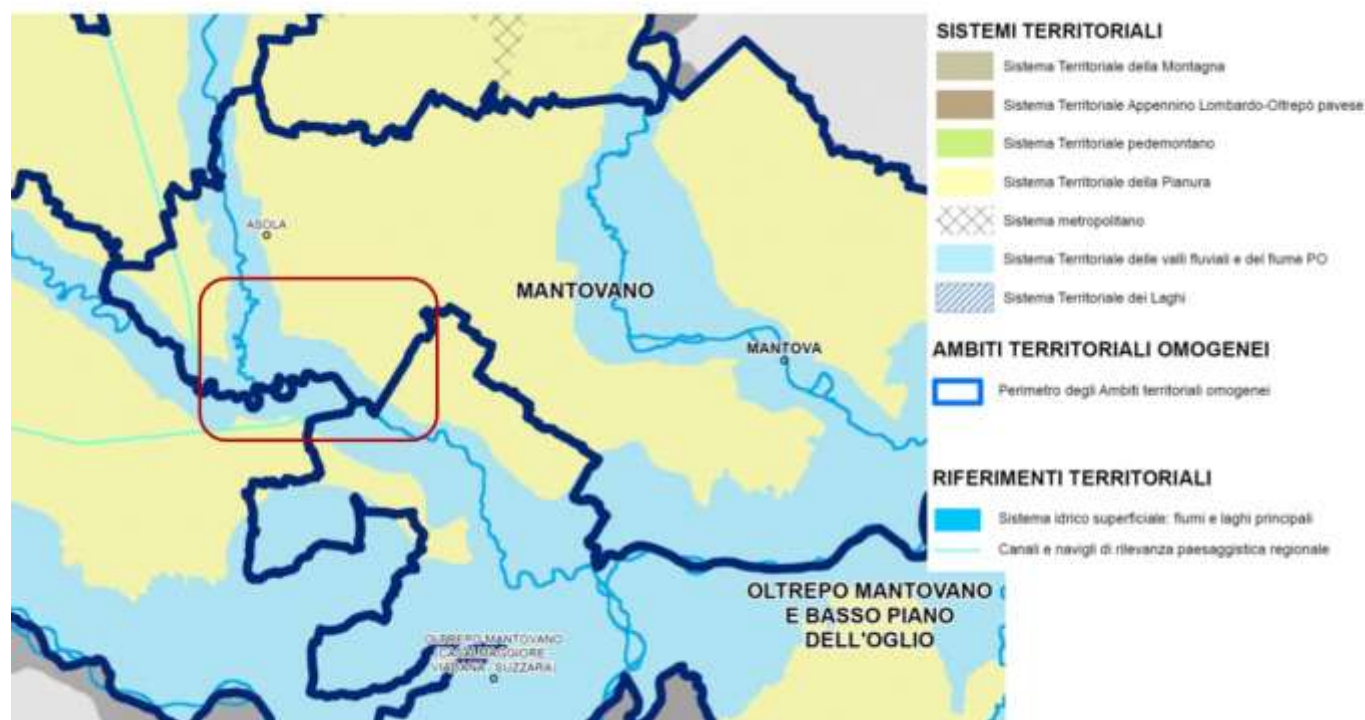


Figura 4-1 ATO - Mantovano

BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO

Il bilancio ecologico del suolo è definito dalla l.r. n. 31 del 2014 (art. 2 comma 1 lett. d) come la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola. Se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, allora il consumo di suolo è pari a zero.

Non concorrono alla verifica del bilancio ecologico del suolo:

- la rinaturalizzazione o il recupero a fini ricreativi degli ambiti di escavazione e delle porzioni di territorio interessate da autorizzazione di carattere temporaneo riferite ad attività extragricole;
- le aree urbanizzate e urbanizzabili per interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie di riduzione di consumo di suolo ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 art. 2 comma 4 (cfr. d.g.r. n. 1141 del 14 gennaio 2019).

Infine si richiamano alcuni punti di forma e debolezza, attinenti con la variante, del sistema territoriale delle Valli fluviali e del fiume Po all'interno del quale ricade Acquanegra sul Chiese.

PUNTI DI FORZA

Territorio

- Posizionamento strategico rispetto ai grandi assi del trasporto su strada
- Presenza di una rete di città minori che forniscono servizi all'area.

Paesaggio e beni culturali

- Presenza di centri urbani fluviali e non, di grande rilevanza culturale ed economica e di grande interesse storico-artistico
- Presenza di centri che ospitano eventi culturali di grande attrazione (Mantova, Cremona).

Economia

- Presenza dei porti fluviali di Mantova e Cremona;

Governance

- Diffusa progettualità locale finalizzata alla valorizzazione e promozione del sistema territoriale unita alla presenza di iniziative di coordinamento interprovinciale a sostegno della sicurezza, tutela e sviluppo locale del territorio

PUNTI DI DEBOLEZZA

Economia

- Regione turistica ancora in fase di avviamento, con ritardi a causa della mancanza di sinergie tra operatori, soggetti pubblici e privati. Il turismo è ancora spontaneo e non organizzato, legato alla stagionalità e con una bassa affluenza. La valorizzazione delle risorse locali per il turismo e la creazione di sinergie con il mondo produttivo (es. agriturismo) non è perseguita;
- Sistema imprenditoriale poco aperto all'innovazione e ai mercati internazionali;
- Bassa competitività del sistema di navigazione, rispetto al quadro europeo;
- Scarso utilizzo del Fiume Po e del sistema padano veneto come alternativa al trasporto di merci;

Sociale e servizi

- Scarsità di alternative occupazionali rispetto all'agricoltura, con conseguenti fenomeni di marginalizzazione e di abbandono;

Governance

- Organizzazione amministrativa con caratteri di frammentazione;

4.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La Variante al P.T.C.P. di Mantova è stata approvata con delibera del Consiglio Provinciale n. 3 del 8 febbraio 2010, e costituisce uno degli strumenti di programmazione territoriale rispetto ai quali si ritiene necessario verificare la coerenza delle previsioni del Documento di Piano. Successivamente il PTCP, in adeguamento al PTR integrato alla LR 31/2014, è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 10 del 28 marzo 2022. Gli elaborati del PTCP 2022 sostituiscono i corrispondenti elaborati del PTCP 2010 o costituiscono integrazione di alcuni di essi. Gli elaborati del PTCP 2010 non sostituiti o integrati mantengono la loro efficacia.

Relativamente agli obiettivi previsti dal PTCP riferiti all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale, fatti salvi i limiti di sostenibilità di cui all'articolo 2.3, questi si conformano a tre principi ordinatori: sviluppo, qualità e sostenibilità e rappresentano il riferimento primario per la redazione e l'attuazione del PTCP. Gli atti e le azioni della Provincia e degli altri enti che incidono sull'assetto e la tutela del territorio provinciale, devono essere indirizzati ad assicurare il conseguimento dei seguenti obiettivi strategici:

1. Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni.
2. Garantire la qualità dell'abitare e governare il processo di diffusione.
3. Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile e garantire un sistema infrastrutturale intermodale, sicuro ed adeguato.
4. Promuovere la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole.
5. Attivare politiche per un territorio più vivibile e sicuro e per il contenimento dei rischi da inquinamento ambientale.
6. Perseguire la valorizzazione del paesaggio e la costruzione delle reti ecologiche.
7. Valorizzare il sistema turistico e integrare i valori plurali del territorio.
8. Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame tra territori e produzioni.
9. Incrementare le occasioni e le capacità di cooperazione, programmazione e progettazione tra gli enti locali e i cittadini nella attuazione delle politiche territoriali.
10. Garantire l'uso razionale e l'efficienza distributiva delle risorse energetiche e non rinnovabili.

I PTCP, nella sua versione di aggiornamento al PTR, è inoltre formato da diversi elaborati nuovi tra i quali quattro cartografie, proposte di seguito.

La Tavola 1 Circondario A fornisce il quadro ambientale in particolare per quanto riguarda le connessioni ecologiche e l'assetto naturale del territorio.

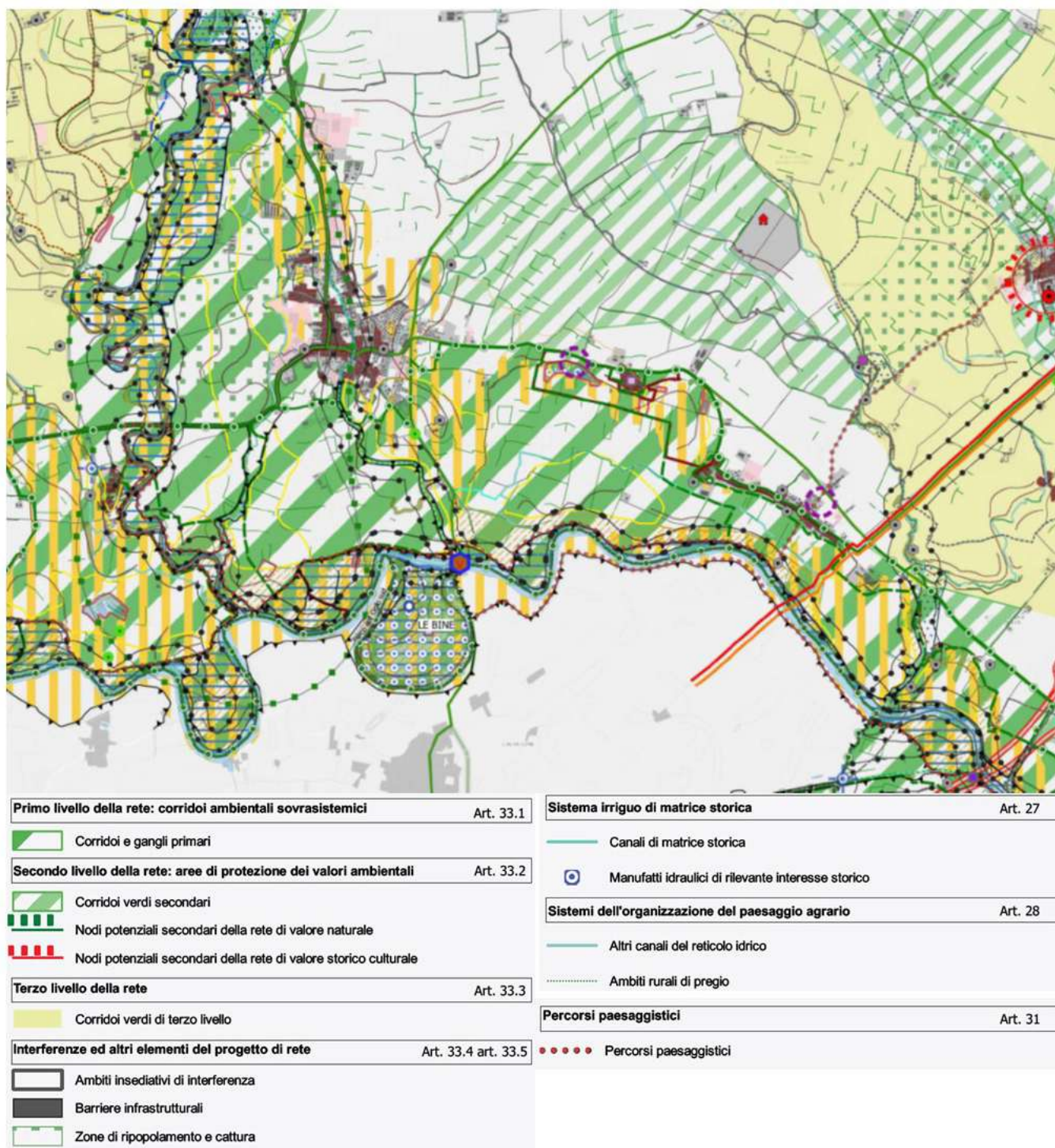


Figura 4-2 Stralcio Tavola 1A Indicazioni paesaggistiche e ambientali

La nuova Tavola 2A invece è dedicata alle indicazioni infrastrutturali, insediative e agricole e riporta in modo evidente l'articolazione degli ambiti agricoli strategici.



Figura 4-3 Stralcio Tav. 2A Indicazioni infrastrutturali, insediative e agricole.

Infine due cartografie di minor dettaglio che riportano le risultanze del rischio idraulico e del rischio sismico.

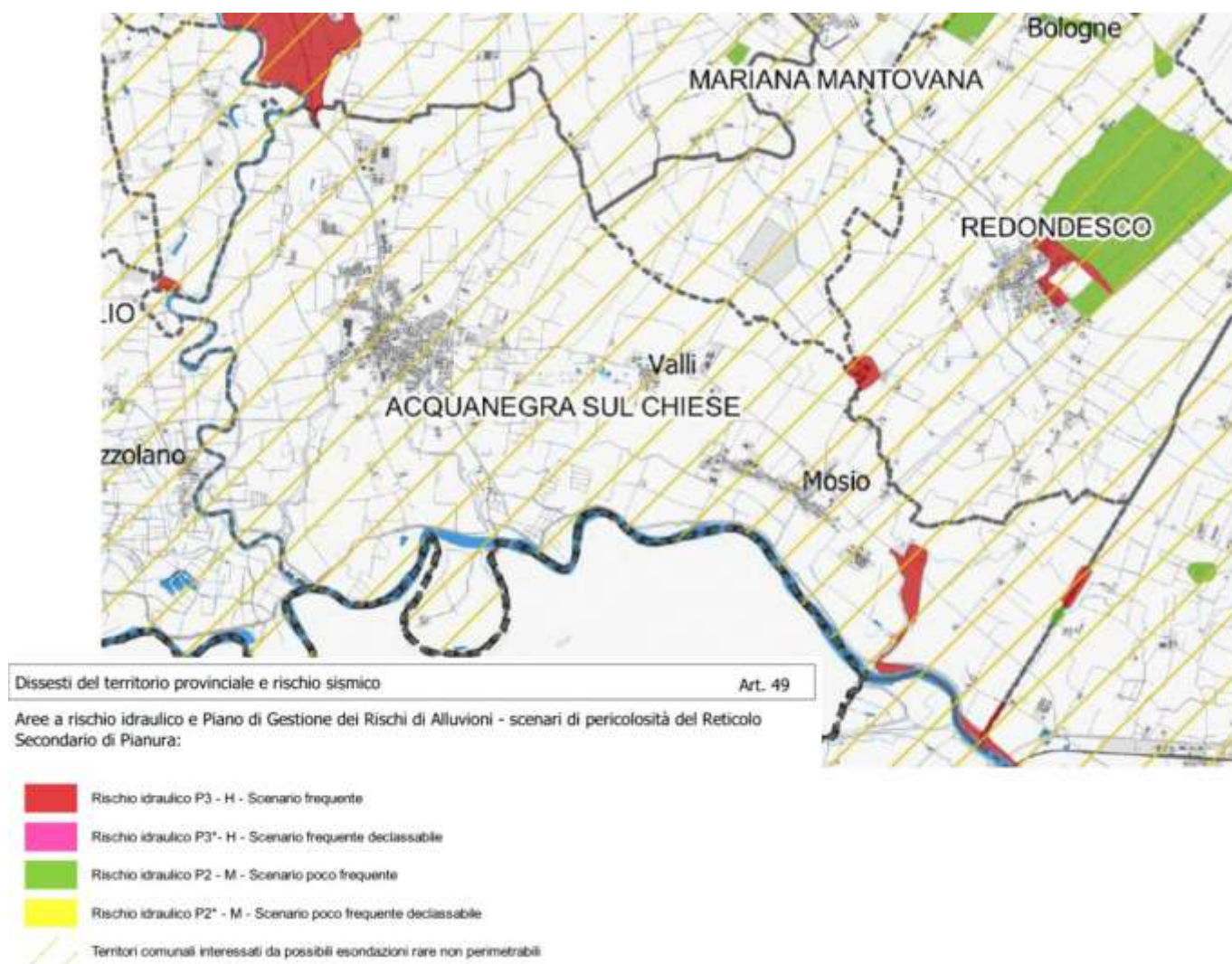
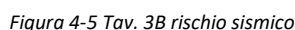
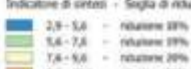


Figura 4-4 Tavola 3a Rischio idraulico



Adeguamento del PTCP al PTR integrato ai sensi della LR 31/2014 Prima proposta della soglia comunale di riduzione del consumo di suolo			
ISTAT COMUNE CIRCONDARIO AMBITO GEOGRAFICO	20001 ACQUANEGRA SUL CHIESE A: Alto Mantovano Tre fiumi: Oglio, Chiese, Osone		
SOGLIA COMUNALE DI RIDUZIONE INDICATORE DI SINTESI COMUNALE	18 % 5,26	Soglia provinciale di riduzione 20% Soglia comunale di riduzione 18-19-20-21-22%	
INDICE DI URBANIZZAZIONE TERRITORIALE %	7,85		
INCIDENZA PREVISIONI RISPETTO AL SUOLO UTILE NETTO %	0,73		
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO LR31/2014 %	5,58		
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO PTR %	8,98		
SUPERFICIE URBANIZZATA mq	2.224.058		
SUPERFICIE URBANIZZABILE mq	318.329	Indicatore di sintesi - Soglia di riduzione 	
PREVISIONI-AT al 02/12/2014 mq	141.930		
SUOLO UTILE NETTO mq	19.444.682		
SUPERFICIE TERRITORIALE mq	28.321.037		
SUPERFICIE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE mq	119.590		
SUPERFICIE DEGLI AT DA RIDURRE mq (18 %)	21.526		
RIDUZIONE GIÀ' ATTUATA AD OGGI mq	0		
RIDUZIONE DA ATTUARE mq	21.526		
RIDUZIONE DA ATTUARE AD ESITO DELLA DISTRIBUZIONE DELLA QUOTA GIÀ' ATTUATA mq	15.499		

4.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dell'Oglio Sud

Il P.T.C. del Parco Oglio Sud è stato approvato con deliberazione di giunta regionale n. 7/2455 in data 01/12/2000 e pubblicato sul BURL, III supplemento straordinario al n. 3, in data 18/01/2001. Successivamente sono state apportate quattro varianti, la prima e la quarta di carattere normativo, la seconda e la terza di carattere cartografico. Infine è stata redatta la variante generale al Piano Territoriale di Coordinamento, approvata con D.G.R. 02/05/2022 n. XI/6339.

All'interno del parco, anche in sponda destra del fiume, si trova la riserva naturale orientata "Le Bine". Le Bine è stata una delle prime Oasi del WWF Italia: nasce infatti negli anni '70 del secolo scorso per tutelare la zona umida originatasi nel 18° secolo. La Riserva regionale istituita con delibera del Consiglio Regionale n° 769 del 01.10.1987, ai sensi della L.R. 86/83. Per un'analisi della Riserva e della relativa regolamentazione si rimanda alle pagine web del [Parco Oglio Sud](#).

L'area comunale interessata dal Parco presenta la seguente zonizzazione:

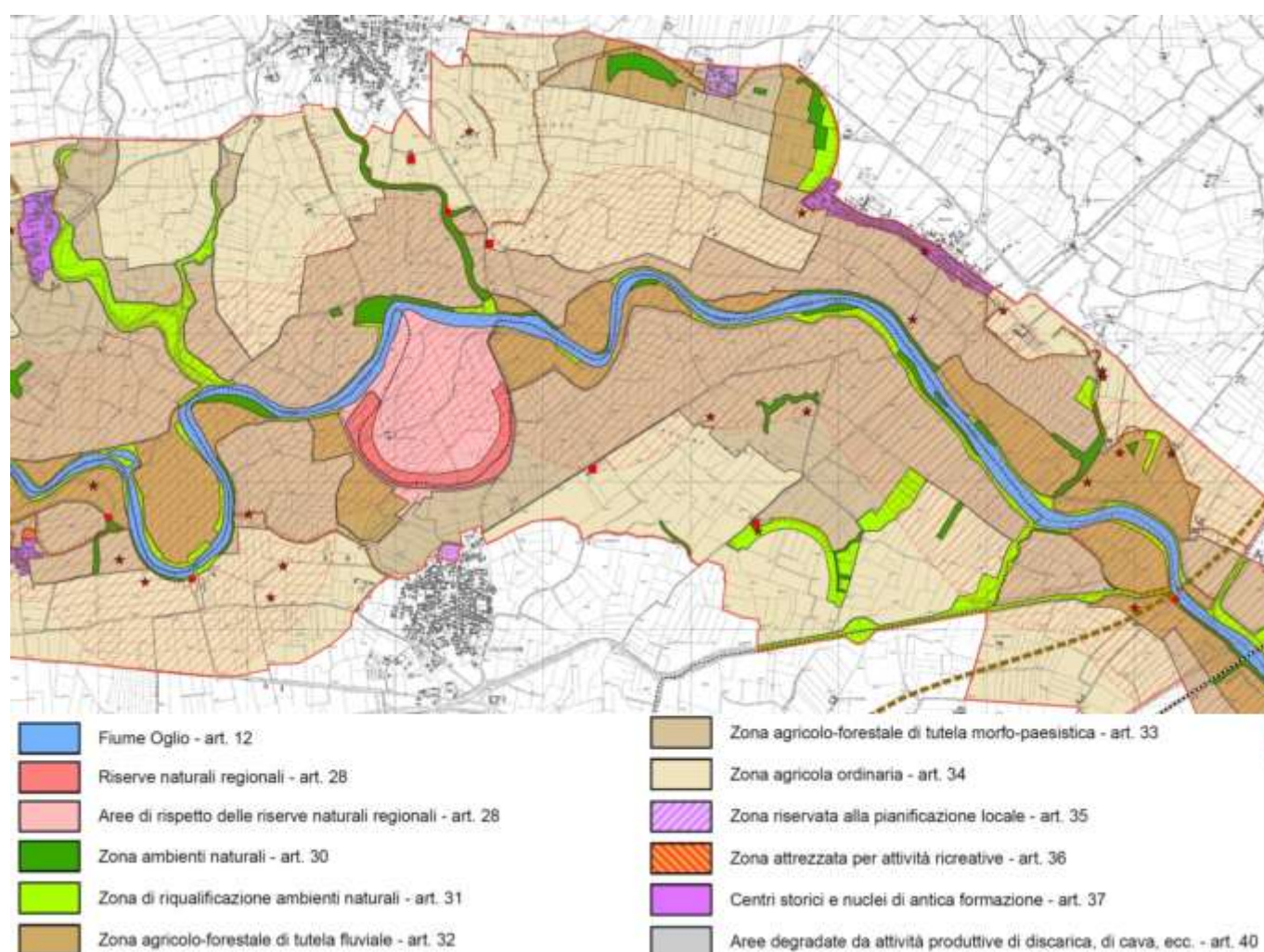


Tabella 4-1 stralcio della tavola della zonizzazione del PTC del Parco Oglio Sud

4.2.4 Pianificazione dei Consorzi di Bonifica

Il comune di Acquanegra sul Chiese si colloca nell'ambito del Consorzio di Bonifica Territori del Mincio (ad esclusione delle aree in destra Oglio – Le Bine).

Una articolata presentazione è proposta nella Relazione illustrativa dello studio del Reticolo Idrico Minore al quale si rimanda, di seguito invece si propone unicamente una sintesi tratta dal Piano di Gestione relativa agli aspetti ambientali.

4.2.4.1 Piano di gestione del Consorzio di Bonifica Garda Chiese

Il Consorzio ha dato avvio al percorso per la redazione del nuovo piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio così come previsto dalla L.R. Regione Lombardia n°31/2008 - Art. 88. Il Piano al momento è stato adottato con Delibera C.d.A. n. 49/2018 - ADOZIONE "Piano Comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale del Consorzio di bonifica Garda Chiese".

La relazione generale prende in considerazione diversi aspetti salienti, in particolare:

- CONTESTO TERRITORIALE E QUADRO NORMATIVO
- USO IRRIGUO DELLE ACQUE – ASPETTI QUANTITATIVI
- USO IRRIGUO DELLE ACQUE – ASPETTI QUALITATIVI
- BONIFICA E DIFESA IDRAULICA DEL TERRITORIO
- ALTRI USI PRODUTTIVI
- FUNZIONI AMBIENTALE, PAESAGGISTICA E RICREATIVA
- SINTESI DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI DEL PIANO
- RISORSE E MONITORAGGIO
- PROCEDURA PER L'ELABORAZIONE, APPROVAZIONE E ATTUAZIONE DEL PIANO COMPRENSORIALE
- PROGRAMMA COMPRENSORIALE TRIENNALE

Senza entrare in una descrizione di dettaglio dei singoli aspetti si ripropone uno stralcio del Piano dedicato agli aspetti ambientali:

Quando si attribuisce una funzione ambientale e paesaggistica al sistema irriguo non si fa altro che richiamare il concetto di "bonifica irrigua", ovvero la trasformazione e il miglioramento del territorio apportato dall'acqua convogliata per l'irrigazione.

Diretta conseguenza dell'avvento dell'irrigazione è stata una progressiva trasformazione del paesaggio circostante, caratterizzata dalla riduzione delle zone aride lasciate a incolto e dal contestuale evolversi di ecosistemi acquatici nelle fasce adiacenti ai corsi d'acqua superficiali

Oltre agli aspetti con più evidenti ricadute economiche, ovvero lo sviluppo dell'economia agricola, del turismo e dei relativi indotti, è da rilevare l'altrettanto importante effetto positivo che la circolazione idrica superficiale esercita sull'ambiente e sul paesaggio, in particolare nel contesto di pianura. L'acqua mantiene in vita il sistema idrografico superficiale di pianura, che si troverebbe altrimenti in condizioni precarie, a causa dei periodi siccitosi sempre più lunghi e dell'abbassamento di alcune falde dovuto ai numerosi prelievi per usi agricoli e industriali, consente quindi di rendere verde e prospero il paesaggio, permette il mantenimento degli ecosistemi acquatici e favorisce la diffusione dell'ittiofauna tipica dei fiumi di pianura: la carpa, il cavedano, l'alborella, il carassio comune, il branzino d'acqua dolce, il vairone e, negli strati più vicini al fondo, lo scazzone e la lampreda.

Gli aspetti storici e culturali sono fortemente correlati con la presenza delle acque che solcano il territorio. In generale tutti i paesi ed i maggiori aggregati della zona hanno avuto storicamente ed hanno tutt'oggi un rapporto molto stretto con i corsi d'acqua gestiti dal Consorzio, ne sono esempi emblematici Asola, sorta sulle rive del fiume Chiese o Castel Goffredo, ove i

Tartaro Fuga e Fabrezza, ricchi di acque provenienti dai fontanili, favorirono l'insediamento dell'abitato, proteggendo l'originaria fortezza con un fossato e garantendo l'acqua necessaria per l'attività delle filande e dei mulini.

Infine la relazione di piano si conclude individuando le strategie gestionali che accompagnano le attività di irrigazione e bonifica, in sintesi queste sono:

- la sicurezza idraulica del territorio
- l'uso plurimo e la razionale utilizzazione a scopo irriguo delle risorse idriche
- la provvista, la regimazione e la tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue
- il risparmio idrico, l'attitudine alla produzione agricola del suolo e lo sviluppo delle produzioni agro-zootecniche e forestali
- la conservazione e la difesa del suolo, la tutela e la valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e sportiva, nonché la costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta
- la manutenzione diffusa del territorio.

5. La Fase di Scoping

In data 24 settembre 2024 si è svolta la Conferenza iniziale di VAS, Scoping, della quale è stato pubblicato il Verbale sul sito regionale Sivas.

Nell'ambito della consultazione preliminare sono giunti in forma scritta quattro contributi:

- ARPA MN prot. n° 7274 del 31.08.2024
- SALT SPA prot. n° 7256 del 30.08.2024
- TEA SpA prot. n° 6899 del 14.08.2024
- Consorzio di Bonifica Garda Chiese prot. n° 7935 del 23.09.2024

Alla conferenza hanno partecipato, in presenza, il Consorzio di Bonifica Garda Chiese e, fra il pubblico, alcuni rappresentanti di associazioni di categoria agricole e agricoltori.

Della conferenza come pure delle osservazioni scritte è stato dato conto in un apposito verbale reperibile sulla piattaforma Sivas e al quale si rimanda per eventuali approfondimenti.

6. Contenuti e obiettivi della Variante

6.1 Introduzione

Il comune di Acquanegra sul Chiese ha avviato il procedimento di redazione della Variante al PGT e relativa VAS con D.G.C. n° 90 del 04/10/2023. Tale deliberazione oltre a dare attuazione alle previsioni della normativa di Vas, forniva anche il quadro strategico di motivazioni ed indirizzi per la stesura della variante stessa. Di tale documento si propongono i contenuti afferenti agli obiettivi strategici di variante.

• RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E RIGENERAZIONE

- *Aggiornamento delle strategie territoriali;*
- *Ridefinizione delle trasformazioni vigenti e aggiornamento dei criteri della pianificazione attuativa finalizzata all'incentivazione dello sviluppo degli interventi con previsioni equilibrate volte alla concreta fattibilità;*
- *Riduzione del consumo di suolo - Adeguamento alle soglie regionali e provinciali di riduzione del consumo di suolo (L.R. 31/2014);*
- *Azioni di semplificazione e incentivazione a favore dell'organico sviluppo territoriale;*
- *Rigenerazione urbana e territoriale delle aree e degli insediamenti non utilizzati o sottoutilizzati (L.R. 18/2019) con coordinamento con le azioni già intraprese;*
- *Riqualificazione dei nuclei storici e valorizzazione della centralità degli ambiti storico-culturali per la vita quotidiana e come polo attrattivo;*
- *Adeguamento dello strumento urbanistico alle risultanze di valutazioni ambientali e alle procedure di bonifica in corso.*

• SEMPLIFICAZIONE E INCENTIVAZIONE

- *Aggiornamento della visione strategica del Documento di Piano secondo le linee programmatiche dell'amministrazione;*
- *Aggiornamento del quadro conoscitivo e dello stato di attuazione del vigente strumento;*
- *Aggiornamento e integrazione della base cartografica del P.G.T. (nuovo DBT Regionale);*
- *Aggiornamento e semplificazione della struttura del P.G.T.;*
- *Coordinamento con la pianificazione sovraordinata che interessi gli aspetti urbanistici edilizi (mobilità sostenibile, infrastrutture locali e sovralocali - adeguamento e miglioramento edifici pubblici sotto gli aspetti termici e sismici, ecc.);*
- *Integrazioni finalizzate a rendere coerente lo strumento urbanistico con le azioni di sviluppo attuate o in fase di attuazione da parte dell'Amministrazione comunale negli ambiti sociale, economico, produttivo, commerciale;*
- *Facilitare l'integrazione tra programmazione urbanistica e settore produttivo;*
- *Favorire il ruolo del commercio come opportunità per incentivare l'attrattività urbana e rivitalizzare il nucleo storico;*
- *Verifica e aggiornamento del tessuto produttivo e delle mutate esigenze del comparto per incentivare l'occupazione e lo sviluppo anche di attività innovative;*
- *Adeguamento alla legislazione nazionale e regionale in materia edilizia e urbanistica di recente emanazione;*
- *Adeguamento e semplificazione dell'impianto normativo per facilitare lo sviluppo, in modo da attrarre investimenti e promuovere innovazione;*

• QUALITÀ DEI SERVIZI E DEGLI SPAZI

- *Valorizzazione del patrimonio pubblico promuovendo integrazioni e miglioramenti degli spazi di fruizione pubblica con l'aggiornamento del Piano dei Servizi conseguente alle acquisizioni e cessioni patrimoniali attuate dal Comune nel recente PGT;*
- *Integrazione e miglioramento dei servizi dedicati al tessuto economico mediante l'attuazione di politiche di welfare, studio e condivisione di azioni con il comparto produttivo e turistico;*
- *Integrazione dei servizi esistenti e di progetto aggiornandoli con finalità di fattibilità e valutazione di inserimento dello strumento della perequazione urbanistica;*
- *Riqualificazione degli spazi aperti verdi e sportivi con azioni coordinate a sostegno della qualità del vivere;*
- *Riqualificazione dei servizi del centro storico del capoluogo connotandolo come "piazza" lineare da frequentare come centro sociale/culturale/commerciale;*

• VALORIZZAZIONE, QUALIFICAZIONE E TUTELA DELLE AREE AGRICOLE, FRUIZIONE DEL PAESAGGIO RURALE

- *Valorizzazione dell'ambito rurale con attenzione alla sostenibilità e alla componente turistica quale opzione multifunzionale di salvaguardia paesaggistica e ambientale;*
- *Riqualificazione dei nuclei e degli edifici rurali abbandonati, in particolar modo di quelle connotati da tratti rilevanti a livello storico e testimoniale;*
- *Valorizzazione del paesaggio rurale e della sua fruizione come scelta strategica per il territorio con particolare attenzione alla mobilità lenta, ai percorsi rurali esistenti, alla presenza diffusa di corsi d'acqua;*
- *Ridefinizione delle fasce lungo i margini urbani;*
- *Interconnessione tra paesaggio agricolo e urbano;*

• AZIONI PRINCIPALI CORRELATE:

- *Aggiornamento dello studio e determinazione del reticolo idrografico principale e minore con contestuale recepimento negli atti del P.G.T.;*
- *Recepimento e attuazione del Piano di gestione semplificato dei rischi di alluvione (PGRA) nello strumento urbanistico correlato alla pianificazione d'emergenza;*
- *Definizione del RIM di competenza comunale del relativo regolamento di polizia idraulica;*
- *Recepimento e integrazione del quadro normativo (R.R. 7/2017 e s.m.i.) inerente all'Invarianza idraulica per favorire l'incremento della permeabilità dei suoli;*
- *Aggiornamento e integrazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T. con particolare riferimento al recepimento degli studi effettuati di micro-zonizzazione sismica;*
- *Ridigitalizzazione del P.G.T. sul nuovo DBT regionale ai sensi dell'art. 3 della L.R. 12/2005 e dei recenti disposti normativi regionali;*
- *Aggiornamento e ridefinizione del corpo documentale e normativo del P.G.T.;*
- *Aggiornamento del quadro conoscitivo a supporto degli atti di piano, alla luce delle trasformazioni territoriali e socio-economiche avvenute;*
- *Ridefinizione delle Norme Tecniche di Attuazione del DdP, PdR e del Pds in coerenza con la recente e rilevante legislazione nazionale e regionale emanata in materia edilizia ed urbanistica dalla approvazione del P.G.T., alla modulistica unificata e coerentizzata con il nuovo R.E.T. – Regolamento Edilizio Tipo regionale;*
- *Redazione della "Carta del consumo di suolo comunale" per recepire le soglie di riduzione definite dai criteri del P.T.R. e del P.T.C.P. entro il 2025;*

- Verifica delle previsioni della Variante generale al P.G.T. con le disposizioni della L.R. 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato" e applicazione dell'integrazione al P.T.R. – Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo, D.C.R. n. 411 del 19.12.2018;
- Aggiornamento del quadro dei servizi esistenti e verifica delle previsioni del Piano dei Servizi;
- Recepimento della normativa di piano delle definizioni del Testo Unico dell'Edilizia – D.P.R. 380/2001 e redazione coerente del Regolamento Edilizio Tipo (RET) regionale;
- Elaborazione del BES – Bilancio Ecologico del Suolo coerentemente ai criteri di riduzione del consumo di suolo disposti dalla L.R. 31/2014, dal P.T.R. anche con la riduzione di previsioni del P.G.T. per le quali i proprietari hanno dimostrato disinteresse;
- Salvaguardia e valorizzazione delle aree agricole, con il riconoscimento dei suoli destinati all'agricoltura, sui quali impedire processi di trasformazione non coerenti, sostenendo il ruolo dell'agricoltura come fattore di produzione e come elemento di salvaguardia ambientale;
- Sviluppo della Rete Ecologica Comunale (REC), valorizzando il ruolo delle aree rurali e dei corsi d'acqua e dei sistemi e cluster di verde urbano, in una logica di progetti ambientali a cui aggiungere le aree ad oggi non ancora adeguatamente tutelate, funzionali alla formazione di sistemi coerenti e con un disegno riconoscibile;
- Recepimento di ottimizzazioni, variazioni, semplificazioni, specificazioni di errori materiali riscontrati in fase applicativa durante gli anni di vigenza del Piano.
- Approfondimento delle strategie di rigenerazione urbana e degli ambiti già individuati o da individuare;
- Attivazione di processi di ascolto del territorio con particolare attenzione agli attori economici e sociali, ai cittadini, per una maggior condivisione degli obiettivi mediante l'analisi, valutazione e collocazione nel contesto del piano delle istanze ed esigenze espresse direttamente dalle imprese e dai cittadini.

Il documento di Piano riprende e riarticola gli obiettivi individuando le azioni che ne definiscono l'attuazione, di seguito la tabella che declina obiettivi e azioni, utilizzata anche per la verifica di coerenza esterna.

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI
1	Promozione e valorizzazione del territorio di Acquanegra sul Chiese	a. Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare di relazioni b. Valorizzare il ruolo del Comune correlato alla valenza ambientale ed alla identità storica del territorio, in particolare dell'antico nucleo di Acquanegra sul Chiese, delle aree vallive del Chiese, dell'Oglio e del patrimonio edilizio rurale di presidio. c. Nel contesto di una visione territoriale e sostenibile, rafforzare la vocazione agricola, agro-alimentare, turistico-fruttiva del sistema paesaggistico naturale e storico-culturale.
2	Contenimento del consumo di suolo	a. Recepire e adeguarsi alle soglie regionali e provinciali di riduzione del consumo di suolo (L.R. 31/2014, P.T.R., P.T.C.P.). b. Aggiornare e ridefinire le previsioni urbanistiche previgenti mediante incentivazione dell'attuazione degli interventi previsti in sintonia con il nuovo quadro normativo ed il ripristino all'uso agricolo di aree libere. c. Incentivare interventi per il risparmio nell'utilizzo di suolo non edificato.

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI
3	Completamento e qualificazione degli interventi di sviluppo del tessuto urbano consolidato	a. Garantire la qualità dell'abitare e governare i processi di diffusione. b. Riqualificare e rivitalizzare i centri edificati, favorendo la caratterizzazione dei centri di aggregazione a livello locale, la valorizzazione delle emergenze architettoniche e paesistiche e l'adeguato riutilizzo delle aree sottoutilizzate, non utilizzate, degradate, di bordo o intercluse nel sistema urbano. c. Incentivare il mixing funzionale inserendo non esclusivamente funzioni residenziali e favorire il mantenimento delle funzioni terziarie, commerciali e di servizio. d. Definire modalità di intervento atte a favorire ed incentivare l'utilizzo e la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente e/o storico. e. Favorire la riqualificazione edilizia/tecnologica/energetica degli insediamenti di edilizia diffusa realizzati nel dopoguerra anche con interventi di sostituzione. f. Qualificazione ambientale-paesaggistica-funzionale degli ambiti urbani, in particolare delle aree di bordo e perimetrali e/o in particolare delle aree economiche. g. Promuovere nuovi modelli e tipologie insediative ed edilizie finalizzate al risparmio energetico, al recupero della risorsa acqua, ad una "edificazione sostenibile" con forme incentivanti secondo parametri qualitativi e tecnologici. h. Monitorare gli strumenti attuativi al fine di garantire continuità e coordinamento tra la fase di pianificazione e la fase della progettazione esecutiva. i. Ricomporre e compattare gli insediamenti, con consistenti riduzioni delle previsioni di espansione e dell'indice di frammentazione dei centri abitati. j. Attenzione alla qualità, al corretto inserimento e alla ricucitura di parti del territorio per gli interventi edilizi di completamento del tessuto urbano consolidato. k. Completare e ridefinire dei margini urbani e maggiore attenzione alle relazioni tra paesaggio agricolo e paesaggio urbano. l. Incentivare la delocalizzazione degli insediamenti produttivi e/ agricoli o agroalimentari dismessi o incoerenti presenti all'interno dei nuclei abitati. m. Favorire pratiche edilizie che, nelle nuove edificazioni e negli interventi di restauro/recupero e rifunzionalizzazione, anche nell'edificato di recente datazione, garantiscano una elevata qualità energetica degli edifici, minimizzino il consumo di suolo e, più in generale, permettano di orientare lo sviluppo verso un bilancio positivo degli effetti sulle componenti ambientali. n. Incentivare una "progettazione sostenibile" e di qualità che tuteli e valorizzi i caratteri distintivi e tipizzanti dell'edilizia locale. o. Promuovere una qualità dell'ambiente costruito, inteso nelle sue componenti di spazi urbani e di edifici, come requisito necessario per la qualità di vita e di benessere dei cittadini.

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI
4	Rigenerazione urbana e riutilizzo delle aree edificate	a. Attuare un programma di obiettivi strategici per la rigenerazione urbana del territorio: • Obiettivo 1: Ridare centralità allo spazio pubblico nella città costruita. • Obiettivo 2: Rigenerare gli spazi del lavoro. • Obiettivo 3: Rigenerare gli ambiti rurali. b. Privilegiare interventi di riqualificazione, rigenerazione e completamento delle aree urbane non edificate, delle aree di bordo o intercluse nel sistema urbano e ormai prive di valenza agricola anche ordinaria e degli edifici dismessi, degradati o sottoutilizzati. c. Correlare le politiche e azioni di rigenerazione urbana con le previsioni relative al sistema urbano e al sistema paesaggistico-ambientale locale, anche in relazione al sistema delle connessioni ambientali e della rete ecologica comunale. d. Favorire la riqualificazione dei nuclei storici e valorizzazione della centralità degli ambiti storico-culturali per la vita quotidiana e come polo aggregativo ricettivo. e. Incentivare interventi di rigenerazione urbana nelle frazioni di Mosio, Valli e nei nuclei ed edifici sparsi del territorio rurale.
5	Sviluppo del sistema economico e produttivo	a. Qualificare e innovare il tessuto economico, attraverso interventi di trasformazione, completamento e rigenerazione, per incentivare l'occupazione e lo sviluppo. b. Promuovere il sistema economico, valorizzando il legame territorio/produzione, consolidando e qualificando le attività attualmente insediate. c. Sostenere il tessuto di piccole-medie imprese e delle eccellenze presenti nel territorio e le attività che garantiscono un elevato e qualificato mix funzionale, favorendo anche l'insediamento di nuove attività economiche, con particolare attenzione a quelle ad elevato valore tecnologico e di ricerca, logistiche e che prevalentemente favoriscono l'occupazione giovanile. d. Consolidare, potenziare e/o ulteriormente qualificare l'industria esistente (STAI) del settore della prefabbricazione industriale per consolidare e/o incrementare il saldo occupazionale del Comune oltrechè garantire la innovazione dei processi e degli impianti esistenti al fine di ottimizzare i parametri ambientali nonché favorire l'inserimento di fasce a verde piantumate al fine di migliorare l'inserimento paesistico del polo esistente. e. Privilegiare lo sviluppo di interventi con la presenza di una pluralità di funzioni nel settore delle attività economiche (produttivo, artigianale, commerciale, ricettivo, depositi e magazzinaggio, logistica e spedizioni, servizi alla persona). f. Creare opportunità insediative alternative per le situazioni di incompatibilità con il tessuto urbano (rilocalizzazione). g. Integrare e qualificare i servizi dedicati al tessuto economico.
6	Favorire il rafforzamento della rete commerciale locale	a. Favorire il consolidamento ed il potenziamento degli esercizi di vicinato e delle medie strutture di livello locale (strutture di prossimità) al servizio prevalente dei residenti. b. Potenziare la presenza di strutture Bed & Breakfast, Agriturismi e ricettività diffusa.

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI
		c. Valorizzare e qualificare la presenza di attività commerciali e di servizi all'interno del centro storico, considerato come "piazza" lineare da valorizzare come luogo commerciale, di relazioni e aggregazione. d. Integrare le attività commerciali, terziarie e di servizio con le strutture di vendita di maggiore scala. e. Definire nuovi punti di insediamento di strutture di vendita di medie dimensioni, al servizio prevalente dei residenti.
7	Qualificazione e rafforzamento del sistema dei servizi e degli spazi pubblici	a. Qualificare e potenziare il sistema dei servizi ricercando politiche di messa in rete, valorizzando il senso di appartenenza e la fruizione dei cittadini. b. Rispondere ai bisogni della popolazione residente, delineando i possibili futuri scenari delle problematiche sociali, per conseguire l'obiettivo della progettazione partecipata nei servizi alla persona, alla famiglia ed alla comunità, nel rispetto dei generi, delle età e delle speranze dei cittadini. c. Confermare il sistema dei servizi esistenti e razionalizzare quelli in progetto con verifica della localizzazione per le diverse funzioni. d. Promuovere la cura della comunità attraverso la riqualificazione dello spazio pubblico quale luogo privilegiato di incontro e di relazione (servizi alla persona, sale pubbliche, biblioteche, piazze, ...), integrato nella rete della mobilità dolce. e. Individuare interventi rivolti a migliorare la dotazione di attrezzature e servizi finalizzati a favorire le azioni sociali facilitando lo svolgimento delle attività associative già presenti. f. Riqualificare ed incrementare gli spazi aperti verdi con funzione ecologica, ambientale e paesaggistica d'intesa con il Parco Oglio Sud. g. Progettare una forestazione urbana per le aree circostanti il centro sportivo comunale e il cimitero. h. Favorire gli interventi rivolti a migliorare la dotazione di attrezzature che facilitano lo svolgimento delle attività associative già presenti: (RSA, etc.). i. Potenziare e valorizzare le strutture per lo svolgimento di attività sportive e del tempo libero. j. Consolidare il progetto di valorizzazione turistico-naturalistica e ricettiva dell'"Oasi delle Bine" in accordo con Parco Oglio Sud.
8	Valorizzazione, qualificazione e tutela delle aree agricole e di fruizione del paesaggio rurale	a. Riconoscere il valore strategico del sistema rurale e la valorizzazione e conservazione degli spazi rurali e delle attività agricole, nel rispetto e tutela dell'ambiente. b. Salvaguardare e valorizzare le attività agricole di pregio, in coerenza con la vocazione e le caratteristiche ambientali del territorio. c. Favorire lo sviluppo di un'agricoltura di qualità e sostenibile, anche innescando la nascita della filiera corta di produzione-distribuzione del prodotto nelle aree ad elevata potenzialità. d. Attribuire una nuova funzione agli ambiti rurali quale opzione multifunzionale di salvaguardia paesaggistica e ambientale con attenzione alla sostenibilità. e. Realizzare intorno ai centri abitati il margine di ricomposizione del bordo urbano con individuazione dell'area agricola di interazione e rispetto quale salvaguardia dell'ambito agricolo di interesse strategico.

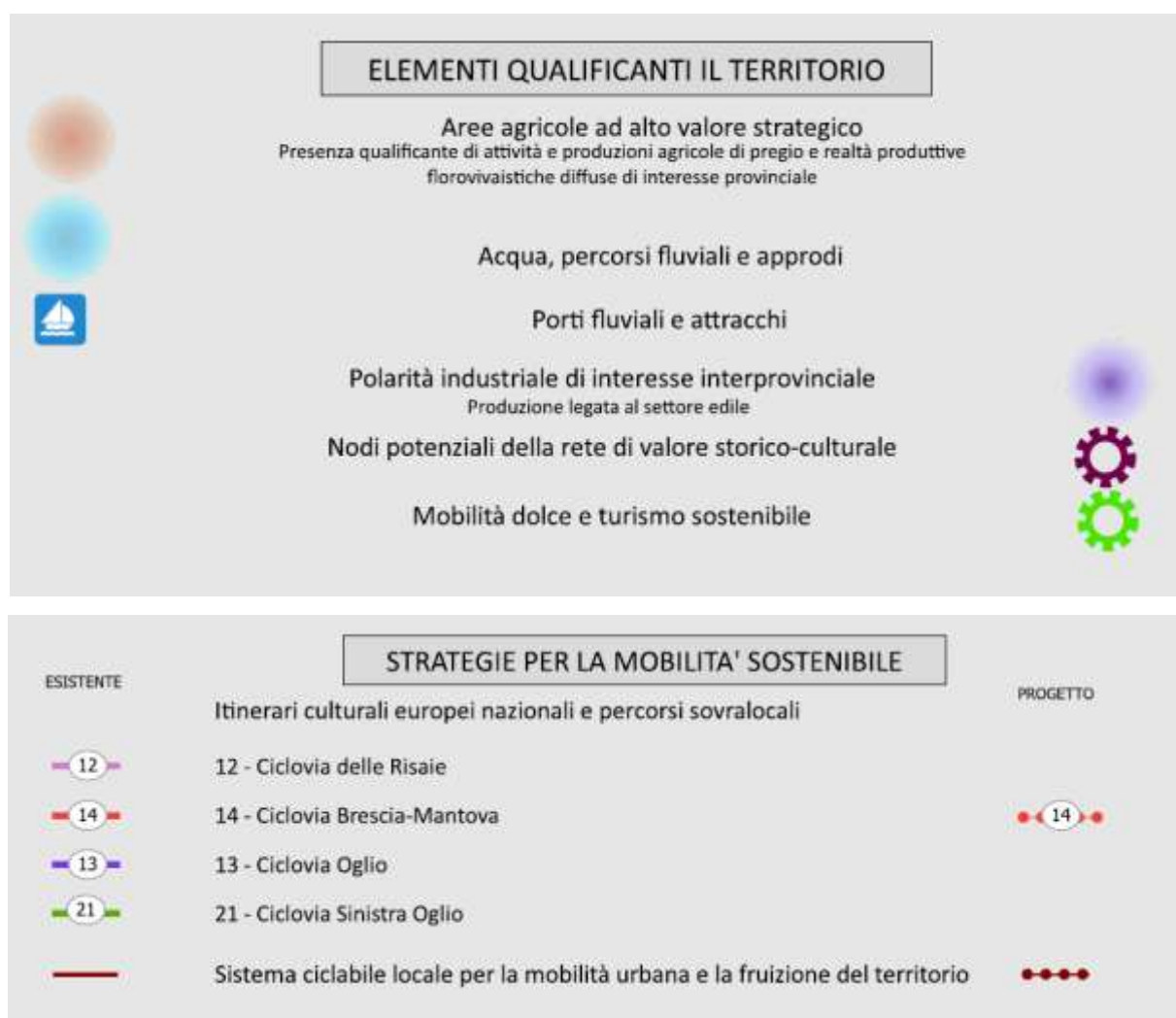
	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI
		f. Promuovere la diffusione di certificazioni e marchi di qualità (DOC, IGP, DOP, ...). g. Migliorare la competitività del settore agricolo finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio tramite azioni di ristrutturazione aziendale e promozione dell'innovazione tramite azioni volte a migliorare la qualità della produzione agricola, ma anche una relazione forte tra qualità dei prodotti e qualità del paesaggio. h. Favorire gli interventi finalizzati all'adeguata integrazione del sistema insediativo e gestionale degli allevamenti rispetto all'ambiente naturale e alle aree di interazione con l'urbanizzato. i. Valorizzare il paesaggio rurale e la sua fruizione, con particolare attenzione alla mobilità lenta, ai percorsi rurali esistenti e alla presenza diffusa dei corsi d'acqua per sviluppare un "turismo locale" di riscoperta dell'identità socio-culturale locale. j. Tutelare la risorsa idrica e del reticolo idrico minore anche attraverso interventi di rinaturalizzazione. k. Favorire forme premiali per la realizzazione di aree e fasce boscate nelle zone agricole di tutela dei paesaggi di elevato pregio e negli ambiti agricoli di interesse strategico. l. Valorizzare paesaggisticamente il territorio agricolo e le sue componenti naturali (bugni, boschi, corsi d'acqua, vegetazione spontanea, ...) m. Favorire la riqualificazione, valorizzazione ed il riutilizzo del diffuso patrimonio edificato rurale dismesso e/o abbandonato con particolare attenzione al patrimonio storico.
9	Tutela delle aree di pregio ambientale all'interno di un unitario disegno delle reti ecologiche ed ecopaesistiche	a. Potenziare il ruolo naturalistico, ecologico, ambientale e paesaggistico del territorio comunale. b. Valorizzare e salvaguardare il paesaggio tipico della pianura irrigua. c. Favorire azioni finalizzate all'interazione delle differenti componenti del sistema fisico naturale entro il Progetto di Rete Ecologica Comunale (connessioni principali e secondarie, nodi strade campestri e collegamenti con il tessuto circostante). d. Connettere le aree verdi urbane con il sistema naturalistico ecologico e ambientale di livello sovralocale (RER e REP). e. Tutelare e valorizzare il sistema idrogeologico territoriale dei fiumi Chiese e Oglio, del reticolo principale e degli elementi rilevanti del reticolo minore. f. Attivare un coordinamento con i consorzi di bonifica per introdurre un quadro normativo atto a razionalizzare il consumo idrico ed attivare forme premiali per il risparmio idrico. g. Favorire gli interventi di recupero e valorizzazione delle due aree di cava dismesse, consolidando le presenze naturalistiche e la fruibilità da parte dei cittadini. h. Recuperare e valorizzare il rapporto tra il Fiume Oglio e Chiese (acqua) sistema urbano e agricolo anche mediante l'incentivazione dell'attività turistico-ricettiva.
10	Sistema infrastrutturale e mobilità sostenibile	a. Recepire il sistema infrastrutturale sovraordinato costituito dal Raccordo Autostradale Parma (A15) – Verona (A22) TI.BRE., nel rispetto del quadro prescrittivo del PTR vigente.

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI
		Azioni 1. Attività di sollecitazione e monitoraggio istituzionale (in coordinamento con i comuni, le province interessate) nei confronti del MIT e di Regione Lombardia per la definizione e realizzazione, in tempi sostenibili e certi, del tratto di Autostrada sucitato con le correlate opere complementari e connesse. Il PGT recepisce la prescrizione di rappresentare i tracciati dell'infrastruttura secondo i livelli di progettazione e di definizione ufficialmente ed attualmente disponibili. 2. Garantire un corretto e coerente inserimento ambientale e paesaggistico delle nuove infrastrutture viabilistiche, individuando adeguati interventi di mitigazione. 3. Programmare un riordino generale della rete infrastrutturale locale post-definizione delle opere sovralocali. b. Promuovere una mobilità efficiente e sostenibile, oltre a garantire un sistema infrastrutturale sicuro ed adeguato mediante il recepimento nel Documento di Piano del progetto comunale già parte del PGT previgente e del progetto della Provincia di Mantova quale ammodernamento e variante sistemica alla S.P. 67 e alla S.S. 343 a Sud e Nord del centro abitato di Acquanegra, al fine di ridurre il traffico di transito nel centro abitato e la correlate e grave criticità esistente. c. Riquilibrare il sistema viario comunale e vicinale esistente. d. Migliorare, qualificare e potenziare il sistema dei parcheggi. e. Creare una rete di connessione di mobilità "dolce", comprendente percorsi ciclabili, rurali, pedonali tra centro, campagna e sistema idrico principale, per favorire la fruizione turistica "verde" diffusa. f. Completare e integrare il sistema delle piste ciclabili e dei percorsi naturalistici di promozione territoriale e dei percorsi di valorizzazione del fiume Oglio in stretta collaborazione tra il Comune, la Provincia, il Parco ed i Comuni contermini. g. Introdurre la normativa "Zona 30" nei nuclei storici ad alta valenza sociale anche solo per periodi limitati e/o per eventi speciali del nucleo storico, al fine di favorire l'uso sociale/turistico del nucleo storico stesso. h. Qualificare paesisticamente la storica strada romana S.P. 17 "Postumia" con valenza anche testimoniale oltrechè della connessione con la viabilità locale. i. Individuare le criticità della rete viabilistica locale e proposta di soluzione dei nodi viabilistici. j. Definire un disegno unitario di rete ciclabile per la fruibilità turistica, all'interno di una visione territoriale integrata del patrimonio ambientale e paesaggistico. k. Favorire il sistema integrato ciclopedonale di fruizione turistica del sistema Oglio – Mincio – Po – Garda proposto dalla Provincia di Mantova.
11	Transizione ecologica e utilizzo coerente delle risorse	a. Incentivare e incrementare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. b. Controllare e valutare con attenzione l'inserimento ambientale e paesaggistico delle proposte di creazione dei parchi fotovoltaici o interventi analoghi. c. Migliorare e completare le reti tecnologiche.

	OBIETTIVI STRATEGICI	OBIETTIVI SPECIFICI
		d. Favorire interventi che garantiscano elevata qualità energetica e prestazionale degli edifici. e. Promuovere modelli e tipologie insediative ed edilizie finalizzate ad una edificazione sostenibile e resiliente. f. Favorire il nuovo Regolamento Edilizio in tema di sostenibilità energetica e ambientale. g. Attuare gli obiettivi e le finalità definite dal PAES.

6.2 Strategie di Variante

La definizione delle strategie viene anzitutto svolta in forma grafica, anticipando la legenda principale. Per una lettura ottimale si rimanda alla tavola DP 5.1 del Documento di Piano e alla relativa relazione per una più dettagliata presentazione.



STRATEGIE PER IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

ESISTENTE



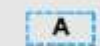
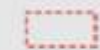
Autostrada, asse interurbano e opere accessorie

Progetto Ti.BRE. - Raccordo autostradale A15 (PR) e A22 (VR)

Autostrada - Progetto preliminare dell'autostrada regionale "Cremona-Mantova" approvato con D.G.R. 7/15954 del 30/12/2003

Autostrada - Proposta di variazione del tracciato relativo all'autostrada regionale "Cremona-Mantova" Progetto definitivo depositato da Stradivaria Spa in V.I.A. nazionale il 30/06/2008 e integrazioni luglio 2009 e raccordo autostradale A15 (PR) e A22 (VR) - TIBRE

PROGETTO



Viabilità principale (strade statali, regionali e provinciali)

SS 343 - "ASOLANA"

SP 7 - "CALVATONE-VOLTA MANTOVANA"

SP 67 - "MARCARIA-ACQUANEGRA"

SP 17 - "POSTUMIA"



Viabilità di livello locale

Interventi di riqualificazione e potenziamento:

V1 - Variante SUD alla SS343 di raccordo tra SS 343 - SP-7

V2 - Variante NORD alla SS343 di raccordo tra SS 343 - SP-7



Linea ferroviaria e stazione in fase di potenziamento



Nodi viari da riqualificare

N1 - SP 7 - "Calvatone-Volta Mantovana" - Ristrutturazione del Ponte sul Fiume Oglio

N2 - SS 343 - Intersezione tra via G. Matteotti/Via C. Canneti nel centro abitato di Acquanegra - Messa in sicurezza



SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

STRATEGIE ECOLOGICHE AMBIENTALI PER UNA RETE VERDE DI LIVELLO TERRITORIALE

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
|  | Siti Rete Natura 2000 |  | Zone di ripopolamento e cattura |
|  | Parco Regionale Oglio Sud |  | Boschi e altre aree boschive |
|  | Corsi d'acqua principali |  | Riserva Regionale "Le Bine" |
|  | Corsi d'acqua secondari |  | Punti panoramici e capisaldi paesaggistici da valorizzare |
|  | Aree a vegetazione naturale rilevante |  | Sistema naturalistico storico di connessione degli ambiti del Parco Regionale Oglio Sud, del Po e del Parco Regionale del Mincio |

STRATEGIE PER LE AREE AGRICOLE

-  Aree agricole strategiche ad elevata caratterizzazione produttiva e insediamenti agricoli
-  Ambiti agricoli di interazione tra il sistema insediativo e il sistema agricolo
-  Paesaggio fluviale ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica
-  Ambiti agricoli a vocazione sportiva e ricreativa
-  Margini di ricomposizione urbana e salvaguardia degli ambiti agricoli
-  Margini di salvaguardia dei valori ambientali
-  Corridoi di connessione tra gli ambiti del sistema rurale

STRATEGIE PER IL SISTEMA INSEDIATIVO

STRATEGIE PER IL CENTRO STORICO E I NUCLEI RURALI

-  Perimetro della città storica
-  Potenziamento e riqualificazione del sistema commerciale e dei servizi lungo l'asse storico
-  Recupero, riutilizzo e riqualificazione del patrimonio abitativo e delle attività economiche
-  Viabilità storica - Via Postumia
-  Linee di espansione consolidata delle polarità urbane economiche
-  Città storica. Caratterizzata da edifici, spazi aperti e rete viaria che costituiscono il tessuto urbanistico di maggiore interesse
-  Nuclei rurali e cascine di impianto storico

STRATERIE PER LA RIQUALIFICAZIONE E LA RIGENERAZIONE URBANA

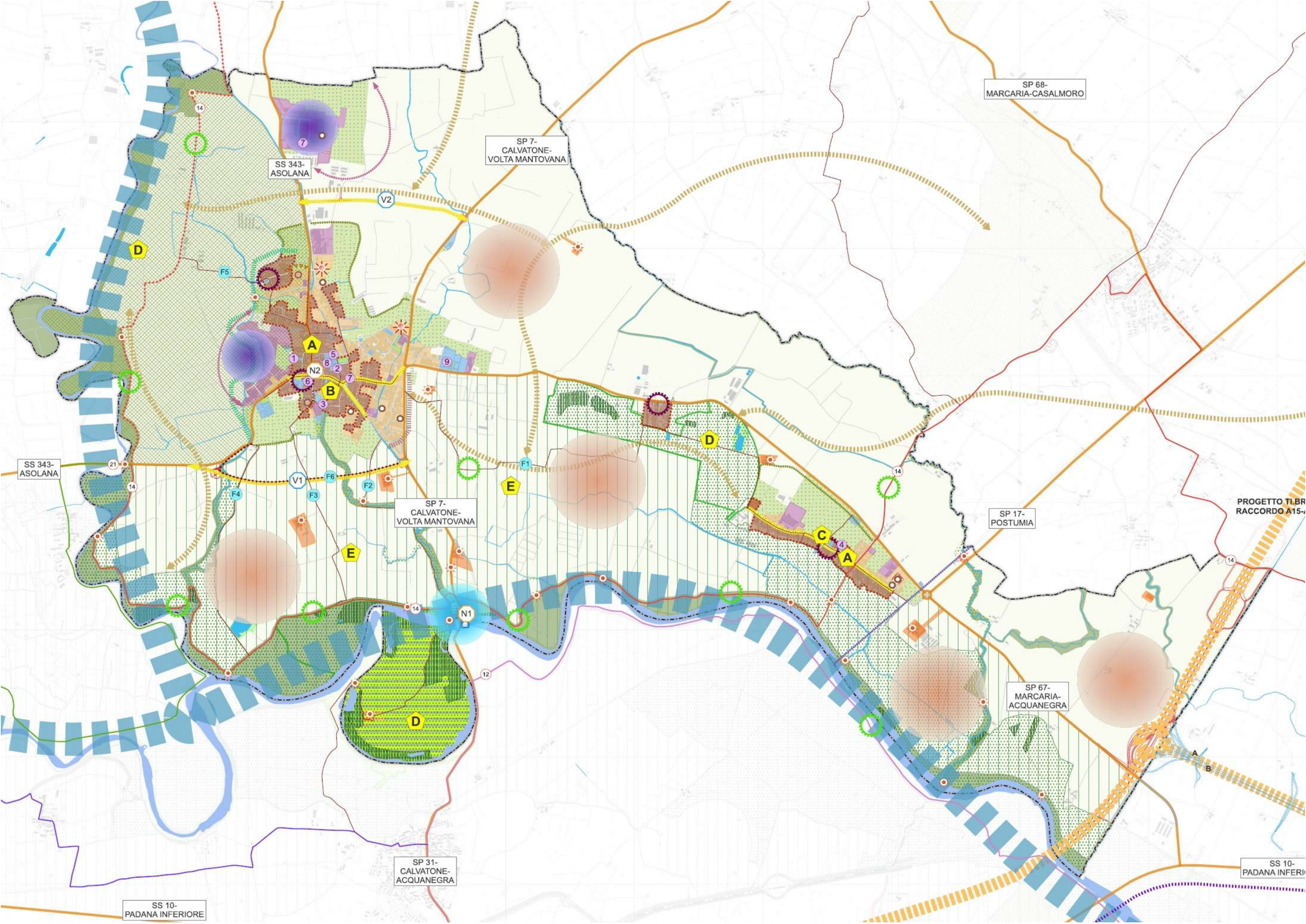
-  Città consolidata, caratterizzata da edifici, spazi aperti e rete viaria di buona qualità urbana
-  Città consolidata. Aree con la presenza prevalente di attività economiche
-  Margini urbani a bassa permeabilità
-  Ambiti di completamento del tessuto urbano
-  Ambiti di rigenerazione urbana

STRATEGIE PER GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

-  Ambiti a destinazione residenziale
Aree collocate ai margini dell'edificato, per i quali si prevede la collocazione di insediamenti residenziali e servizi a media-bassa densità, con particolare attenzione alla distribuzione del verde urbano e dei percorsi di mobilità dolce.
-  Ambiti per l'insediamento di attività economiche
Aree per insediamento di attività economiche caratterizzate dalla presenza di una pluralità di funzioni produttive, logistiche, commerciali, artigianali e di servizi per consolidare il tessuto produttivo esistente

STRATEGIE PER LA CITTA' PUBBLICA

-  Servizi e attrezzature di interesse pubblico
-  Aree a verde attrezzato



Le strategie si articolano sui grandi sistemi, quello infrastrutturale, quello paesaggistico ambientale, quello agricolo e quello insediativo.

Il sistema ambientale paesaggistico riprende gli elementi sovraordinati regionali e provinciali, l'articolazione delle zone agricole in tre grandi comparti, con attenzione alla ricomposizione dei margini agricoli, il sistema ciclabile locale collegato ai tracciati sovracomunali.

Le strategie per il sistema insediativo articolate per i nuclei storici e rurali, rigenerazione, ambiti di trasformazione e città pubblica con il relativo sistema dei servizi.

Infine il sistema infrastrutturale con i tracciati sovraordinati ma anche con le due varianti all'abitato di Acquanegra, nord e sud, di progetto.

6.3 Altri contenuti di Variante

La variante, in adeguamento alla recente normativa sovraordinata propone, fra gli elaborati di progetto, i seguenti:

- Carta delle strategie di piano
- Carta delle previsioni di piano
- Carta condivisa del paesaggio
- Carta delle reti ecologiche e reti verdi
- Carta delle sensibilità paesaggistiche
- Quaderno degli ambiti di trasformazione

Mentre la prima è stata proposta nel capitolo precedente per tutti gli altri si rimanda agli elaborati del PGT.

Inoltre a corredo del PGT sono stati prodotti anche:

- COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA
- DOCUMENTO SEMPLIFICATO DEL RISCHIO IDRAULICO COMUNALE
- STUDIO DEL RETICOLO IDRICO MINORE

6.4 Ambiti di trasformazione

Anzitutto la variante si coerenza con la recente normativa in materia di consumo di suolo, a tal fine sono stati prodotti i seguenti elaborati all'interno del Piano delle Regole:

- Pr.7.1 Relazione Consumo di Suolo
- PR.7.2. Carta della qualità dei suoli liberi
- PR.7.3. Carta dello stato di fatto e diritto al 02 Dicembre 2014
- PR.7.4 Carta del consumo di suolo PGT 2026

A queste e alla relazione numerica si rimanda per una definizione complessiva della tematica di seguito si propone invece lo stralcio sintetico della tavola comparativa secondo la successiva legenda principale, anticipando la sola matrice numerica.

VAS 2.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE LUGLIO 2026	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 37
-------------------------------	-------------------------------	---------------	--------------

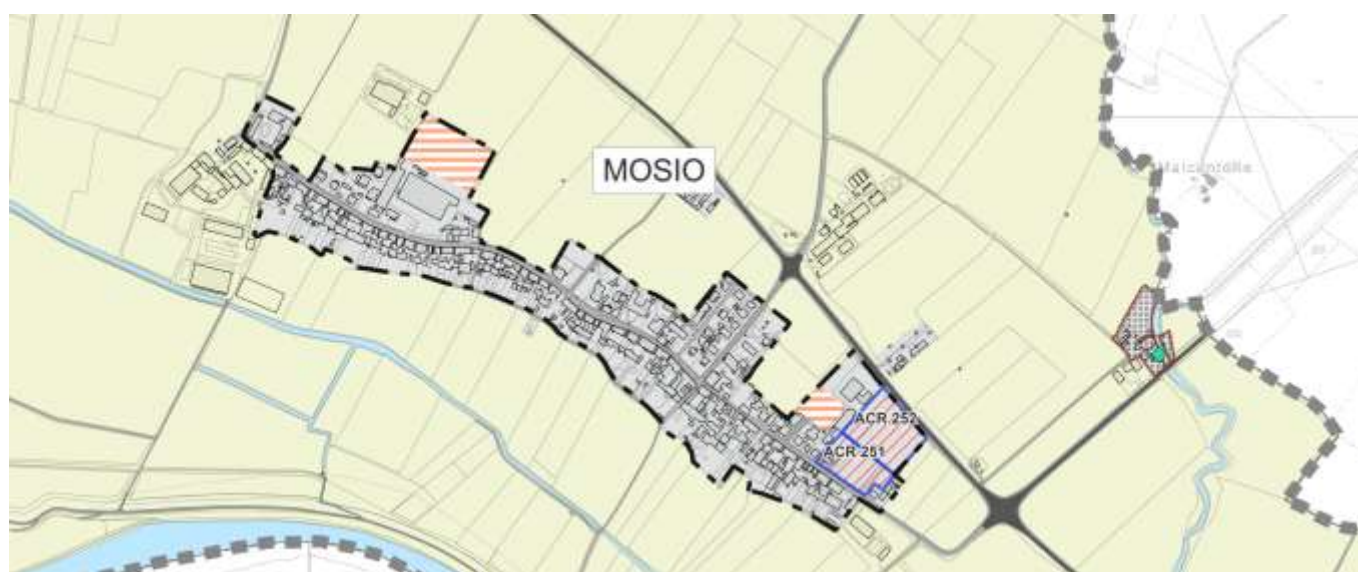
Sigla	PGT vigente al 2/12/2014	Nuovo PGT 2026	riduzione CDS (mq)		incremento CDS (mq)		Totale		
			DP	PDR/PDS	DP	PDR/PDS	DP	PDR/PDS	PGT
R1	ATEC 105	Area agricola	-76.851	0			-76.851	0	-76.851
R2	ATR 103	Area agricola	-7.649	0			-7.649	0	-7.649
R3	ATR 104	Area agricola	-17.151	0			-17.151	0	-17.151
R4	ATR 202	Area agricola	-2.918	0			-2.918	0	-2.918
ra	TUC - Rettifica perimetro	Area agricola	0	-133			0	-133	-133
rb	TUC - Rettifica perimetro	Area agricola	0	-92			0	-92	-92
rc	TUC - Rettifica perimetro	Area agricola	0	-217			0	-217	-217
rd	TUC - Rettifica perimetro	Area agricola	0	-276			0	-276	-276
I1	Area agricola	Previsione della viabilità			0	28.806	0	28.806	28.806
I2	Area agricola	Tessuto per le attività prevalentemente produttive TE1			0	3.982	0	3.982	3.982
I3	Area agricola	Tessuto residenziale a media densità - TR3			0	2.558	0	2.558	2.558
I4	Aree a Vp	Tessuto residenziale a bassa densità - TR2			0	3.485	0	3.485	3.485
ia	Area agricola	TUC - Rettifica perimetro			0	3	0	3	3
ib	Area agricola	TUC - Rettifica perimetro			0	162	0	162	162
ic	Area agricola	TUC - Rettifica perimetro			0	451	0	451	451
id	Area agricola	TUC - Rettifica perimetro			0	62	0	62	62
Totale			-104.567	-717	0	39.490	-104.567	38.772	-65.794

VARIAZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO PGT2024 RISPETTO AL 2/12/2014

- Nuova superficie urbanizzabile (ex superficie agricola o naturale al 2014)
- Superficie restituita a superficie agricola o naturale
- Superficie agricola o naturale rettificata a seguito dell'adeguamento cartografico
- Superficie urbanizzata invariata
- Superficie agricola o naturale invariata
- Superficie urbanizzabile invariata
- Altri tracciati viabilistici in progetto

SUPERFICIE URBANIZZABILE

- Ambiti di trasformazione del Documento di Piano a destinazione prevalentemente residenziale
- Piani attuativi del Piano delle Regole residenziali
- Aree di completamento del Piano delle Regole
- Aree per nuovi servizi previsti dal Piano dei Servizi
- Sedi stradali e per la mobilità di scala comunale



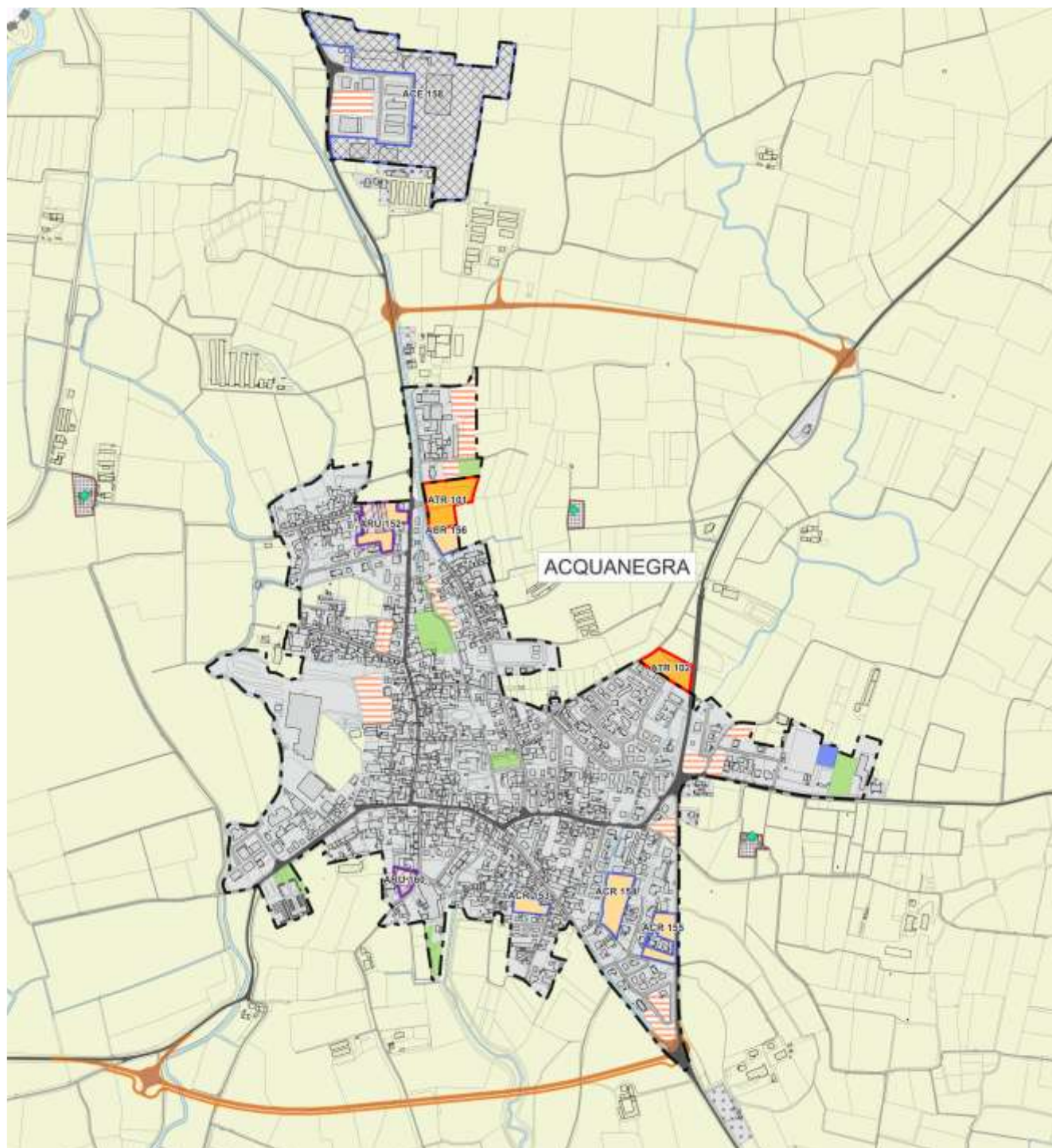


Figura 6-1 Tavola del consumo di suolo

7. Aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente

Di seguito verranno presentate per ogni singola componente ambientale le principali caratteristiche del territorio di Acquanegra sul Chiese. Tuttavia anche al fine di contenere la trattazione non verranno riproposti aspetti generali immutati che trovano trattazione in precedenti rapporti ambientali. In questo caso verrà fornito il riferimento all'elaborato specifico e alle modalità di reperimento dello stesso (Sintesi non tecnica). Inoltre è opportuno ricordare che oggetto della valutazione è lo strumento urbanistico comunale, che tuttavia per quanto riguarda scelte vigenti, oggetto di semplice conferma, in virtù del principio europeo di non duplicazione delle valutazioni, non potrà rivalutare quanto già consolidato in precedenti procedure ma, armonizzare le precedenti valutazioni in relazione a modificazioni o caratteristiche contingenti dello stato dell'ambiente.

Infine considerando che lo stato dell'ambiente si riferisce all'intero territorio comunale, potranno essere individuate forme di criticità e proposte azioni di mitigazione anche su aspetti che non hanno una correlazione diretta con le scelte di variante o anche con uno strumento urbanistico, ma che possono essere comunque affrontate in via esclusiva o sostitutiva dall'Amministrazione proponente la variante. Per le componenti ambientali che non trovano riferimento nel presente documento si rimanda infine agli elaborati di precedenti procedimenti.

7.1 Atmosfera

7.1.1 Aria

L'importanza della determinazione degli inquinanti atmosferici è conseguente all'influenza che tali sostanze hanno sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale.

Gli inquinanti atmosferici hanno infatti effetti diversi sui vari organismi a seconda della concentrazione atmosferica, del tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche. Ne consegue la valutazione degli effetti sull'ambiente e sulla salute è complessa ed articolata.

Gli apparati più soggetti agli effetti delle sostanze immesse in atmosfera sono quelli deputati alla respirazione e alla fotosintesi. Le sostanze più dannose sono quelle di tipo gassoso e le particelle più sottili che riescono ad arrivare nelle profondità dell'apparato respiratorio e fotosintetico superando le barriere di difesa presenti nelle vie aeree superiori e negli apparati fogliari.

Le patologie conseguenti possono perciò interessare i bronchi, il parenchima o la pleura così come il floema fogliare. 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 non necessariamente elevate ma continue.

L'inquinamento produce anche un danno sociale, relativo alla popolazione nel suo complesso: danni apparentemente trascurabili possono produrre un aumento della frequenza della malattia. La prevenzione diventa quindi imperativa sia a livello individuale (limitazione del fumo, minor utilizzo di automobili e moto, ecc.) sia a livello collettivo (ad esempio normative e sanzioni adeguate) così da indurre dei cambiamenti volti al miglioramento della qualità dell'aria nel comportamento dei singoli e dell'intera società.

Tuttavia è molto difficile stabilire se e in che misura l'inquinamento dell'aria è responsabile di una malattia respiratoria o della morte di una pianta. Infatti è necessario calcolare l'influsso di tutti i fattori potenzialmente influenti come l'effetto combinato della miscela di sostanze presenti in atmosfera e lo stato di salute e sociale del paziente, piuttosto che il succedersi di eventi siccitosi che possono rendere più sensibile la vegetazione a certi inquinanti.

Dagli studi epidemiologici più recenti emerge un'evidenza medica e scientifica dovuta all'esposizione alla materia particolata fine (particelle di dimensione inferiore ai 10 µm) e ultrafine (particelle di dimensione inferiore a 0.1 µm). Il particolato atmosferico di queste dimensioni riesce a penetrare in profondità nell'apparato respiratorio. Si parla infatti di frazione "respirabile" per le particelle di diametro al di sotto di 10 µm, e toracica per quelle più piccole di 2.5 µm.

Non essendo la salute un parametro misurabile si cerca di rilevare le conseguenze dell'inquinamento atmosferico, come il peggioramento della funzione polmonare o i giorni di attacchi di asma, la frequenza di emicranie e irritazioni agli occhi. Possono venire considerate anche la frequenza del ricorso a prestazioni mediche.

Gli ostacoli nello stabilire dei nessi tra la qualità dell'aria e le sue conseguenze sulla salute degli esseri viventi e sugli ecosistemi è molto complessa; l'azione patologica di alcuni inquinanti è spesso amplificata dalla presenza in aria di altre sostanze; l'effetto dell'esposizione può manifestarsi anche con un ritardo di diversi anni; gli effetti dell'inquinamento atmosferico si manifestano spesso con la diffusione di patologie croniche, raramente caratterizzate da improvvisi picchi epidemici.

Le fonti responsabili della produzione di sostanze inquinanti sono numerose e di varia natura. Alcune fonti emissive sono di origine naturale (ad esempio l'attività vulcanica, i processi di erosione del suolo, la decomposizione della materia organica) altre invece sono strettamente legate alle attività umane (i processi industriali, le combustioni in genere).

L'inquinamento atmosferico interessa oggi principalmente le aree urbane la cui causa principale è il traffico veicolare e i processi di combustione non industriale. Seguono tutti gli altri processi di combustione responsabili delle emissioni dei principali inquinanti, ovvero biossido di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, anidride carbonica e polveri.

Va detto però che a seconda degli inquinanti considerati cambia il contributo percentuale delle fonti; il traffico e gli impianti di riscaldamento rimangono le sorgenti principali per le emissioni di NO_x, CO, CO₂ e polveri mentre per gli altri inquinanti, ad esempio, le emissioni maggiori di SO₂ sono imputabili alle centrali termoelettriche, ammoniaca e metano sono emesse principalmente dall'agricoltura e dagli allevamenti, ed i composti organici volatili (COV) provengono invece soprattutto dall'uso dei solventi (verniciature, sintesi di produzioni chimiche, industria della stampa).

Infine va considerato che l'apporto di inquinanti in atmosfera dipende, per la combustione di qualunque tipo, principalmente dal combustibile, e considerata la situazione internazionale contingente diventa ancor più difficile immaginare scenari o promuovere azioni mitigative in un quadro complessivo che non riesce a definire compiutamente quali variazioni a breve possano intervenire nell'approvvigionamento energetico.

7.1.1.1 La qualità dell'aria nel Comune di Acquanegra sul Chiese

Acquanegra sul Chiese è inserito nella Zona B – pianura che si caratterizza per:

- alta densità di emissioni di PM₁₀ e NO_x, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni di NH₃ (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento;

Considerando che i venti dominanti della pianura padana hanno direttrici prevalenti est ovest risulta abbastanza evidente che la qualità dell'aria a Acquanegra sul Chiese non risulti significativamente influenzata dai principali agglomerati cittadini.

Con riferimento all'anno 2021 ad esempio Arpa riporta le seguenti considerazioni:

Va innanzitutto osservato che, come ormai da anni, non sono stati registrati superamenti degli standard di legge per monossido di carbonio, benzene e biossido di zolfo, ormai tutti con valori ben al di sotto dei limiti di legge.

Per quanto riguarda il PM₁₀, in tutte le stazioni del territorio regionale è stato rispettato il valore limite sulla media annua di 40 µg/m³ anche nel 2021. È questo quindi il sesto anno, dal 2014, con le eccezioni del 2015 del 2017, che fa registrare un rispetto generalizzato di tale parametro. A Milano città, a titolo di esempio, il dato peggiore è stato rilevato presso la stazione di Milano Senato con 37 µg/m³, a fronte del valore limite normativo di 40 µg/m³. Si rileva che, considerando di anno in anno

la stazione peggiore presente in città, tale dato è di poco superiore alle medie 2018, 2019 e 2020 che risultavano le migliori di sempre. La media del 2017 nella stazione peggiore di Milano città era infatti stata pari a 40 µg/m³, 38 µg/m³ nel 2016, 42 µg/m³ nel 2015, 36 µg/m³ nel 2014 e via via peggiorando fino a medie annue di 52 µg/m³ nel 2007 e 56 µg/m³ nel 2006. Va sottolineato, tra l'altro, come il dato della stazione di Milano via Senato, la peggiore della città nel 2021, possa essere stato influenzato dai lavori di un cantiere edile posto nelle immediate vicinanze della stazione. Escludendo tale dato, anche Milano avrebbe fatto registrare nel 2021 32 µg/m³. In generale, osservando l'andamento della media annua – stazione peggiore del programma di valutazione nelle città capoluogo (tabella n.1) - si può notare come il 2021 confermi un trend in diminuzione su base pluriennale, con valori che in diverse città risultano migliori o uguali al dato più basso mai registrato (Monza, Brescia, Cremona, Pavia, Lecco, Varese).

	Milano	Monza	Como	Bergamo	Brescia	Lodi	Cremona	Pavia	Mantova	Sondrio	Lecco	Varese
2002	50		44			50	53				42	
2003	55		44	54	51	52	54		55	41	44	
2004	51		40	48	50	55	51	46	47	40	38	29
2005	55		45	43	49	59	51	45	51	42	36	38
2006	56	53	46	43	53	59	51	44	52	50	40	34
2007	52	51	41	45	49	50	45	44	45	38	35	31
2008	46	42	37	40	43	43	39	37	40	42	30	23
2009	46	43	35	37	42	42	41	42	48	31	30	28
2010	41	40	31	37	40	35	36	34	37	25	28	31
2011	50	47	35	41	43	42	42	42	44	27	34	35
2012	44	42	32	44	41	40	47	40	39	26	29	32
2013	38	39	28	35	39	38	37	36	34	26	26	28
2014	36	34	25	32	33	37	37	36	32	20	21	25
2015	42	39	34	38	37	39	40	45	36	27	26	30
2016	38	35	31	33	35	33	36	36	34	23	25	26
2017	40	39	34	38	39	41	42	41	40	25	28	29
2018	35	33	29	30	33	38	34	35	30	23	23	24
2019	35	29	26	27	33	29	35	36	31	21	22	24
2020	36	32	28	30	32	33	35	32	31	20	21	23
2021	37	28	28	28	32	32	34	32	31	22	21	22

Figura 7-1 PM10 - Medie annue in µg/m³ nella stazione peggiore del programma di valutazione di ogni capoluogo

	Milano	Monza	Como	Bergamo	Brescia	Lodi	Cremona	Pavia	Mantova	Sondrio	Lecco	Varese
2002	163		99			123	143				110	
2003	151		102	112	118	137	138		188	97	97	
2004	135		92	127	138	124	128	122	133	87	81	19
2005	152		122	111	133	168	146	121	135	114	67	78
2006	149	145	102	90	146	162	138	113	148	138	83	56
2007	132	130	94	110	123	136	116	109	107	87	64	56
2008	111	89	75	75	97	91	83	76	80	108	45	21
2009	106	106	67	72	102	94	82	98	125	53	44	46
2010	85	92	42	72	89	74	72	55	83	31	40	43
2011	132	121	76	99	113	96	109	103	107	44	63	69
2012	107	96	58	98	106	98	119	85	90	39	46	56
2013	81	76	52	69	83	72	73	76	68	49	31	42
2014	68	69	27	56	50	71	71	64	59	11	20	27
2015	101	88	64	80	84	90	92	114	72	35	32	41
2016	73	61	60	53	66	52	64	67	65	24	31	35
2017	97	86	69	70	81	90	105	101	87	22	43	45
2018	79	51	43	42	48	78	56	53	34	14	25	21
2019	72	44	27	29	53	55	64	65	57	9	19	17
2020	90	66	46	46	62	59	78	64	66	7	24	25
2021	61	46	41	39	59	60	66	53	55	19	19	17

Figura 7-2 PM10 - Numero di giorni di superamento della soglia di 50 µg/m³ in ciascun anno nella stazione peggiore del programma di valutazione di ogni capoluogo

Anche per il PM2.5 il dato 2021 conferma il trend in progressiva diminuzione nel corso degli anni, con dati per quasi tutte le stazioni in miglioramento rispetto al 2020 ed in qualche città (Monza, Bergamo, Brescia, Cremona, Pavia, Mantova, Varese) inferiori o uguali al dato più basso mai registrato negli anni precedenti.

Nel 2021 il valore limite annuale pari a 25 µg/m³ è stato del resto rispettato in tutte le stazioni di monitoraggio del programma di valutazione regionale, con la sola eccezione di Cremona Fatebenefratelli e Spinadesco dove la media annua è risultata pari a 26 µg/m³ per entrambi i siti. Nei capoluoghi di provincia le concentrazioni si sono attestate sui seguenti valori (dato peggiore della città): Cremona 26 µg/m³, Milano 24 µg/m³, Lodi e Brescia 22 µg/m³, Como 21 µg/m³, Pavia 20 µg/m³, Bergamo 19 µg/m³, Mantova e Monza 18 µg/m³, Sondrio e Varese 17 µg/m³, Lecco 15 µg/m³.

Si noti come nel 2021 si sia registrato in generale un miglioramento rispetto al 2020. Infatti la massima concentrazione media annua nei capoluoghi nel 2020 è stata rispettivamente a Cremona di 26 µg/m³, Milano 25 µg/m³, Brescia e Lodi 24 µg/m³, Pavia 23 µg/m³, Bergamo, Como e Monza 22 µg/m³, Varese 19 µg/m³, Sondrio 16 µg/m³ e Lecco 14 µg/m³.

Per il Biossido di azoto (NO₂) sebbene superamenti del valore limite sulla media annua (pari a 40 µg/m³) siano ancora presenti, in particolare in alcune stazioni da traffico degli agglomerati urbani, per il biossido di azoto (NO₂) il 2021, ancora in parte interessato da provvedimenti di limitazione delle attività causa pandemia, alternati a periodi pressoché normali, ha confermato un trend di generale miglioramento se valutato su base pluriennale rispetto a quanto osservato negli anni precedenti, pur con qualche fluttuazione a livello locale.

Se si restringe l'analisi ai capoluoghi, nel 2021 si sono registrati superamenti del valore limite sulla media annua (40 µg/m³) solo a Brescia e Milano, mentre nel 2020 ciò era accaduto anche Monza. Con riferimento alla zonizzazione regionale, nel 2021, come nel 2020, il valore limite sulla media annua è stato rispettato ovunque tranne negli agglomerati di Milano e Brescia, mentre nel 2019 anche la zona A di Pianura ad Elevata Urbanizzazione non rispettava tale parametro.

Con riferimento alle stazioni peggiori dei capoluoghi di provincia la situazione delle medie annue dell'NO₂ del 2021 è la seguente: Milano 44 µg/m³, Brescia 41 µg/m³, Bergamo e Monza 38 µg/m³, Como 36 µg/m³, Lecco 34 µg/m³, Pavia 32 µg/m³, Lodi 30 µg/m³, Cremona, Mantova e Varese 26 µg/m³, Sondrio 23 µg/m³. Nel 2020 le medie annue erano risultate rispettivamente pari a Milano 48 µg/m³, Monza 44 µg/m³, Brescia 41 µg/m³, Lecco 33 µg/m³, Bergamo, Como e Pavia 31 µg/m³, Lodi 29 µg/m³, Cremona e Mantova 27 µg/m³, Varese 26 µg/m³, Sondrio 20 µg/m³.

Anche per l'NO₂ si conferma del resto, al di là delle fluttuazioni tra un anno e l'altro, il trend in diminuzione su un periodo più lungo: a Milano viale Marche la media annua di NO₂ si attestava a 76 µg/m³ nel 2007 e a 86 µg/m³ nel 2000.

In alcune stazioni da traffico si verificavano solitamente alcune ore di superamento della media oraria di 200 µg/m³. Nel 2021 a Milano non si è verificato alcun superamento di tale limite. In tutto il territorio regionale solo a Sesto San Giovanni si sono verificate 2 ore di superamento nel 2021; la normativa comunque prevede che tale parametro non sia superato per più di 18 ore all'anno. Il limite, pertanto è stato rispettato ovunque. Anche nel 2019 e nel 2018 si sono verificate poche ore di superamento dei 200 µg/m³ in un numero molto limitato di stazioni, mentre nel 2017 furono 9 le stazioni della Regione che registrarono concentrazioni orarie maggiori di 200 µg/m³, seppur ancora in numero inferiore alle 18 consentite: Milano Liguria e Milano Marche 11 ore, Cormanico 7 ore, Brescia Broletto, Rho, Sesto San Giovanni e Cinisello Balsamo 2 ore, Meda e Pavia 1 ora. Dieci anni fa era invece diffuso anche il superamento del limite sulla massima media oraria: a viale Marche ad es. nel 2007 si erano avute 49 ore di superamento e 54 ore nel 2002.

A differenza degli altri inquinanti considerati, l'ozono non mostra un chiaro andamento negli anni. Complessivamente, il 2021 ha fatto registrare una situazione migliore rispetto al 2020 in riferimento al numero di superamenti delle soglie di informazione e di allarme ma si sono registrati – come anche negli anni precedenti - diffusi superamenti sia del valore obiettivo per la protezione della salute, sia di quello per la protezione della vegetazione. In particolare, il valore obiettivo per la protezione della salute di non più di 25 giorni con la massima media mobile su 8 ore superiore a 120 µg/m³, risulta superato in tutte le province lombarde.

In dettaglio, nel 2021 si sono registrati, nella stazione peggiore, 90 giorni di superamento dell'obiettivo per la protezione della salute nella provincia di Lecco, 80 in provincia di Monza e Brianza, 78 in provincia di Brescia, 71 in provincia di Mantova, 69 in provincia di Como, 68 in provincia di Bergamo, 67 in provincia Varese, 65 in provincia di Lodi, 64 in provincia di Milano, 59 in provincia di Cremona, 46 in provincia di Pavia e 23 in provincia di Sondrio a fronte di un valore obiettivo di non più di 25 giorni

oltre la soglia (da valutarsi come media su tre anni). Per tutte le province il numero di superamenti è inferiore al 2020 tranne per la provincia di Monza e Brianza in cui si sono registrati 6 giorni di superamento in più.

È al proposito interessante notare come il dato regionale più alto (90 giorni) sia stato rilevato, come già negli anni precedenti, nella stazione di Moggio, a più di 1200 m s.l.m., non influenzata da emissioni dirette ma invece sottovento alla massa d'aria proveniente dalle aree antropizzate della pianura, a conferma della natura secondaria di questo inquinante, non emesso da nessuna sorgente ma formato in atmosfera a partire da altre sostanze (NO_x, COV) in presenza di radiazione solare. A conferma di ciò, del resto, anche i valori più alti in gran parte delle province non sono stati registrati nelle stazioni del capoluogo ma in zone rurali o comunque sottovento alle aree a massima antropizzazione. Nel 2021, anche la soglia di informazione (180 µg/m³ come massima media oraria) è stata superata in un numero significativo di stazioni del programma di valutazione (30 su 46) ma inferiore al 2020 (quando tale parametro era stato superato in 35 stazioni su 46), mentre la soglia di allarme (240 µg/m³ come massima media oraria) è stata superata nel 2021 solo per un'ora a Meda mentre nel 2020 erano 3 le stazioni in superamento e 20 nel 2019. A Milano città non si sono registrati superamenti delle soglie di informazione e di allarme.

Infine si propongono i dati INEMAR 2023 (INventario EMissioni ARia), che è un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni attività della classificazione Corinair e tipo di combustibile.

Le informazioni raccolte nel sistema INEMAR sono le variabili necessarie per la stima delle emissioni: indicatori di attività (consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità incenerita, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività dell'emissione), fattori di emissione, dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni. Di seguito i dati dell'inventario 2023, dati qui proposti solo come valori percentuali e organizzati per macrosettore, e per alcuni di questi con specifica del combustibile.

Inoltre di tutti gli inquinanti descritti dal sistema verranno selezionati solo quelli che per quantitativo o per macrosettore possono avere rilevanza locale, in particolare verrà evidenziato l'inquinante "polveri" nelle sue tre componenti descritte, PM₁₀, PM_{2,5} e Polveri totali sospese (PTS).

Infine si evidenzia che benché le emissioni di origine del comune Acquanegra sul Chiese contribuiscano ai valori complessivi di zona risulta evidente che anzitutto caratterizzino la qualità dell'aria locale, in particolare in ambiti confinati (aree urbanizzate) e in quei periodi in cui situazioni meteorologiche avverse per la dispersione degli inquinanti ne massimizzano la persistenza a livello locale.

Verrà quindi proposta un'analisi, spesso grafica, dedicata prima ai singoli macrosettori quindi ai combustibili.

%	CH4	CO	CO2	CO2_eq	NH3	NOx	PM10	PM2.5	PTS	SO2
02 - Combustione non industriale	1,13	76,63	43,22	19,27	0,56	11,52	55,67	66,83	43,90	75,74
03 - Combustione nell'industria	0,00	0,16	2,03	0,86	0,00	0,66	0,47	0,56	0,37	8,55
04 - Processi produttivi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	0,34	6,85	0,00
05 - Estrazione e distribuzione combustibili	1,06	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06 - Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	0,00	0,69	0,85	0,77	0,00
07 - Trasporto su strada	0,06	9,62	29,84	12,68	0,07	16,60	6,53	3,80	12,30	1,09
08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	0,02	11,31	27,59	11,75	0,00	67,45	11,08	13,62	8,28	13,90
09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00
10 - Agricoltura	97,69	0,00	0,00	52,53	99,15	2,41	20,03	11,17	25,08	0,00
11 - Altre sorgenti e assorbimenti	0,04	2,28	-2,68	-1,11	0,21	0,19	2,78	2,83	2,45	0,72

Figura 7-3 Dati percentuali Inemar 2023 MACROSETTORI (evidenziati i contributi sopra il 10%)

Agricoltura e Combustione non industriale spiegano complessivamente i 4/5 delle emissioni per le Polveri.

Utile infine l'analisi dei principali macrosettori coinvolti, questa volta in base al combustibile.

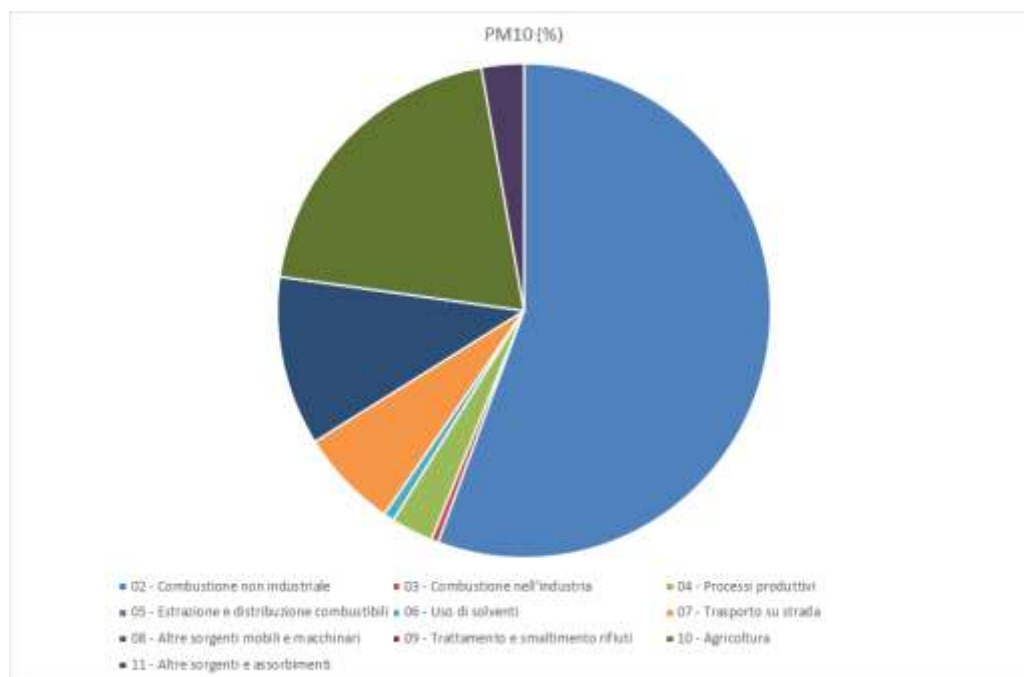


Figura 7-4 PM10 dato percentuale Inemar 2023 MACROSETTORI

La Combustione non industriale descrive complessivamente una quota molto rilevante del PM10, circa il 56%.

Analizzando invece le emissioni del singolo macrosettore suddivise per combustibile, nel caso dell'agricoltura l'intero valore è dato da attività senza combustibile, quindi legato al risollevamento di polveri durante le normali pratiche agricole, in questo caso nella maggior parte dei casi i punti di emissione sono lontani da zone residenziali.

Diversa invece la situazione per la combustione non industriale, quindi domestica e con contatto diretto fra punti di emissione e recettori, la situazione denota una distribuzione spesso trascurata. Sono infatti legna e similari a spiegare la quasi totalità delle emissioni di PM10.

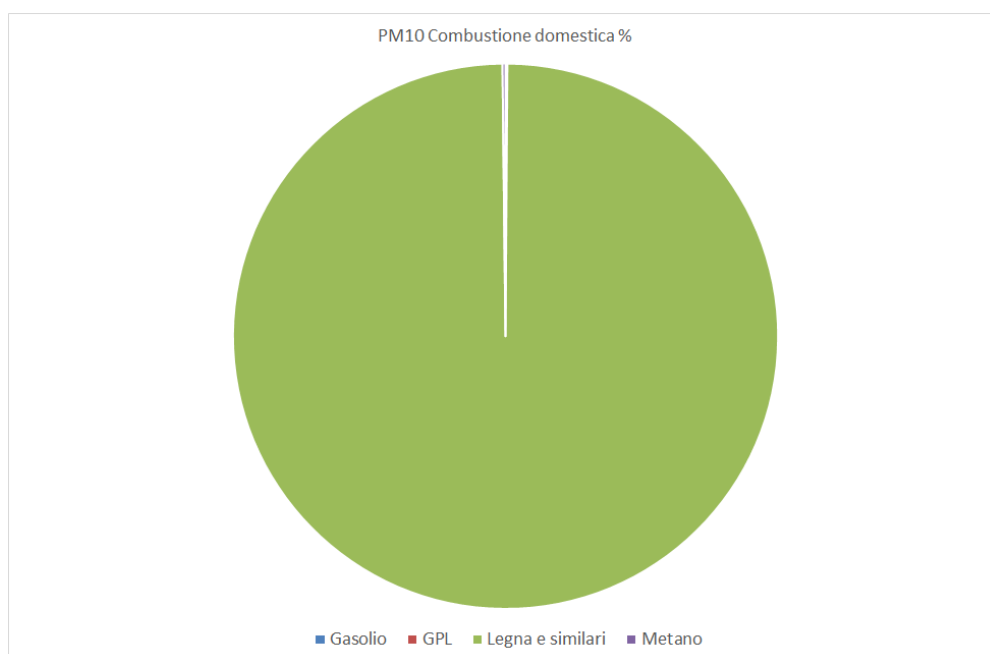


Figura 7-5 PM10 emissioni % - Combustione domestica

Questi dati rappresentano sicuramente un grande problema circa la sostenibilità futura dei sistemi locali di utilizzazione dell'energia. La rappresentazione grafica evidenzia indiscutibilmente come legna e simili siano la causa principale di emissione del contributo comunale di PM10, ancorchè, e benché in assenza di dati puntuali, è plausibile ritenere che ad oggi la maggior parte della popolazione utilizzi il metano come combustibile per il riscaldamento e per uso domestico.

Per descrivere il fenomeno è utile analizzare l'evolvere della situazione nel corso di un'intera annualità. I dati elaborati da Arpa Lombardia sono relativi ai valori aggregati comunali risultati dalle simulazioni modellistiche integrate con i dati della rete di rilevamento di ARPA Lombardia e sono da considerarsi provvisori fino al completamento del processo di validazione delle misure, al conseguente ricalcolo dei valori ed alla pubblicazione del dato consolidato. Di seguito i dati 2024 che ancorchè non ancora validati sono comunque rappresentativi della situazione locale. I dati scaricati come medie giornaliere vengono confrontati con i valori limite dettati dalla normativa vigente o dalle raccomandazioni di organizzazioni sovraordinate (es. UE, OMS, ecc.)

Il primo inquinante considerato è il PM10. Il D.Lgs. 155/2010, che recepisce a livello nazionale la direttiva 2008/50/CE, ha l'obiettivo di consentire a regioni e province autonome la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente. I valori limite del D.Lgs. 155/2010 rappresentano gli obiettivi di qualità dell'aria ambiente da perseguire per evitare, prevenire, ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso. I valori di riferimento dell'Organizzazione Mondiale della Salute (OMS) rappresentano una guida da perseguire nella riduzione dell'impatto sulla salute umana dell'inquinamento atmosferico. I valori limite del particolato PM10 nell'aria ambiente previsti dal D.Lgs. 155/2010 sono i seguenti:

- per il periodo di mediazione di 24 ore il valore limite è di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile;
- per il periodo di mediazione di un anno civile il valore limite è di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Mentre, i valori di riferimento OMS del particolato PM10 nell'aria ambiente indicati nel *WHO global air quality guidelines 2021* sono i seguenti:

- per il periodo di mediazione di 24 ore il valore di riferimento OMS è di $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da registrarsi al 99° percentile delle medie giornaliere di un anno civile;
- per il periodo di mediazione di un anno civile il valore di riferimento OMS è di $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

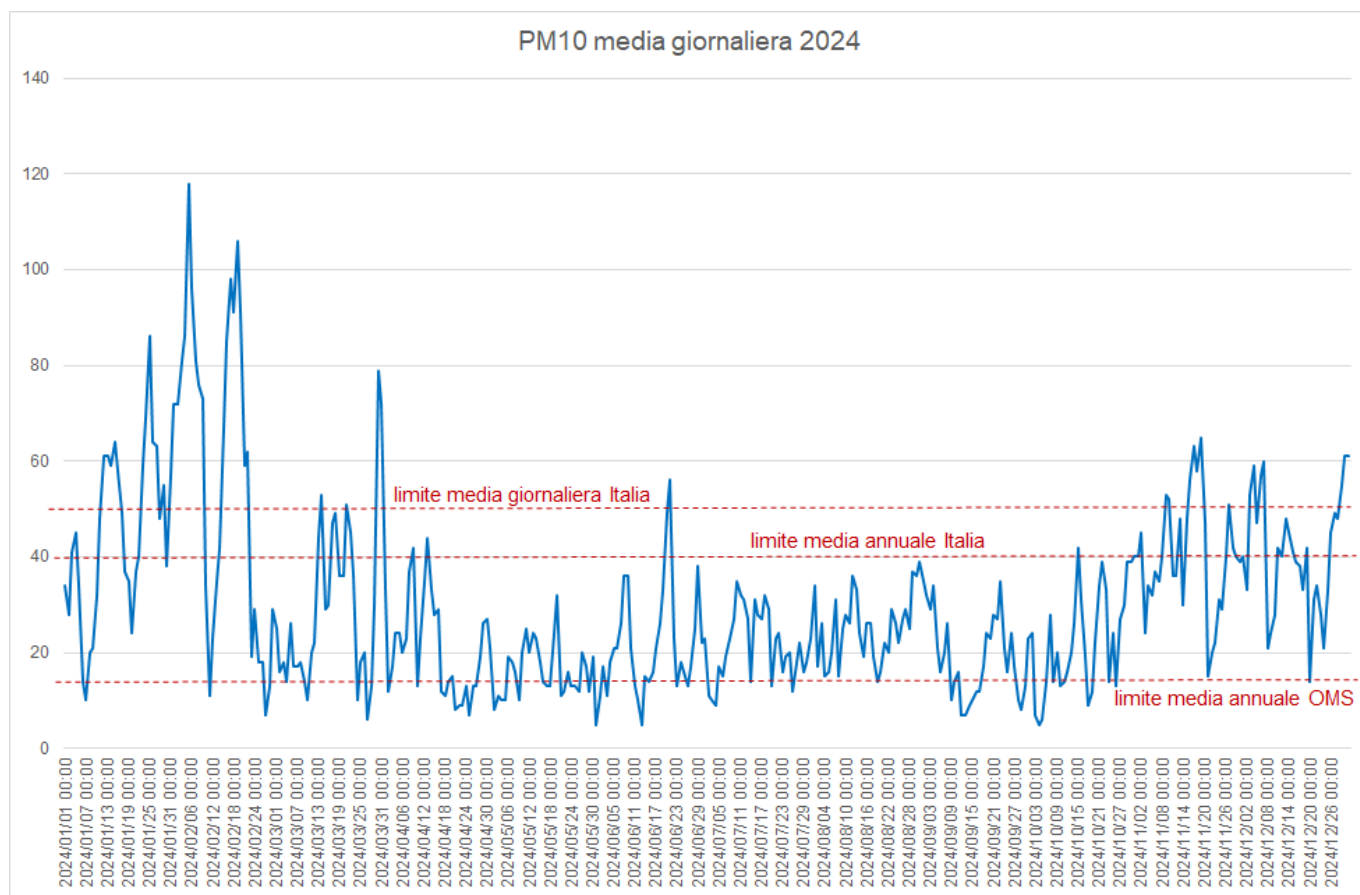


Figura 7-6 PM10 stime medie orarie Acquanegra SC 2024

Pur rispettando nel complesso, a livello comunale, il limite annuale, talvolta viene superato il limite giornaliero. Ma si deve notare la difformità stagionale che vede i superamenti quasi solo nel periodo compreso fra novembre e marzo, ovvero il periodo durante il quale, alle altre forme di emissione, si somma il riscaldamento domestico. Da maggio a settembre viene invece nel complesso rispettato almeno il limite di media giornaliera.

Relativamente al trasporto su strada invece, ricordando quanto detto nella parte introduttiva, le emissioni su strada assumono un ruolo in particolare all'interno dei centri abitati dove vi è contiguità fra punti di emissione (veicoli) e recettori (persone). Prima tuttavia è opportuno ricordare che per il PM10 il trasporto su strada complessivo a Acquanegra contribuisce in modo marginale alle emissioni totali (poco meno del 7%), tuttavia è bene ricordare che al passaggio di un'auto infatti oltre al PM10 emesso dalla combustione interna al motore vengono risollevate le polveri depositate al suolo ed emesse le polveri da abrasione (es. freni), e questi hanno un ruolo preponderante nell'emissione totale. Il fenomeno del risollevamento e della persistenza ovviamente è mediato dalla piovosità e dal vento. Indipendentemente da questo la riflessione che va fatta, almeno nei centri urbani, è che il miglioramento tecnologico dei motori, per quanto spinto possa essere e in assenza di azioni di mitigazione, potrà risolvere meno della metà del problema.

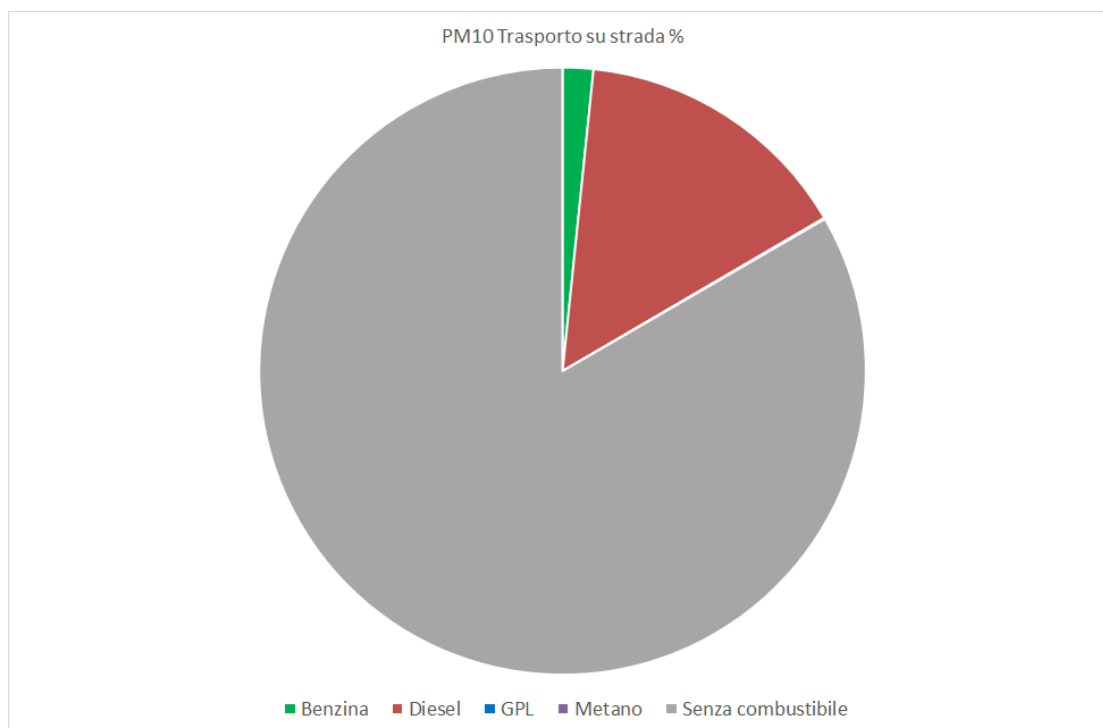


Figura 7-7 PM10 emissioni % - Trasporto su strada

Per gli altri macrosettori ed inquinanti valgono considerazioni analoghe ma nel complesso, meno “governabili” di quelle proposte sinora.

7.1.2 Rumore

7.1.2.1 Piano di Zonizzazione Acustica vigente

Il Comune di Acquanegra sul Chiese è dotato di piano di zonizzazione acustica redatto nel 2011:

- il territorio è suddiviso in sei classi a cui sono associati i valori limite assoluti di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità indicati dal D.P.C.M. 14/11/1997 per le sorgenti sonore e dalla Legge Regionale n° 13 del 10/08/2001 “Norme in materia di inquinamento acustico” ed dai criteri emanati dalla Giunta Regionale (Delibera n° 7/9776 del 12/07/2002 “Approvazione del documento Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale”);
- sono normate a livello comunale le procedure specifiche inerenti l’inquinamento acustico.

Le principali sorgenti di rumore sul territorio, prescindendo da quelle puntuali, sono sostanzialmente costituite dalle infrastrutture stradali di trasporto.

La classificazione del territorio comunale è basata sulla suddivisione in zone omogenee corrispondenti alle sei classi individuate dal citato decreto:

CLASSE I - Aree particolarmente protette

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

CLASSE II - Aree Prevalentemente residenziali

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

CLASSE III - Aree di tipo misto

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

CLASSE IV - Aree di intensa attività umana

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

CLASSE V - Aree prevalentemente industriali

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

CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. In particolare, secondo quanto prescritto dai criteri della Giunta Regionale, rientrano in questa classe le zone produttive con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale - artigianale, ed in tale contesto vanno ricompresi anche gli edifici pertinenziali all'attività produttiva.

Per quanto riguarda il territorio di Acquanegra sul Chiese il PZA, al quale si rimanda per una definizione esaustiva, pone a base della cartografia le seguenti considerazioni:

- analisi e valutazione delle indicazioni definite dal Piano Regolatore Generale (destinazione urbanistica);
- analisi e valutazione delle indicazioni desunte dallo studio sulla viabilità, traffico e propensione alla mobilità non veicolare;
- individuazione e verifica di localizzazioni sul territorio comunale di impianti industriali significativi, scuole, ospedali, parchi o aree protette;
- valutazione della distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie significative dal punto di vista acustico;
- individuazione e circoscrizione degli ambiti urbani inequivocabilmente attribuibili rispetto alle loro caratteristiche ad una delle classi;
- ipotesi di delimitazione delle classi I, V, e VI;
- omogeneizzazione del territorio allo scopo di effettuare inserimento di aree più vaste possibili nelle classi inferiori tra quelle ipotizzabili, in base ai vari fattori caratteristici;
- elaborazione di una prima ipotesi di zonizzazione e verifica delle situazioni riscontrate in prossimità delle linee di confine tra zone diverse nonché la congruenza con le zone dei comuni limitrofi;
- effettuazione di misure fonometriche atte a valutare i livelli di rumorosità presenti sul territorio;
- stima approssimativa del superamento dei livelli ammessi e valutazione della possibilità di riduzione (in particolare per le sorgenti fisse);
- dettaglio e verifica delle ipotesi riguardanti le classi intermedie II, III e IV.

Scopo fondamentale della zonizzazione acustica del territorio comunale è di tutelare innanzitutto aree di particolare interesse e pregio, in cui la presenza di rumore costituisce una limitazione alle attività in esse localizzate. Queste sono ospedali, scuole, parchi pubblici ecc., aree che la legge tutela prevedendone l'inserimento nella prima classe di zonizzazione

Per la cartografia di dettaglio si rimanda al piano originario, lo stesso tuttavia verrà utilizzato per l'analisi degli ambiti di trasformazione. Di seguito si propone lo stralcio complessivo.

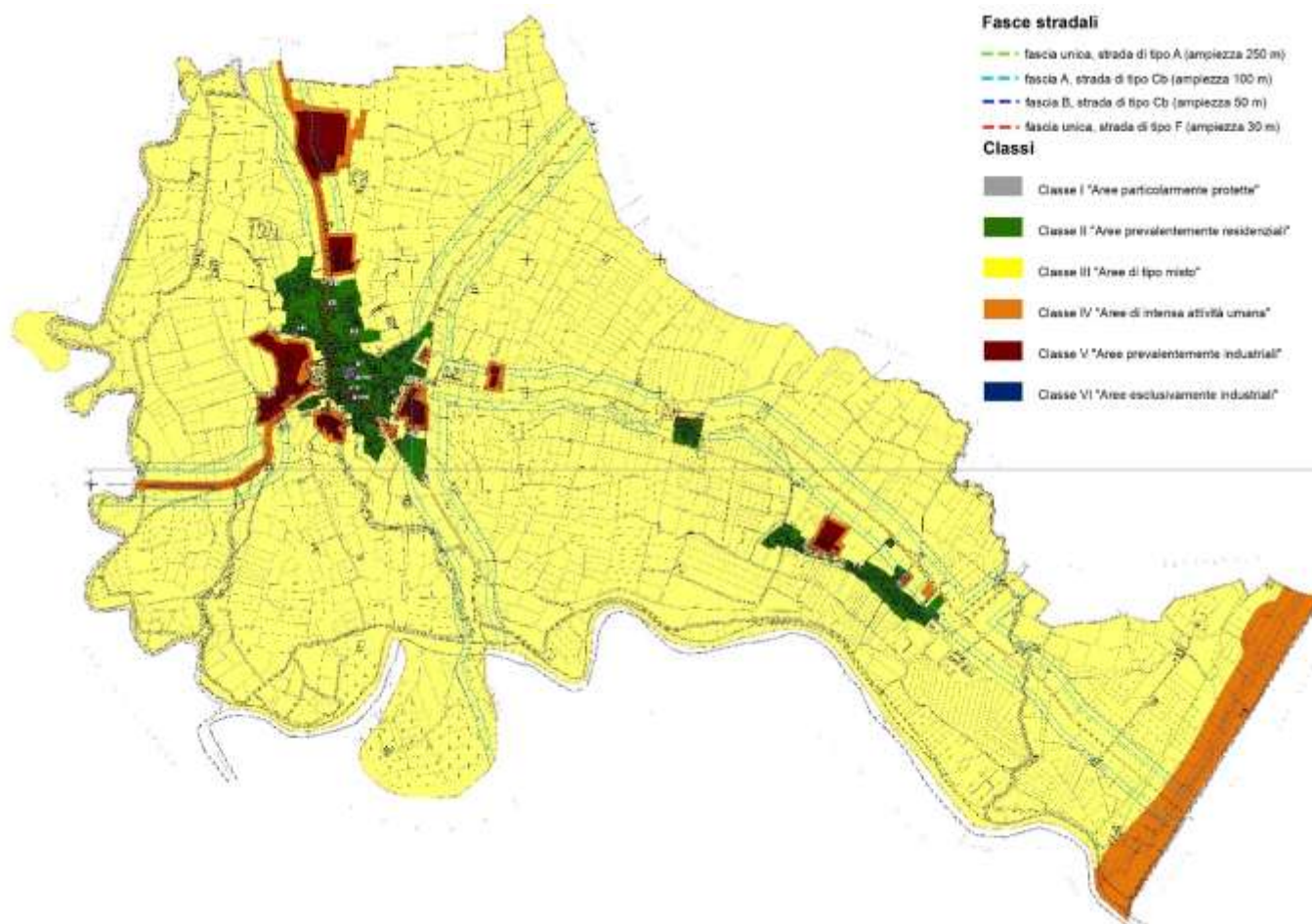


Figura 7-8 Piano di Zonizzazione Acustica (cartografia)

7.1.3 Inquinamento elettromagnetico

Il comune di Acquanegra sul Chiese è attraversato da diverse linee elettriche a media tensione, solo marginalmente invece da linee elettriche ad alta tensione.

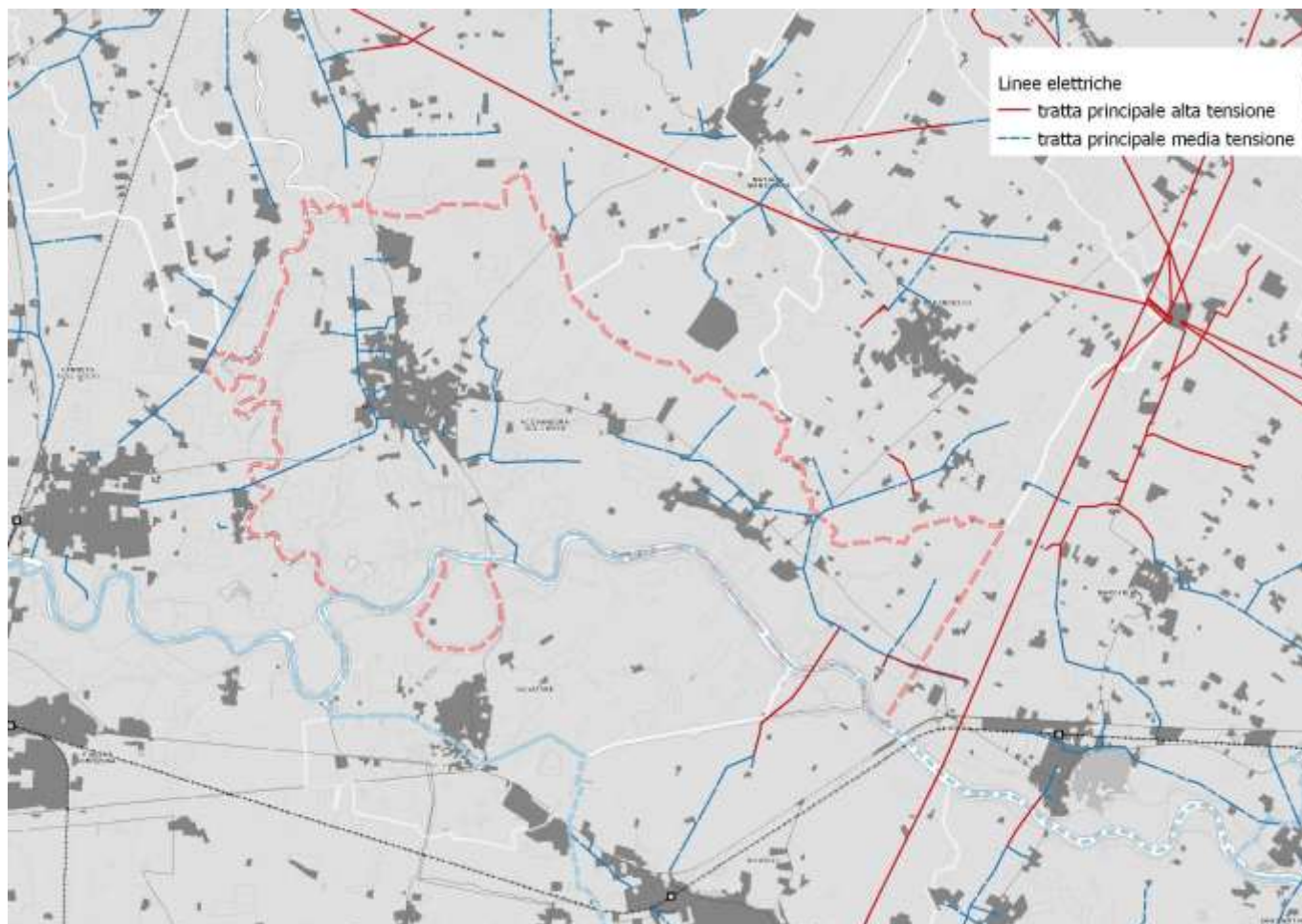


Figura 7-9 linee elettriche a Acquanegra

Per quanto riguarda invece la presenza di sorgenti puntiformi si è fatto riferimento all'applicativo Castel di Arpa (Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione). Applicativo che nasce dall'esigenza di fornire un archivio omogeneo e coordinato, contenente sia caratteristiche tecniche sia informazioni territoriali riguardanti i radioimpianti presenti in Lombardia, consentendo così una più approfondita conoscenza del territorio e un'efficace individuazione degli elementi di criticità. In comune di Acquanegra sul Chiese la situazione consolidata viene descritta con la successiva rappresentazione e con successivo elenco completo degli impianti.

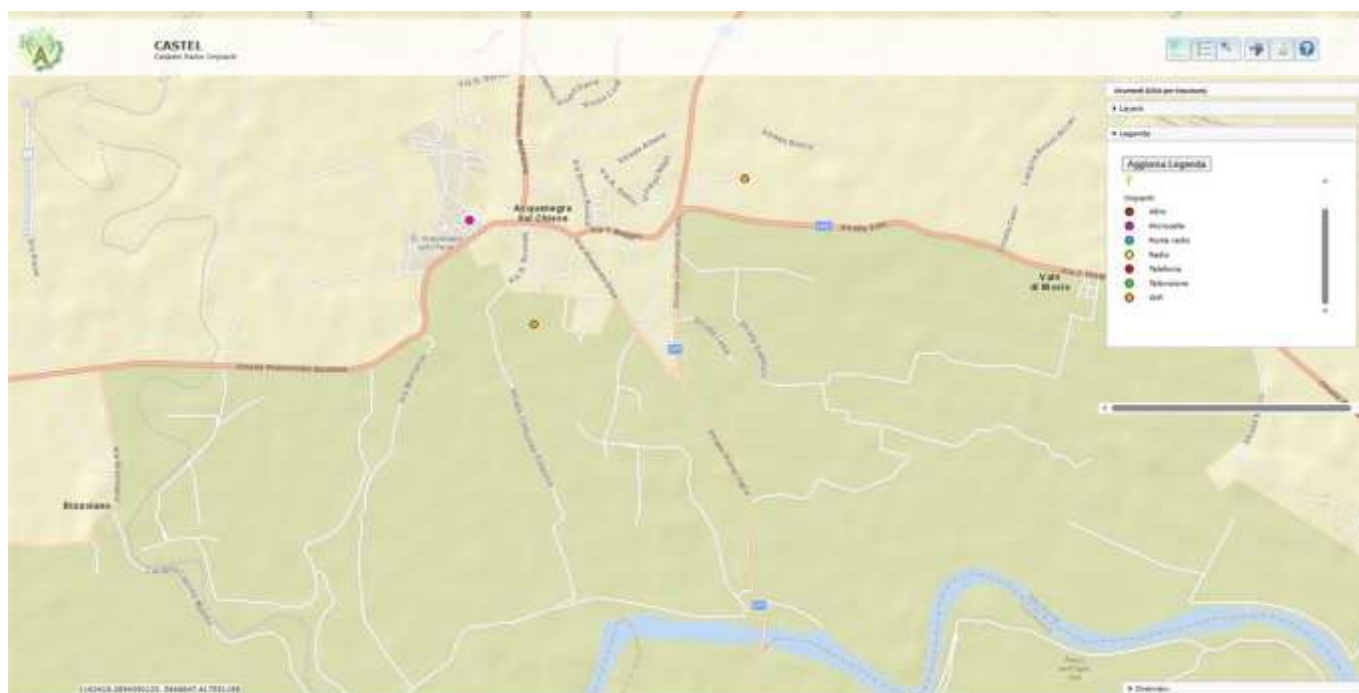


Figura 7-10 Estratto mappa Castel

Gestore	Nome	Comune	Tipo	Stato
  Aria S.p.A.	ACQUANEGRA MN052RA-B	Acquanegra sul Chiese	Wireless	Acceso
  Aria S.p.A.	ACQUANEGRA SUL CHIESE	Acquanegra sul Chiese	Wireless	Acceso
  Fastweb S.p.A.	PREFABBRICATI INDUSTRIALI	Acquanegra sul Chiese	Microcella	Acceso
  Fastweb S.p.A.	MOSIO	Acquanegra sul Chiese	Telefonia	Acceso
  Fastweb S.p.A.	ACQUANEGRA SSI	Acquanegra sul Chiese	Telefonia	Acceso SCIA
  ILIAD ITALIA S.p.A.	ACQUANEGRA SUL CHIESE	Acquanegra sul Chiese	Telefonia	Acceso
  TIM S.p.A.	ACQUANEGRA SUL CHIESE	Acquanegra sul Chiese	Telefonia	Acceso
  Wind Tre S.p.A.	ACQUANEGRA SUL CHIESE	Acquanegra sul Chiese	Telefonia	Acceso

Per una definizione puntuale di ogni singolo impianto si rimanda al sito: <http://castel.arpalombardia.it/castel/>

7.1.4 Rischio Radon

Il Radon è un gas naturale radioattivo, incolore e inodore e proviene dal decadimento di uranio e radio, sostanze radioattive naturalmente presenti sulla Terra. E' presente nel suolo, nei materiali da costruzione (tufo, alcuni tipi di granito), nelle acque sotterranee; essendo gassoso, può facilmente fuoriuscire da tali matrici. All'aperto il radon si disperde e si diluisce, mentre in ambienti chiusi può accumularsi, raggiungendo a volte concentrazioni rilevanti.

Il radon proveniente dal suolo penetra negli edifici attraverso le porosità del suolo stesso e del pavimento, le microfrazture delle fondamenta, le giunzioni pareti - pavimento, i fori delle tubazioni.

E' quindi più probabile trovare elevate concentrazioni in ambienti a contatto diretto col suolo stesso (interrati e seminterrati, piani terra privi di vespaio areato), soprattutto se costruiti in aree in cui il suolo sottostante è ricco di radon (o dei suoi "precursori", radio e uranio) ed è molto permeabile o fratturato. L'accumulo del gas radon in ambienti indoor è anche favorito da uno scarso ricambio d'aria.

Potenzialmente si possono quindi avere elevate concentrazioni di radon in ambienti come miniere (prevalentemente di uranio ma non solo), grotte, catacombe e sottovie. Anche gli stabilimenti termali sono ambienti in cui si possono trovare elevate concentrazioni di radon, poiché può essere veicolato da acque che ne sono particolarmente ricche.

La concentrazione di radon in aria si misura in Bq/m³ (Becquerel per metro cubo).

All'aria aperta, vicino al suolo, si possono misurare valori intorno a 10 Bq/m³, mentre in ambienti chiusi si possono raggiungere concentrazioni elevate, fino a migliaia di Bq/m³.

Per le abitazioni, non trattate dalla normativa nazionale, finora è stata assunta come riferimento la Raccomandazione CEE n° 90/143 del 21/2/1990 "Tutela della popolazione contro l'esposizione al radon in ambienti chiusi", che suggerisce 400 Bq/m³ come limite d'intervento per edifici già esistenti 200 Bq/m³ come limite di progetto per nuove costruzioni.

Ma la normativa è in evoluzione e tiene in considerazione i progressi delle conoscenze scientifiche degli ultimi decenni; è stata infatti recentemente pubblicata la DIRETTIVA 2013/59/EURATOM che stabilisce "norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti" unificando tutte le direttive europee in materia di radioprotezione.

Una delle principali novità della direttiva è l'indicazione agli stati membri di adottare livelli di riferimento inferiori a 300 Bq/m³ per i luoghi di lavoro e per le abitazioni.

Negli anni '90 è stata realizzata una campagna di misura nazionale per valutare l'esposizione al radon della popolazione italiana. Le misure sono state condotte per un anno, in alcuni comuni di ogni regione, in un totale di circa 5000 abitazioni situate a diversi piani.

Nel 2003 in Lombardia è stata svolta una campagna di misura su scala regionale, allo scopo di individuare le aree del territorio lombardo con la maggiore probabilità di avere alte concentrazioni di radon indoor.

La campagna è stata svolta con una collaborazione tra ARPA Lombardia e i Dipartimenti di Prevenzione delle AASSLL e ha coinvolto circa 3600 punti di misura in 541 comuni (1/3 circa del totale dei comuni lombardi), in locali al piano terra.

L'elaborazione dei risultati con metodi geostatistici (eseguita dal Dipartimento di Statistica Università degli Studi Bicocca) ha consentito di produrre mappe come quella sotto riportata, che stima la concentrazione media di radon in un ambiente a piano terra situato in un punto qualsiasi del territorio regionale a partire dai risultati puntuali della campagna di misura.

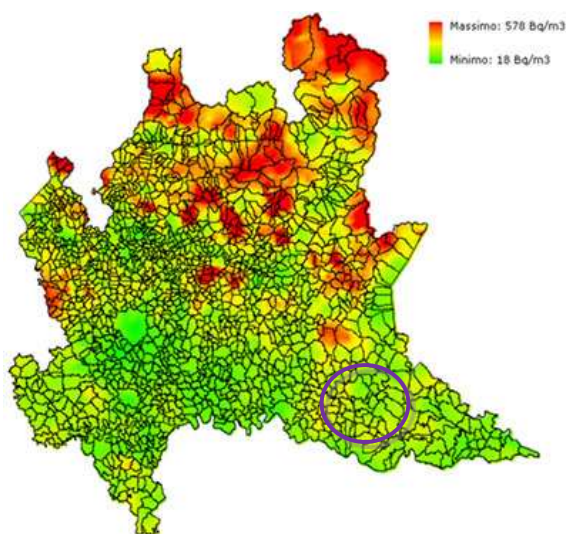


Figura 7-11 Rappresentazione grafica indicativa delle stime previsionali di distribuzione del gas radon sul territorio regionale

In seguito, nel 2009-2010 è stata realizzata una seconda campagna regionale che ha riguardato circa 1000 punti di misura, collocati in abitazioni a diversi piani; i risultati di tale campagna hanno integrato e sostanzialmente confermato i risultati della campagna precedente e sembrano collocare Acquanegra sul Chiese fra le aree meno esposte al rischio.

Infine con la L.R. 3/2022 “Modifiche al Titolo VI della L.R. 30 dicembre 2009, n. 33 (Testo unico delle leggi regionali in materia di sanità) e alla L.R. 10 del marzo 2017, n. 7 (Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti), in attuazione del d.lgs. 31 luglio 2020, n. 101” sono state attuate le seguenti modifiche:

- Introduzione di un nuovo Capo II quater nella L.R. 33/2009 specificamente dedicato a Prevenzione e protezione dal rischio di esposizione al gas radon in ambienti chiusi;
- Modifiche alla L.R. 7/2017 Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti.

Le modifiche normative approvate dalla Regione recepiscono, adattandole al contesto lombardo, le disposizioni nazionali introducendo per la prima volta specifiche misure dedicate alla prevenzione e protezione dal rischio di esposizione al gas radon in ambienti chiusi tra cui quelle relative al “Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti”, che richiedono una comunicazione specifica rivolta ai progettisti e agli operatori dell’edilizia. I nuovi dispositivi normativi prevedono che ai sensi dell’art. 66 sexiesdecies, comma 3, gli interventi edilizi di cui all’articolo 3, comma 1, lettere da b) a e), (in altri termini tutti gli interventi che eccedono la manutenzione ordinaria) del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia) che coinvolgono l’attacco a terra sono progettati e realizzati con criteri costruttivi tali da prevenire l’ingresso del gas radon all’interno delle unità abitative, nel rispetto delle disposizioni statali e regionali relative alla prevenzione dell’esposizione al gas radon in ambienti chiusi. Inoltre, con riferimento ai commi 2 e 3 del nuovo art. 66 septiesdecies della L.R. 33/2009 i Comuni hanno l’obbligo di integrare i regolamenti edilizi comunali con norme tecniche specifiche per la protezione dall’esposizione al gas radon in ambienti chiusi entro un anno dall’entrata in vigore della Lr 3/2022.

7.2 Suolo e Sottosuolo

Per un inquadramento generale del comune si rimanda ai precedenti Rapporti, come già detto, tutti ancora reperibili in rete. Di seguito invece verranno illustrate le novità introdotte a seguito di adeguamenti normativi o a dati più approfonditi o aggiornati. Infatti la componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio (PGT) è stata redatta in conformità alle metodologie contenute nei criteri attuativi dell'art. 57 della l.r. n. 12 del 2005, approvati con d.g.r. n. 2616 del 2011 e s.m.i.

La metodologia proposta dalla d.g.r. XI/2616 del 30 novembre 2011 e s.m.i." si fonda su tre differenti fasi di lavoro:

1. Fase di analisi, a sua volta suddivisa in:
 - a. Fase di ricerca storica e bibliografica;
 - b. Compilazione della cartografia di inquadramento;
 - c. Predisposizione di studi di dettaglio;
2. Fase di sintesi/valutazione;
3. Fase di proposta.

La successiva sintesi fa riferimento in particolare alle ultime due fasi rimandando invece il lettore ai precedenti studi e rapporti nonché all'elaborato originale per una lettura esaustiva.

7.2.1 Elementi di analisi

La fase di analisi proposta, dello studio geologico, è inerente esclusivamente alle problematiche sismiche, demandando allo studio del PGT vigente il quadro conoscitivo delle restanti componenti.

L'Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003, suddivide il territorio italiano in 4 zone sismiche con diversi livelli di accelerazione sismica di progetto, identificando il Comune di Acquanegra sul Chiese in zona 4, cui corrispondono valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (a_g), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, inferiori a $0.05 \cdot g$ (dove g è l'accelerazione di gravità).

La Delibera X/2129 del 11/07/2014 della Regione Lombardia ha modificato tale classificazione, inserendo il Comune di Acquanegra sul Chiese in zona 3, cioè con accelerazione compresa tra $0.05g$ e $0.15g$.

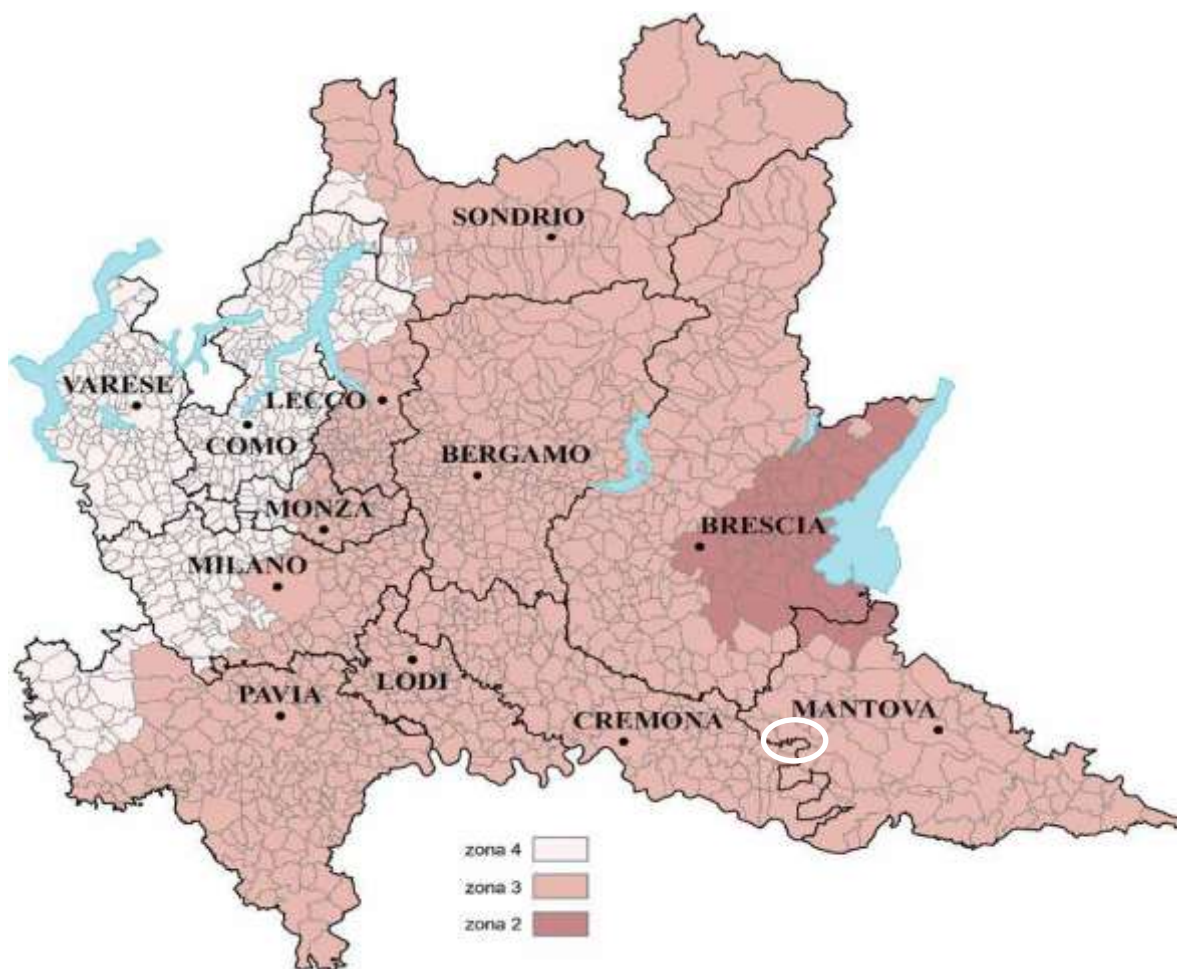


Figura 7-12 CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI DELLA REGIONE LOMBARDIA (D.G.R. X/2129 DEL 2014)

La metodologia di analisi prevede i seguenti tre livelli di approfondimento, con grado di dettaglio in ordine crescente

- **I LIVELLO:**

riconoscimento (sulla base di osservazioni geologiche, cartografia di inquadramento e di dati esistenti), classificazione e rappresentazione delle aree passibili di amplificazione sismica sulla Carta della Pericolosità sismica locale; è relativo alla fase pianificatoria ed è obbligatorio in tutte le zone sismiche;

- **II LIVELLO:**

caratterizzazione semi-quantitativa del Fattore di Amplificazione (Fa) nelle aree perimetrate nella carta di pericolosità sismica locale e confronto con i valori di riferimento; è relativo alla fase pianificatoria negli ambiti a Pericolosità sismica locale Z3 e Z4 ed è obbligatorio, nelle zone sismiche 2 e 3, se interferenti con l'urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili, e nelle zone sismiche 4, solo per edifici strategici e rilevanti (cfr. elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03);

- **III LIVELLO:**

caratterizzazione quantitativa degli effetti di amplificazione tramite indagini e analisi più approfondite rispetto al 2° livello; è relativo alla fase progettuale nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato risulta maggiore del valore soglia comunale e nelle zone a Pericolosità sismica locale Z1, Z2 e Z5; è sempre obbligatorio nelle zone sismiche 2 e 3, solo per edifici strategici e rilevanti, nelle zone sismiche 4.

L'analisi di primo livello consiste in un approccio di tipo qualitativo che costituisce lo studio propedeutico ai successivi livelli di approfondimento.

Essa utilizza un metodo empirico che trova le basi nella continua e sistematica osservazione diretta degli effetti prodotti dai terremoti permettendo l'individuazione delle zone ove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono, con buona attendibilità, prevedibili, sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta dei dati disponibili.

Gli studi effettuati hanno evidenziato che nel Comune di Acquanegra SC sono ovunque da attendersi amplificazioni litologiche, connesse con la presenza dello scenario Z4a: Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.

In conclusione, nella Carta della pericolosità sismica locale dell'elaborato **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, l'intero territorio comunale è stato classificato come nella seguente tabella.

Sigla	Scenario di pericolosità sismica locale
Z2b	Zona con possibile presenza di depositi granulari fini saturi
Z4a	Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi

Tabella 7-1 Tipologia dei depositi soggetti ad amplificazione sismica per motivi stratigrafici

L'analisi di secondo livello ha riguardato la valutazione per gli scenari qualitativi suscettibili di amplificazioni sismiche litologiche, ossia la zona Z4a individuata nel precedente paragrafo.

Essa, per il Comune di Acquanegra sul Chiese, che ricade in zona sismica 3, risulterebbe obbligatoria, solo per edifici strategici e rilevanti (cfr. elenco tipologico di cui al D.D.U.O. n. 19904/03). Tuttavia, nel presente studio è stata estesa all'intero territorio comunale che si ritiene presenti caratteristiche litostratigrafiche e geofisiche sostanzialmente omogenee.

A seguito di quanto indicato in precedenza, stante le procedure descritte nell'"Aggiornamento dei Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12, approvati con D.G.R. 22 dicembre 2005, n. 8/1566" approvato con D.G.R. n. n. 8/7374/2008, in Comune di Acquanegra sul Chiese, in fase progettuale, si dovrà applicare il terzo livello solo per edifici strategici e rilevanti (cfr. elenco tipologico di cui al D.D.U.O. n. 19904/03) che potrebbero ricadere in zone con presenza di depositi granulari fini saturi, suscettibili di liquefazioni.

L'elaborato cartografico CG.2.1 rappresenta il primo elaborato della Componente Geologica a rientrare nel Piano delle Regole.

In esso sono rappresentati i risultati delle analisi di pericolosità sismica esposti nei paragrafi precedenti, la cartografia è sintetizzata nell'immagine successiva secondo la seguente legenda:

**Punti del reticolo ad uguale accelerazione sismica
espressa in termini di accelerazione massima del suolo,
con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni***

Calcolata su griglia con passo 0.05°  0.050 - 0.075			
ID	ag	16° perc.	84° perc.
13610	0,0936	0,087	0,106
13832	0,0847	0,0741	0,0927
13833	0,0853	0,0771	0,097

Calcolata su griglia con passo 0.02°  0.075 - 0.100			
ID	ag	16° perc.	84° perc.
84375	0,0902	0,0836	0,1033
84376	0,0913	0,0852	0,1043
84377	0,0929	0,0862	0,1053
84378	0,0944	0,0867	0,1062
84495	0,0869	0,0779	0,0985
84496	0,0873	0,0791	0,0995
84497	0,0876	0,0805	0,1002
84498	0,088	0,0819	0,101
85482	0,0842	0,0735	0,0913
85483	0,0843	0,0737	0,0919
85484	0,0846	0,0745	0,0938
85485	0,0848	0,0758	0,0956
85486	0,0851	0,077	0,0972
86036	0,0785	0,0715	0,0879
86037	0,0799	0,0716	0,0891
86038	0,0816	0,0718	0,0892
86039	0,0827	0,072	0,0895
86040	0,0829	0,0731	0,0911

Scenari di pericolosità sismica locale

Area soggette a rischio di liquefazione



Z2B - Zona con depositi granulari fini saturi

Area soggetta ad amplificazioni litologiche e/o geometriche



Z4A - Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi

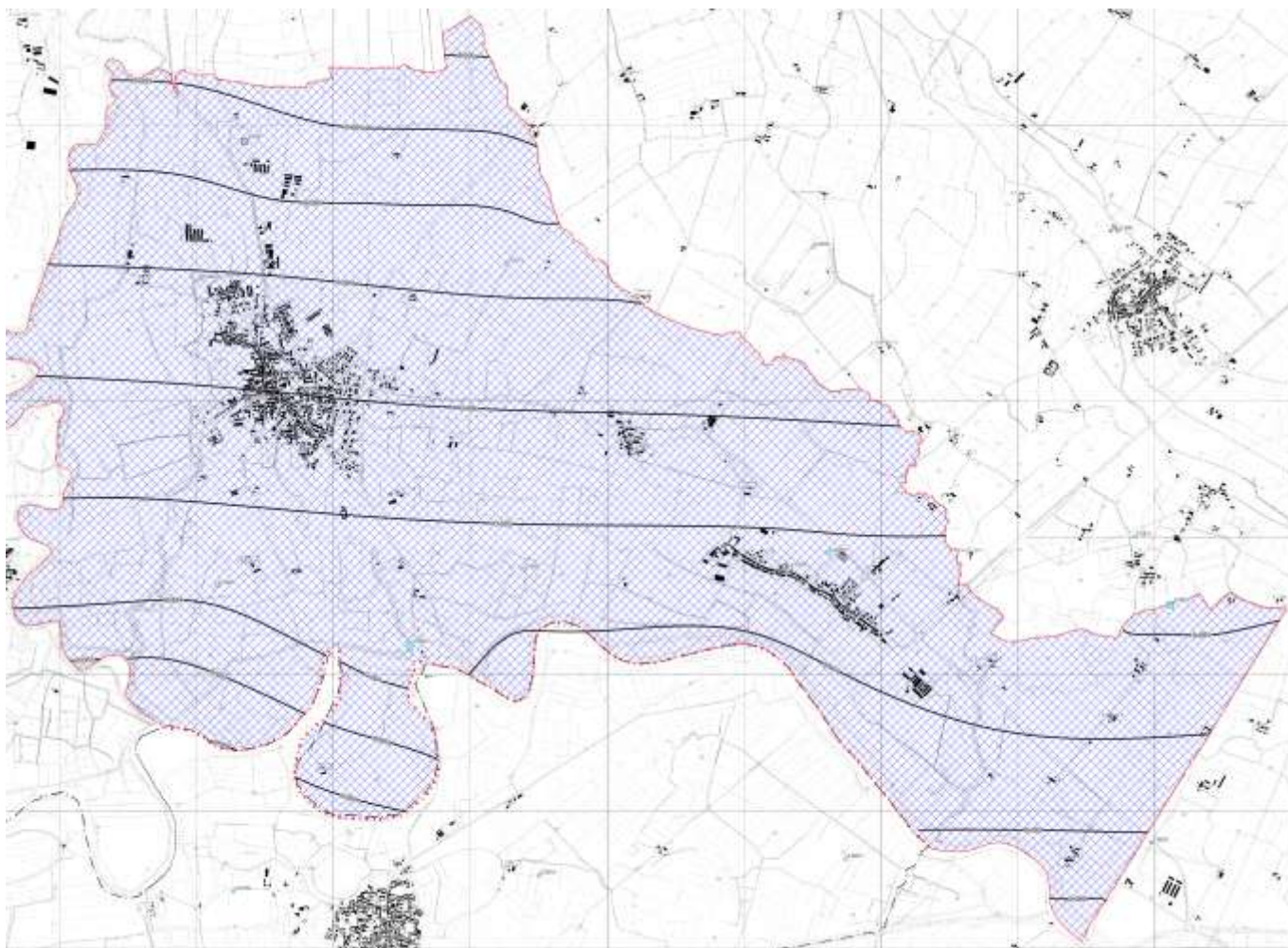


Figura 7-13 Carta della pericolosità sismica locale

7.2.2 Fase di sintesi

La fase di sintesi/valutazione in questo caso è consistita in:

- Aggiornamento Carta dei Vincoli, che individua le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative in vigore di contenuto prettamente geologico;
- Redazione della Carta della Pericolosità PAI – PGRA (integrazione), che contiene gli elementi derivanti dal recepimento alla scala comunale dei contenuti del PAI e del PGRA;
- Aggiornamento della Carta di sintesi, che propone una zonazione del territorio in funzione dello stato di pericolosità geologico-geotecnica e della vulnerabilità idraulica e idrogeologica.

7.2.2.1 Aree di pericolosità – PAI – PGRA

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

Esso è stato predisposto a livello di distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare (PGRA-Po) e deve essere aggiornato ogni sei anni.

In particolare, il territorio del Comune di Acquanegra sul Chiese è interessato da:

Reticolo Principale (RP)

- Aree a pericolosità elevata (scenario frequente) per alluvioni da parte del Reticolo Principale RP-P3, corrispondenti, all'incirca, alle aree di goleni dei fiumi Oglio e Chiese;
- Aree a pericolosità media (scenario poco frequente) per alluvioni da parte del Reticolo Principale RP-P2, corrispondente ad alcune aree di dimensioni ridotte ubicato nel settore occidentale del territorio comunale, a principalmente a ridosso della Seriola di Acquanegra;
- Aree a pericolosità bassa (scenario raro) per alluvioni da parte del Reticolo Principale RP-P1, corrispondente all'incirca, all'area in cui affiorano i depositi delle fasce terrazzate al di fuori delle sopraccitate aree golenali.

Inoltre, una minima parte di territorio nel settore nord – occidentale è compresa nell'APSFR "Asola – Fiume Chiese".

Reticolo Secondario di Pianura (RSP)

- Aree a pericolosità elevata (scenario frequente) per alluvioni da parte del Reticolo Secondario di Pianura RSP-P3 – H corrispondenti ad alcune porzioni di territorio depresse, in particolare:
 - Intorno dell'alveo della Seriola di Acquanegra, nel tratto più settentrionale, all'ingresso del corso d'acqua nel Comune di Acquanegra sul Chiese;
 - Area di dimensioni ridotte in destra idrografica del fiume Chiese, nel settore occidentale del territorio;
 - Area intorno alla confluenza del Tornapassolo nel Tartarello;
 - Intorno dell'alveo del Tartaro Fuga, principalmente in sinistra idrografica, che per la maggior parte manca di rilevato arginale;
 - Intorno dell'alveo dello Scolo Cavata presso località Tiane;
 - Intorno dell'alveo dello Scolo Cavata presso la confluenza di questo nel fiume Oglio.

Nella carta PGRA-RSP (allegato 4.1 alla sezione B dell'adeguamento PTCP 2022) sono raffigurati gli scenari di pericolosità relativi al Reticolo Secondario di Pianura riferiti al reticolo consortile (non ne sono stati rilevati di associati al reticolo naturale), nella versione proposta dal nuovo studio.

In particolare, vengono individuati:

- ✓ Pericolosità P3-H scenario frequente
- ✓ Pericolosità P2-M scenario poco frequente
- ✓ Territori comunali interessati da possibili esondazioni rare non perimetrabili

Nello specifico, per quanto riguarda il territorio del Comune di Acquanegra SC, sono riportate le stesse zonizzazioni già descritte.

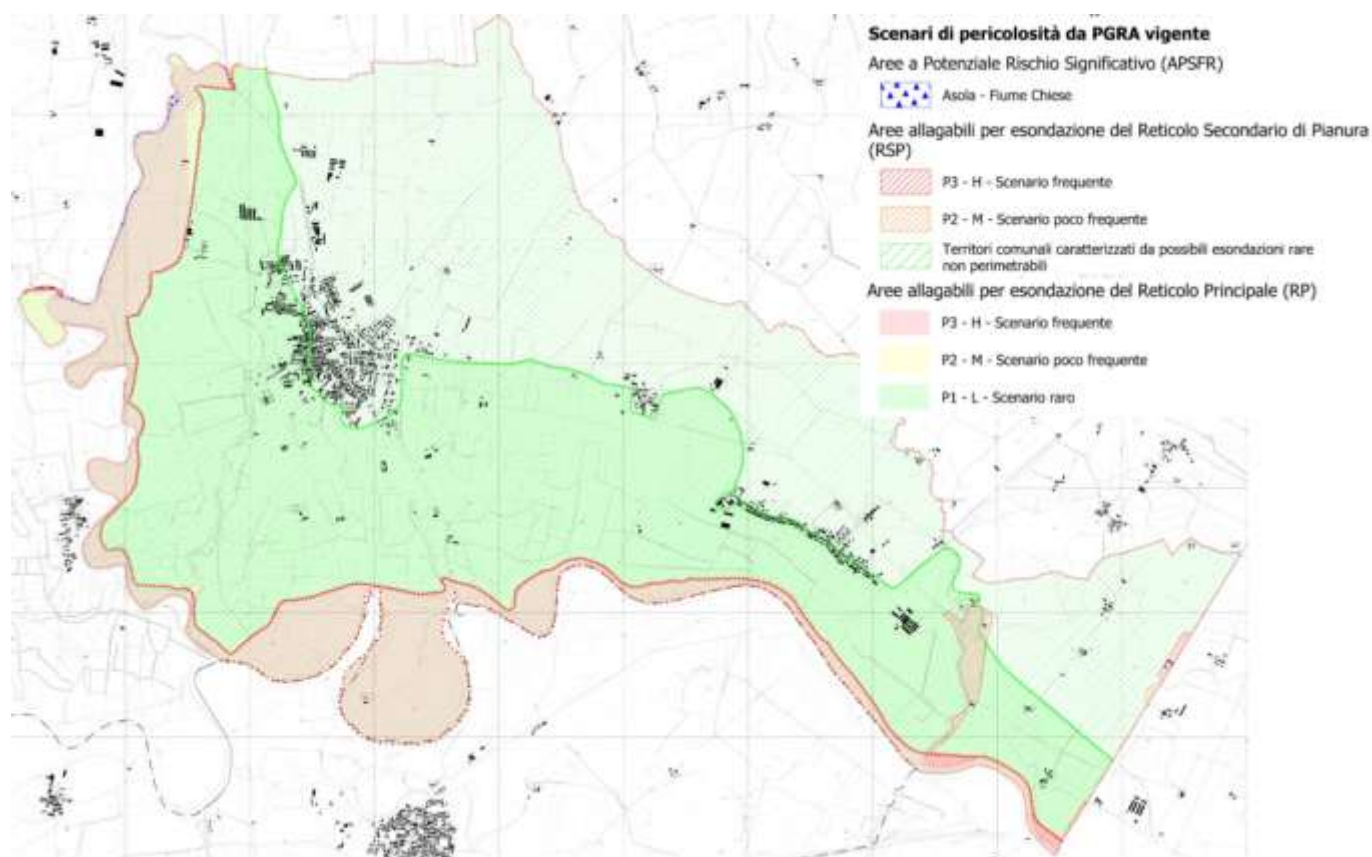


Figura 7-14 AREE A RISCHIO IDRAULICO – Carta delle aree di pericolosità PAI PGRA

Nell'ambito del terzo ciclo di pianificazione (2027-2033), la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, con Deliberazione n. 10 del 18 dicembre 2025, ha preso atto dell'aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del distretto idrografico del fiume Po.

Con successiva Deliberazione n. 11 del 18 dicembre 2025, sono state inoltre definite misure temporanee di salvaguardia, demandando al Segretario Generale dell'Autorità di bacino i successivi adempimenti.

Le mappe pubblicate rappresentano quindi un aggiornamento del quadro conoscitivo del rischio idraulico a scala distrettuale e costituiscono una fase intermedia del processo di revisione del PGRA che porterà alla successiva approvazione del piano aggiornato per il ciclo 2027-2033.

Allo stato attuale tali elaborati assumono valore conoscitivo e consultivo e non sostituiscono la pianificazione vigente; tuttavia, rappresentano un importante riferimento tecnico per le attività di pianificazione territoriale e per il successivo aggiornamento degli strumenti urbanistici.

7.2.3 Carta di sintesi

Come illustrato nella D.G.R. IX/2616/2011, la Carta di sintesi è uno strumento che ha lo scopo di rappresentare le aree omogenee dal punto di vista della pericolosità/vulnerabilità riferita allo specifico fenomeno che le genera.

Pertanto, tale carta risulta costituita da una serie di poligoni che definiscono porzioni di territorio caratterizzate da pericolosità geologico-geotecnica e vulnerabilità idraulica e idrogeologica omogenee, desunte dalla fase di analisi precedente, e in cui la sovrapposizione di più ambiti può determinare dei poligoni misti per pericolosità, determinata da differenti fattori limitanti.

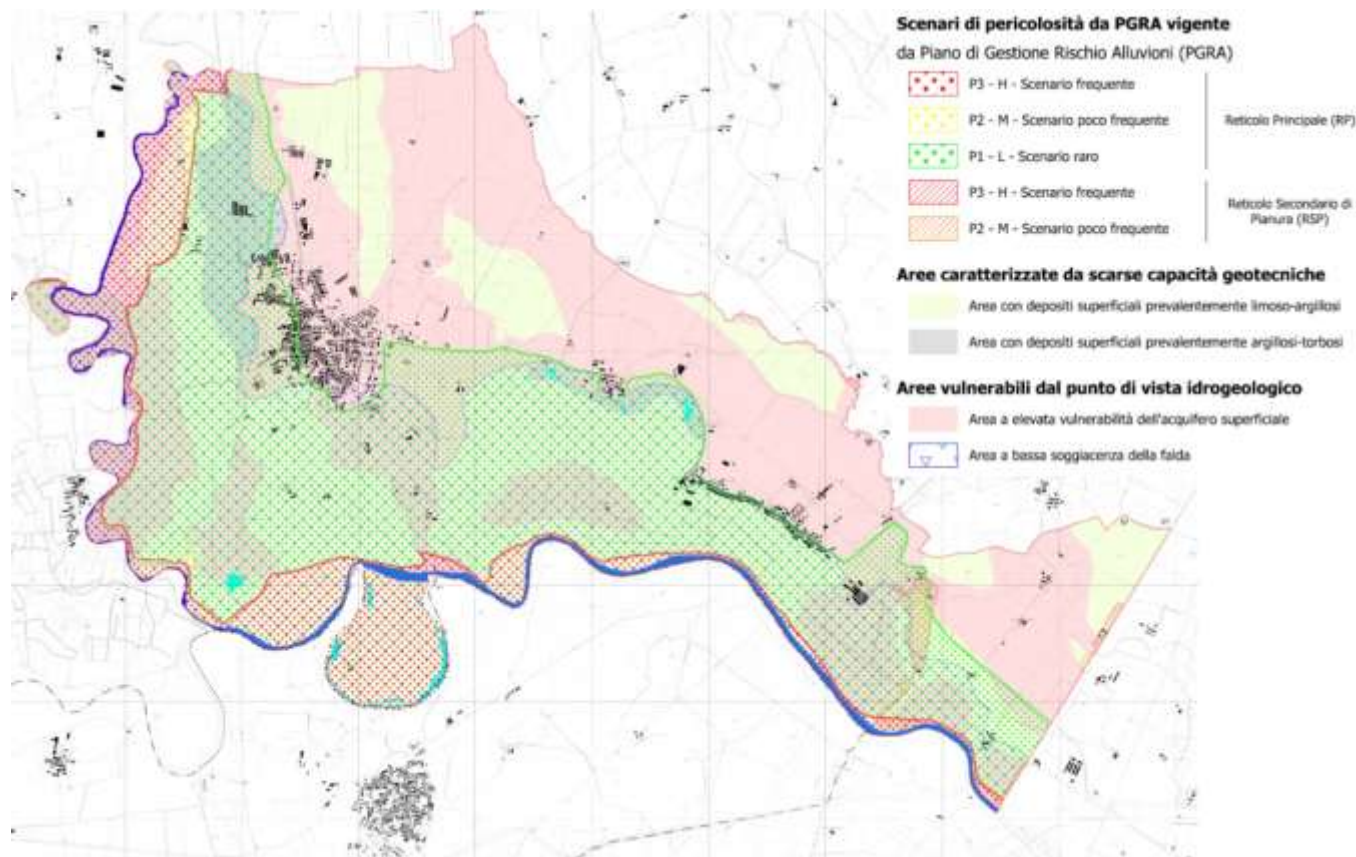


Figura 7-15 Stralcio della Carta di sintesi

7.2.4 Carta di fattibilità delle azioni di piano

La relazione geologica si conclude con la fase propositiva e la relativa cartografia di corredo.

La carta di fattibilità è una carta di pericolosità che fornisce le indicazioni in ordine alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio e deve essere utilizzata congiuntamente alle "norme geologiche di attuazione" che ne riportano la relativa normativa d'uso (prescrizioni per gli interventi urbanistici, studi ed indagini da effettuare per gli approfondimenti richiesti, opere di mitigazione del rischio, necessità di controllo dei fenomeni in atto o potenziali, necessità di predisposizione di sistemi di monitoraggio e piani di protezione civile).

Di seguito una sintetica classificazione delle classi di fattibilità:

- **Classe 1 (Bianca) – Fattibilità senza particolari limitazioni**

La classe 1, che comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per le quali devono essere direttamente applicate le normative vigenti in materia di costruzioni, è presente principalmente in alcune aree nella porzione centrale del territorio e in un'area nella porzione nordoccidentale.

▪ Classe 2 (Gialla) – Fattibilità con modeste limitazioni

La classe 2 comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso che possono essere superate attraverso approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Comprende la maggior parte del territorio comunale al di fuori delle fasce terrazzate.

Le aree a classe di fattibilità 2 sono caratterizzate (non necessariamente in contemporanea) da:

- **Ic** – Area ricadente in Fascia C;
- **S** – Area a bassa soggiacenza della falda;
- **Gla** – Area con depositi superficiali prevalentemente limoso – argillosi.

Queste tre sottoclassi sono state declassate dalla Classe 3 (cfr. par. 2), a cui dovrebbero essere attribuite secondo la tabella riportata nella D.G.R. n. IX/2616/2011 dato che, nelle aree con depositi superficiali prevalentemente limoso – argillosi, le indagini geognostiche disponibili hanno evidenziato l'assenza di problematiche geotecniche particolarmente gravi.

Per le zone con bassa soggiacenza della falda si è considerato che il solo accorgimento tecnico di non realizzare locali interrati, in corrispondenza di tali aree, servirà a garantire sia la tutela delle acque sotterranee che la sicurezza delle nuove previsioni edificatorie nei confronti delle stesse.

Quanto alle aree in fascia C, il rischio idraulico risulta essere basso; pertanto, ci si limita a rimandare a un'analisi successiva, da effettuarsi a corredo della progettazione edificatoria, lo studio di dettaglio delle caratteristiche morfologiche locali e la conseguente individuazione di specifici accorgimenti che consentano di limitare i disagi provocati da eventuali esondazioni.

Nel territorio comunale di Acquanegra sul Chiese ricadono in Classe 2 solo poche aree di dimensioni ridotte, tutte caratterizzate solo da depositi superficiali limoso-argillosi (**Gla**).

Nell'elaborato CG2.6 "Norme geologiche di attuazione" sono indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori per gli ambiti assegnati a questa classe.

▪ Classe 3 (Arancione) – Fattibilità con consistenti limitazioni

La classe 3 comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Le aree a classe di fattibilità 3 sono caratterizzate (non necessariamente in contemporanea) da:

- **V** – Area a rischio idrogeologico per elevata vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero superficiale;
- **Isa** – Aree a rischio idraulico alto per esondazione del reticolo secondario;
- **Ism** – Aree a rischio idraulico medio per esondazione del reticolo secondario;
- **C** – Area di cava cessata;
- **Gat** – Area con depositi superficiali argilloso-torbosi.

La maggior parte del territorio comunale di Acquanegra sul Chiese ricade in classe 3, con diverse combinazioni delle caratteristiche proprie della classe 3, spesso in combinazione con quelle della Classe 2.

Quanto alle opere di mitigazione del rischio eventualmente da realizzare, alle specifiche costruttive degli interventi edificatori, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del comparto, e ai supplementi di indagine da effettuare per le previsioni urbanistiche ricadenti in classe 3, si rimanda, sempre, nell'elaborato CG2.6 "Norme geologiche di attuazione".

▪ **Classe 4 (Rosso) – Fattibilità con gravi limitazioni**

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. In tale classe deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Le aree in classe 4 sono caratterizzate da:

- **Ia** – Area ricadente in Fascia A.
- **T** – Area di tutela assoluta di pozzo pubblico
- Aree con falda affiorante

Nel territorio comunale di Acquanegra sul Chiese, le aree ricadenti in Classe 4 corrispondono principalmente alle aree golenali dei fiumi Chiese e Oglio.

Classi di Fattibilità

Classe 4 (rossa) fattibilità con gravi limitazioni	
Ia	Area di deflusso della piena all'esterno dei centri edificati (Fascia A)
T	Zona di tutela assoluta di pozzo pubblico
	Area con falda affiorante
Classe 3 (arancione) fattibilità con consistenti limitazioni	
V	Area a rischio idrogeologico per elevata vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero superficiale
Ib	Area di esondazione (Fascia B)
Isa	Area ad alto rischio idraulico per esondazione del reticolo idrografico secondario
Ism	Area a moderato rischio idraulico per esondazione del reticolo idrografico secondario
Gat	Area con depositi superficiali argilloso-torbosi
Classe 2 (gialla) fattibilità con modeste limitazioni	
Ic	Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)
S	Area a bassa soggiacenza della falda
Gla	Area con depositi superficiali limoso-argillosi

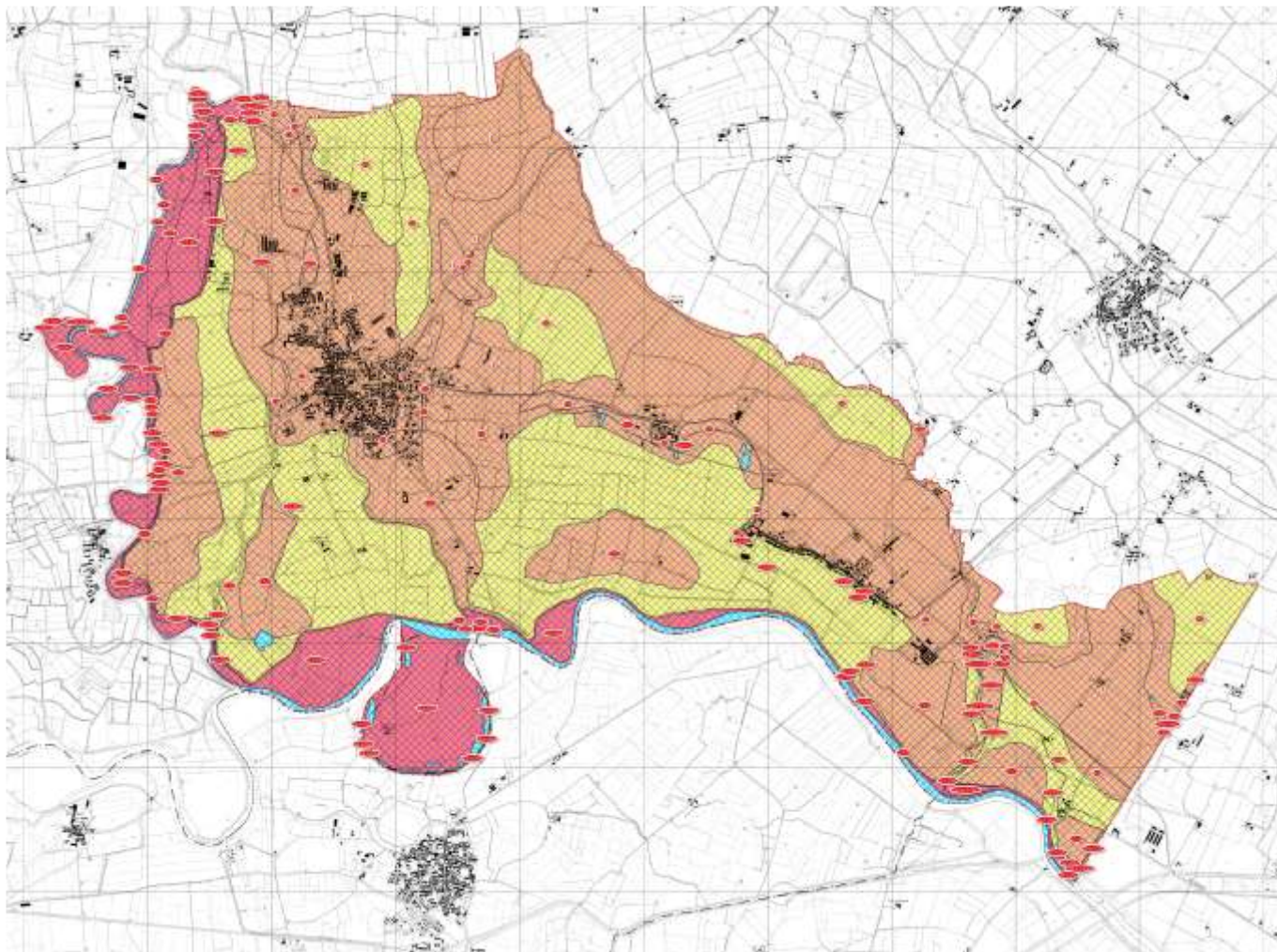


Figura 7-16 Carta della fattibilità idrogeologica

In sintesi infine l'elenco degli ambiti e delle zone di trasformazione e ne vengono sintetizzate le problematiche.

Ambito	Classe di fattibilità	Problematiche idrogeologiche		Pericolosità idraulica Ic	Problematiche geotecniche Gla	Pericolosità sismica		Verifiche ambientali
		V	S			Z2b	Z4a	
ATR 101	3	X				X	X	
ATR 102	3	X				X	X	
ARU 152	3	X				X	X	X
ACR 153	3	X	X			X	X	
ACR 154	3	X	X			X	X	
ACR 155	3	X	X	X		X	X	
ACR 156	3	X				X	X	
ACE 158	2-3	X			X	X	X	
ARU 160	3	X			X	X	X	
ACR 251	3	X				X	X	
ACR 252	3	X				X	X	

Figura 7-17 ELENCO DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE, CON CLASSI DI FATTIBILITÀ E RELATIVE PROBLEMATICHE

7.2.1 Siti contaminati

Gli eventi accidentali, gli sversamenti e lo scarico abusivo di rifiuti nel suolo e nel sottosuolo costituiscono le cause principali dei maggiori casi di inquinamento rilevati sul territorio lombardo, inquinamento che interessa in maggiore o minore misura tutte le matrici ambientali (aria, suolo, sottosuolo, acque di falda e superficiali).

Il procedimento di bonifica prevede, dopo l'accertato superamento delle CSC (Concentrazioni soglia di contaminazione), che siano adottate le misure di prevenzione necessarie per contenere gli effetti della contaminazione nelle matrici ambientali: suolo, sottosuolo e acque sotterranee.

A seguito di tali azioni è prevista la presentazione del piano di caratterizzazione per identificare gli areali e i volumi di terreno interessati dalla contaminazione nonché l'eventuale contaminazione delle acque di falda.

Si definisce **potenzialmente contaminato** un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione.

Sulla base dei dati di caratterizzazione viene prevista la predisposizione dell'analisi di rischio sito - specifica per la determinazione delle CSR (concentrazioni soglia di rischio) per le singole sostanze.

Nel caso le concentrazioni rilevate sul sito "potenzialmente contaminato" siano inferiori a quelle determinate con l'Analisi di rischio, la Conferenza dei servizi con l'approvazione del documento "analisi di rischio sito-specifica" ritiene **concluso positivamente** il procedimento avviato ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/2006.

In caso contrario, il sito viene considerato **"sito contaminato"**.

E' opportuno evidenziare che l'obbligo di bonifica decorre dalla necessità di porre in essere sul sito operazioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal progetto approvato dall'Amministrazione procedente. Il progetto può prevedere il raggiungimento delle Concentrazioni Soglia di Rischio, definite attraverso l'applicazione di idonea Analisi di Rischio sito-specifica, ovvero delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (concentrazioni di riferimento per la definizione di sito potenzialmente contaminato).

Gli elenchi dei siti contaminati e bonificati, proposti, rappresentano una fotografia dello stato dell'arte sul territorio lombardo al **31 dicembre 2024** (fonte dati: Portale Siti Contaminati PSC-AGISCO).

I siti contaminati pubblicati riguardano:

- siti con contaminazione di suolo e falda
- siti con contaminazione o di solo suolo o di sola falda
- siti con contaminazione di falda e bonifica dei suoli conclusa
- siti con bonifica conclusa, in attesa di certificazione.

Non sono compresi nell'elenco dei siti contaminati i procedimenti ricadenti nei Siti di Interesse Nazionale (SIN), di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, che in Lombardia sono 5 (ex Fibronit, Brescia Caffaro, Sesto San Giovanni, Laghi di Mantova e Polo Chimico, Pioltello Rodano).

I dati ufficiali per Acquanegra sul Chiese al 31.12.2025 sono i seguenti:

Siti Contaminati

MN001.0002	DISCARICA ABUSIVA EX FLUCOSIT	smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti	MN	ACQUANEGRA SUL CHIESE	località	Valli di Mosio
------------	-------------------------------------	--	----	--------------------------	----------	----------------

Siti Bonificati

MN001.0004	P.V. TAMOIL 3415	impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	MN	ACQUANEGRA SUL CHIESE	Via Matteotti	58
------------	------------------	--	----	--------------------------	------------------	----

7.3 Ambiente idrico

Relativamente all'ambiente idrico nei precedenti Rapporti Ambientali (Sivas) e Studi Geologici (Multiplan WEB) è stata data ampia descrizione del sistema complessivo sia per quanto riguarda le acque sotterranee che quelle superficiali. Ad essi pertanto si rimanda. Di seguito invece verrà dato conto delle effettive novità in materia introdotte dalla nuova pianificazione.

Contestualmente è infatti stato predisposto:

- Lo studio del reticolo idrico (RIM).
- Lo studio del rischio idraulico (RI)

Alla presentazione di questi aspetti è dedicata la sezione successiva.

7.3.1 Reticolo idrico minore

Contestualmente al nuovo PGT è stata attivata anche la procedura per la definizione del reticolo idrico minore

La tavola Carta idrografica costituisce l'elaborato cartografico in cui sono riportati, la totalità del reticolo idrografico e la relativa fascia di rispetto.

Il reticolo idrografico è così articolato:

- il Reticolo idrografico Principale (RIP), individuato con la D.g.r. n. 5714 del 15 dicembre 2021 (Allegato A), sul quale compete a Regione e/o AIPO (Allegato B) l'esercizio delle attività di Polizia Idraulica;
- il Reticolo idrografico Minore (RIM) di competenza comunale, individuato in base a quanto sopra descritto;
- il Reticolo idrografico di Bonifica (RIB), individuato con la D.g.r. n. 5714 del 15 dicembre 2021 (Allegato C);

Esaminando l'allegato A della D.g.r. n. 5714 del 15 dicembre 2021 aggiornato delibera n. 1615 del 18 dicembre 2023 si osserva che i corsi d'acqua facenti parte del "Reticolo Idrico Principale" (RIP) all'interno del Comune di Acquanegra sul Chiese sono i seguenti:

- **Fiume Oglio**, con codice progressivo MN005, che segna il confine meridionale del territorio comunale, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 56;
- **Fiume Chiese**, con codice progressivo MN007, che segna il confine occidentale del territorio comunale, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 73;
- **Canale Tartaro Fuga**, con codice progressivo MN009, che attraversa il territorio nel settore orientale, con direzione nord – sud, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 79;
- **Scolo Cavata**, con codice progressivo MN058, che segna il confine sud-orientale del territorio comunale, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 40/I;
- **Torrente Chiusello**, con codice progressivo MN096, che attraversa il territorio nel settore occidentale, con direzione nord – sud, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 96;
- **Vaso Turca e Rio Sant'Elena**, con codice progressivo MN100, interessa il territorio comunale per un brevissimo tratto, in corrispondenza della confluenza nel fiume Chiese, appartenente agli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33 al n° 76/II.1.

Poiché il fiume Oglio, il fiume Chiese, il tratto terminale del Canale Tartaro Fuga, il tratto terminale dello Scolo Cavata e il tratto terminale del Torrente Chiusello, sono compresi anche tra i corsi d'acqua individuati nell'Allegato B – Individuazione del reticolo di competenza dell'Agenzia Interregionale del fiume Po.

Il Reticolo Idrico di Bonifica del Comune di Acquanegra sul Chiese è costituito dagli elementi riportati nella seguente Tabella

Codice	Denominazione
008_0079a	Tartarello
008_0081	Scolo Tornapassolo
008_2078	Rio Caordine
008_2085c	Scolo San Salvatore
008_2086	Scolo Gambino – Pagadelli
008_8207	Colatore Corgola
008_8207	Fosso Gambina – Selvette

Figura 7-18 CORSI D'ACQUA DEL RETICOLO IDRICO DI BONIFICA IN GESTIONE AL CONSORZIO DI BONIFICA "GARDA – CHIESE"

il Reticolo Idrico Minore (RIM) del Comune di Acquanegra sul Chiese, è costituito da 152 elementi, il cui elenco è reperibile nella relazione illustrativa del RIM.

Sono esclusi:

- i canali artificiali realizzati da privati, nei quali le acque (pubbliche) vi sono artificialmente ed appositamente immesse in base a singoli atti di concessione di derivazione e l'utilizzazione delle acque pubbliche ai sensi del T.U. 1775/1933
- i canali adacquatori realizzati all'interno delle proprietà agricole per convogliare le acque di irrigazione
- i canali appositamente costruiti per lo smaltimento di liquami e di acque reflue.

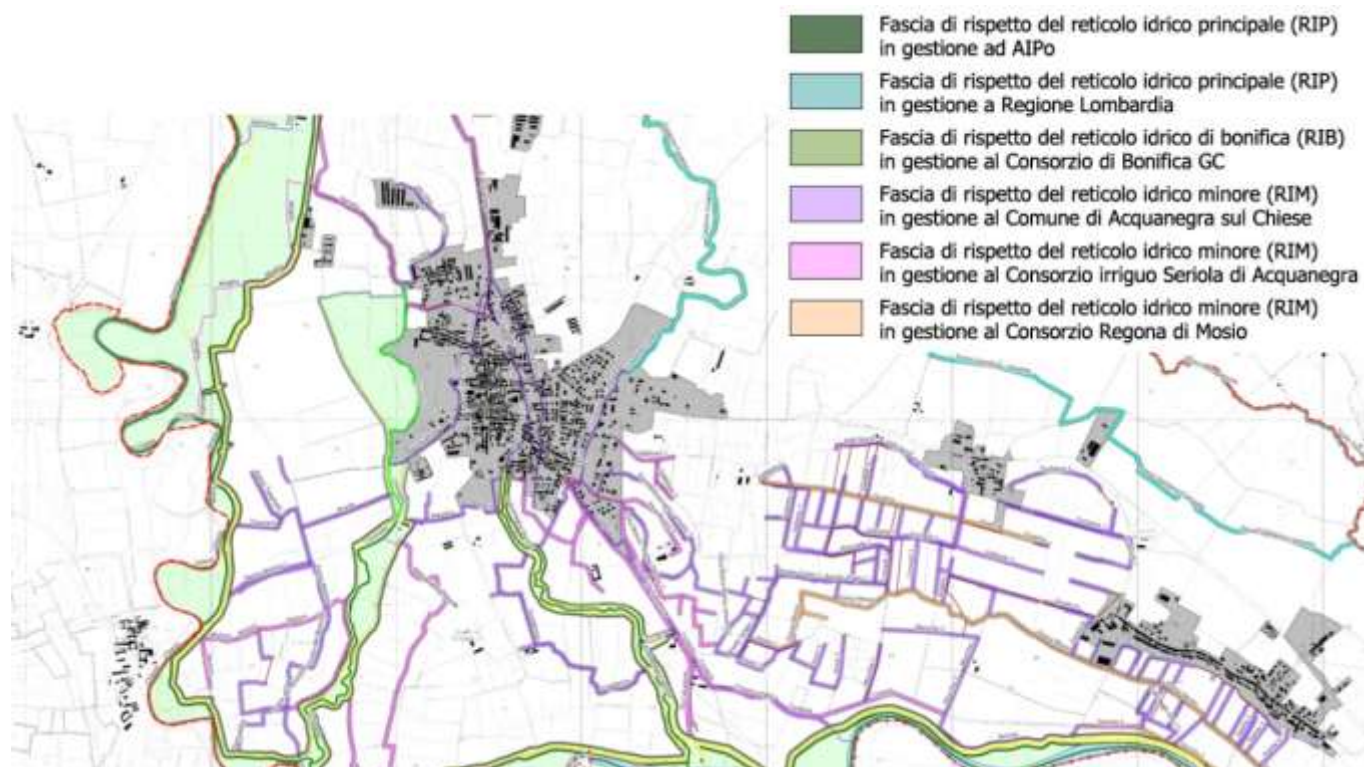


Figura 7-19 Stralcio esemplificativo della Carta idrografica

7.3.2 Rischio idraulico

Sempre contestualmente alla nuova pianificazione è stato elaborato il documento semplificato di rischio idraulico al quale si rimanda.

il Comune di Acquanegra sul Chiese, come l'intera Provincia di Mantova, ricade in area a media criticità idraulica.

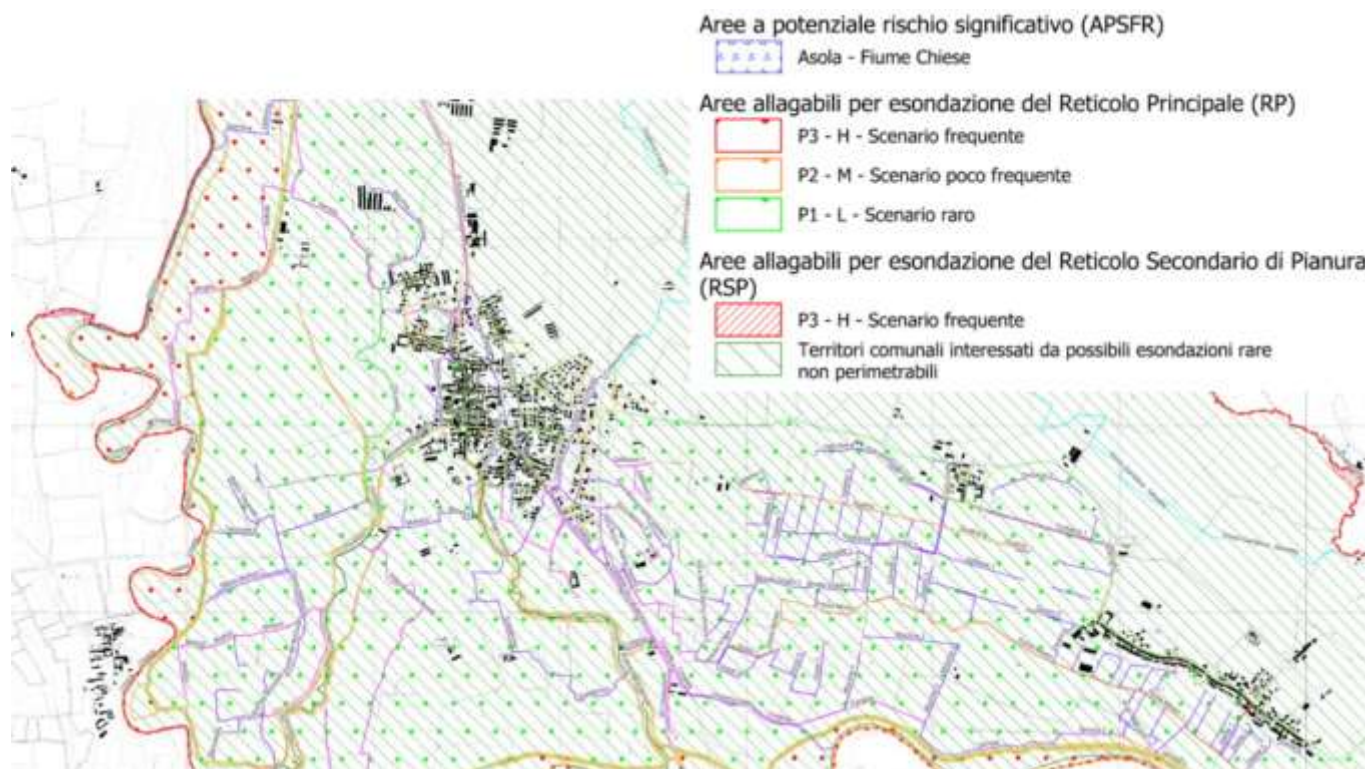


Figura 7-20 Stralcio della Carta di sintesi criticità idraulica e misure di mitigazione

7.3.3 Rapporto sulla qualità delle acque (ARPA 2014 2019)

In sintesi si riporta in forma grafica lo stato dei due principali indicatori utilizzati da Arpa per la caratterizzazione dello stato qualitativo delle acque superficiali.

7.3.3.1 Stato ecologico

Lo Stato Ecologico è definito dalla qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici, stabilita attraverso il monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi chimici e fisico-chimici a sostegno e degli elementi idromorfologici. Gli elementi di qualità differiscono tra fiumi e laghi, in funzione delle rispettive peculiarità. Gli elementi biologici utilizzati ai fini della classificazione dello Stato Ecologico dei corsi d'acqua sono le macrofite, le diatomee, i macroinvertebrati bentonici e la fauna ittica.

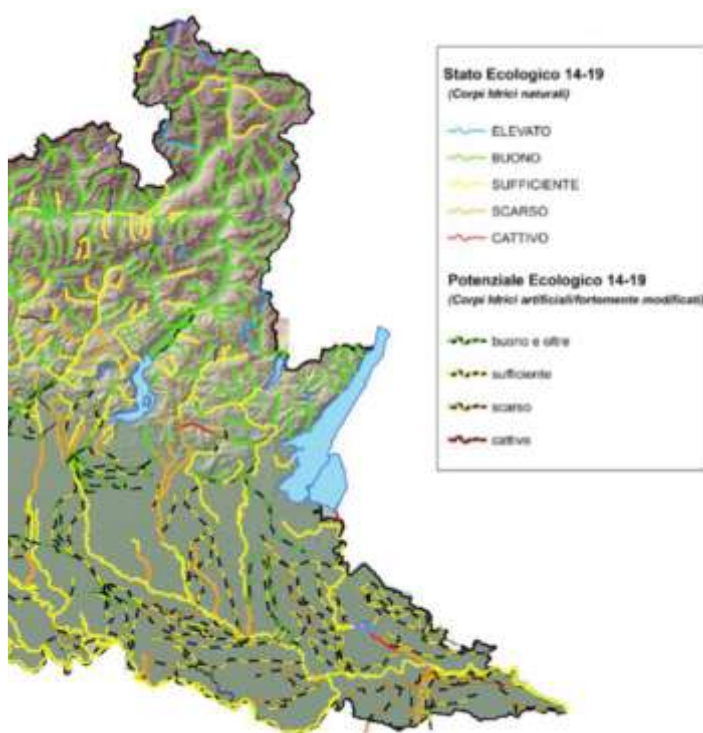


Figura 7-21 stato ecologico 2014 - 2019

7.3.3.2 Stato Chimico

Lo Stato Chimico dei Corpi Idrici superficiali è definito in base alla presenza delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità. Per ciascuna di tali sostanze sono stabiliti uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA) e uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

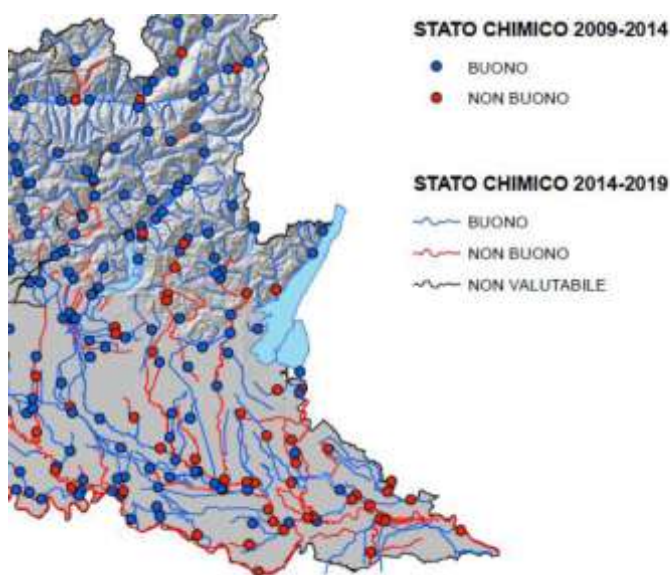


Figura 7-22 stato chimico 2014 – 2019

7.3.3.1 Aggiornamento 2025

La Lombardia è probabilmente la regione italiana più ricca di acque di superficie. Il reticolo idrografico naturale principale si estende per circa 1.925 km, quello secondario per 9.425 km; il reticolo artificiale, strettamente integrato ed interagente con quello naturale, si estende per 8.346 km.

Ad oggi sul territorio regionale sono stati individuati, **679 corpi idrici fluviali** di diversa tipologia (naturale, artificiale e fortemente modificato) che devono raggiungere il **buono stato ecologico e chimico**.

A tale scopo ARPA Lombardia aggiorna annualmente, in accordo con Regione Lombardia, il programma di monitoraggio dei corpi idrici fluviali stabilendo la frequenza di monitoraggio dei parametri chimico-fisici e chimici e degli elementi di qualità biologica e idromorfologica.

I risultati dell'attività di monitoraggio sono disponibili annualmente anche attraverso la redazione di relazioni tematiche e contribuiscono all'implementazione del Rapporto Stato Ambiente regionale e alla **classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici fluviali**, elaborata al termine del sessennio di monitoraggio di validità del Piano di Gestione delle Acque.

I dati seguenti fanno riferimento all'aggiornamento 2025 e per rendere più immediata la lettura si utilizza la seguente chiave colore.

Stato/potenziale		Chiave colore
SCARSO		
SUFFICIENTE		
BUONO		
ELEVATO		

Inoltre in azzurro i comuni posti a monte di Acquanegra, in giallino quelli a valle.

Codice stazione	Provincia	Comune	EQB	Indice	Valore indice	Stato/Potenziale
N0080605LO2	BS	Palazzolo sull'Oglio	macroinvertebrati	STAR_ICMi	0,677	SUFFICIENTE
N0080605LO2	BS	Palazzolo sull'Oglio	macroinvertebrati	STAR_ICMi	0,416	SCARSO
N0080605LO2	BS	Palazzolo sull'Oglio	macroinvertebrati	STAR_ICMi	0,411	SCARSO
N0080606ALO1	CR	Soncino	macroinvertebrati	STAR_ICMi	0,919	BUONO
N0080606ALO1	CR	Soncino	macroinvertebrati	STAR_ICMi	0,852	BUONO
N0080606ALO1	CR	Soncino	macroinvertebrati	STAR_ICMi	0,875	BUONO
N0080606BLO1	BS	Verolavecchia	macroinvertebrati	ISA	0,963	ELEVATO
N0080606BLO1	BS	Verolavecchia	macroinvertebrati	ISA	0,884	BUONO
N0080606BLO1	BS	Verolavecchia	macroinvertebrati	ISA	0,935	BUONO
N0080607LO1	CR	Gabbioneta-Binanuova	macroinvertebrati	ISA	0,860	BUONO
N0080607LO1	CR	Gabbioneta-Binanuova	macroinvertebrati	ISA	0,863	BUONO
N0080607LO1	CR	Gabbioneta-Binanuova	macroinvertebrati	ISA	0,914	BUONO
N0080608LO1	MN	Canneto sull'Oglio	macroinvertebrati	ISA	1,062	ELEVATO
N0080608LO1	MN	Canneto sull'Oglio	macroinvertebrati	ISA	0,820	BUONO
N0080608LO1	MN	Canneto sull'Oglio	macroinvertebrati	ISA	0,832	BUONO
N0080605LO2	BS	Palazzolo sull'Oglio	diatomee	ICMi	0,75	BUONO
N0080605LO2	BS	Palazzolo sull'Oglio	diatomee	ICMi	0,71	BUONO
N0080606ALO1	CR	Soncino	diatomee	ICMi	0,78	BUONO
N0080606ALO1	CR	Soncino	diatomee	ICMi	0,68	SUFFICIENTE
N0080606BLO1	BS	Verolavecchia	diatomee	ICMi	0,64	SUFFICIENTE
N0080606BLO1	BS	Verolavecchia	diatomee	ICMi	0,65	SUFFICIENTE
N0080607LO1	CR	Gabbioneta-Binanuova	diatomee	ICMi	0,60	SUFFICIENTE
N0080607LO1	CR	Gabbioneta-Binanuova	diatomee	ICMi	0,59	SUFFICIENTE
N0080608LO1	MN	Canneto sull'Oglio	diatomee	ICMi	0,61	SUFFICIENTE
N0080608LO1	MN	Canneto sull'Oglio	diatomee	ICMi	0,55	SUFFICIENTE
N0080609LO1	MN	Marcaria	diatomee	ICMi	0,40	SCARSO
N0080609LO1	MN	Marcaria	diatomee	ICMi	0,57	SUFFICIENTE
N0080609LO1	MN	Marcaria	macroinvertebrati	ISA	0,988	ELEVATO
N0080609LO1	MN	Marcaria	macroinvertebrati	ISA	1,004	ELEVATO
N0080609LO1	MN	Marcaria	macroinvertebrati	ISA	0,828	BUONO

Nel complesso una situazione in miglioramento rispetto al passato. Non sono invece presenti stazioni sul fiume Chiese.

7.3.4 Servizio Idrico integrato

L'"Ufficio di Ambito" di Mantova, quale Azienda Speciale della Provincia di Mantova e suo Ente Strumentale, partecipa all'esercizio delle seguenti funzioni e attività:

- Individuazione e attuazione delle politiche e delle strategie volte a organizzare e attuare il Servizio Idrico Integrato per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla Legge;
- L'approvazione e l'aggiornamento del Piano d'Ambito;
- La definizione dei contenuti dei Contratti di Servizio che regolano i rapporti con i soggetti cui compete la gestione del Servizio Idrico Integrato;
- La determinazione della Tariffa di base del Sistema Idrico Integrato;
- L'individuazione degli agglomerati;
- La vigilanza sulle attività poste in essere dal soggetto gestore, nonché il controllo del rispetto del Contratto di Servizio;
- La definizione delle modalità di raccordo e di coordinamento con gli Ambiti Territoriali limitrofi;
- Il rilascio dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali e delle acque di prima pioggia nella rete fognaria, acquisito il parere del soggetto gestore dell'impianto di depurazione ricevente, e la costituzione, la tenuta e l'aggiornamento, in conformità agli standard definiti dalla Regione, della banca dati relativa alle autorizzazioni rilasciate;
- La dichiarazione di pubblica utilità e l'emanazione di tutti gli atti del procedimento espropriativo per la realizzazione delle opere infrastrutturali relative al Servizio Idrico Integrato;
- L'Azienda speciale fornisce il supporto segretariale ed organizzativo alla Conferenza dei Comuni.

Il Consiglio di Amministrazione dell'Azienda Speciale "Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale di Mantova", ha approvato la revisione generale del Piano d'Ambito della Provincia di Mantova, con Deliberazione n. 20 del 1° Ottobre 2018.

Il documento è stato presentato alla Conferenza dei Comuni che ha espresso parere favorevole, con Deliberazione n. 2 del 10 Dicembre 2018 ed è stato successivamente approvato in via definitiva dell'Ente di Governo dell'Ambito (Provincia di Mantova), con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 21 del 16/04/2019 e con Deliberazione Consiglio Provinciale n. 43 del 24-09-2019.

Il gestore del servizio idrico integrato (acquedotto, fognatura e depurazione) nel comune di Acquanegra sul Chiese è SICAM (Servizio Idrico Integrato Comuni Alto Mantovano), una società del gruppo SISAM.

In comune di Acquanegra sul Chiese è presente un unico pozzo denominato:

- Pozzo 1, via provinciale per Acquanegra

Per poter stimare in linea generale le utenze teoriche che ad oggi sono allacciate all'acquedotto si è partiti dalle informazioni attualmente note su popolazione per comune, utenze totali allacciate e cartografia disponibile.

Innanzitutto si sono identificate le aree ad uso residenziale consolidato raggiunte dalla rete acquedottistica così come rappresentate nell'immagine successiva:

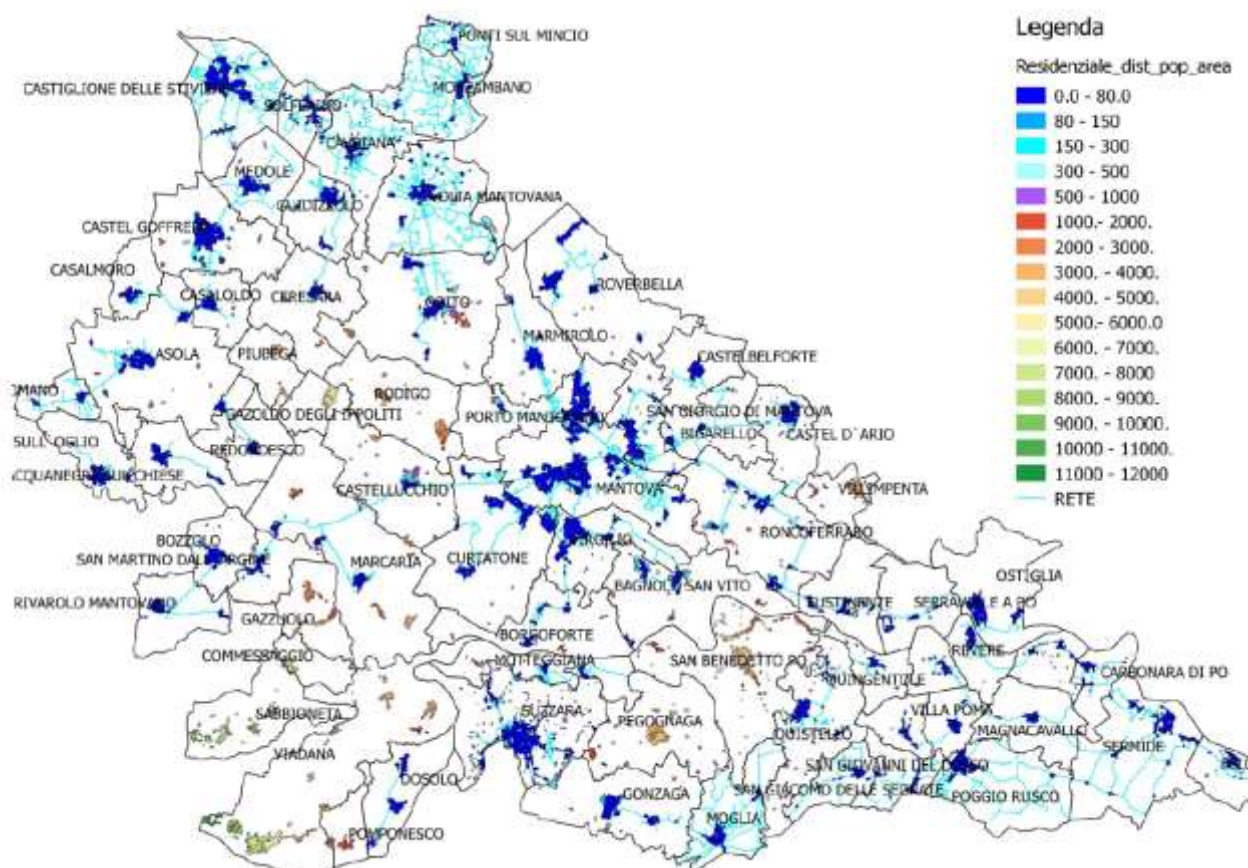
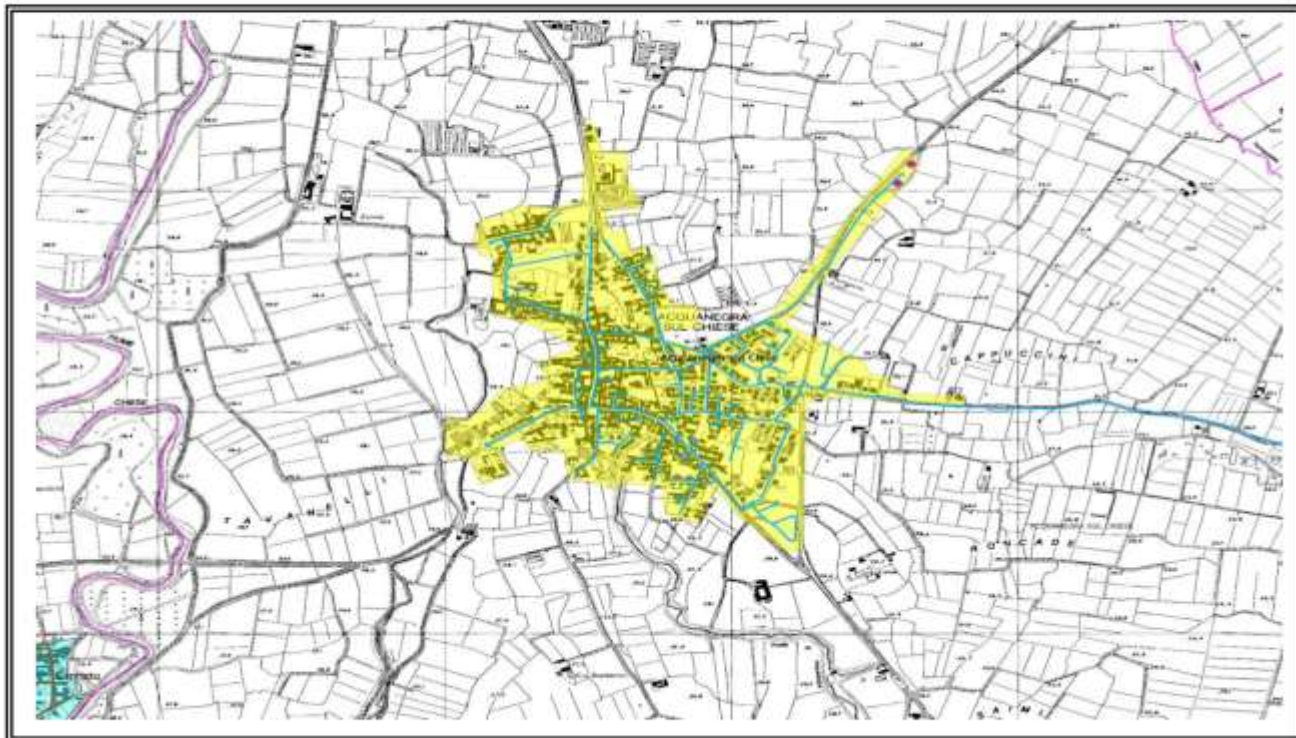


Figura 7-23 Mappa con le distanze dalla rete acquedottistica delle aree residenziali consolidate

In comune di Acquanegra sul Chiese, inteso come comprensorio in cui ricade, la situazione è la seguente.

ACQUANEGRA SUL CHIESE

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO



CARICO GENERATO (DOMICILIATI): 2393

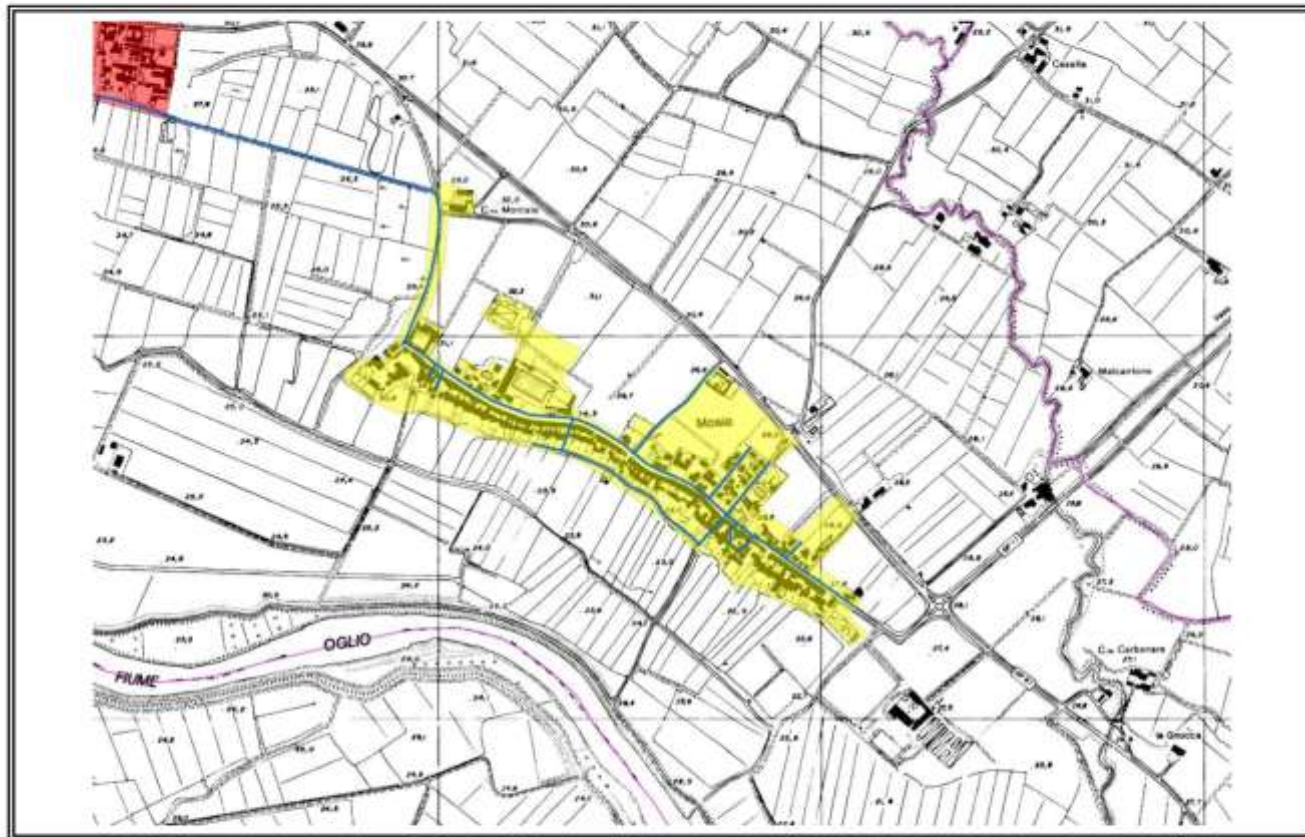
CARICO SERVITO (DOMICILIATI): 2305

INTERVENTI PREVISTI PER COLMARE IL FABBISOGNO INFRASTRUTTURALE DA PDI REV. 2018

<u>Denominazione</u>	<u>Costo</u> <u>intervento (€)</u>	<u>2019</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>
ACQ18_7 ADDUTTRICE ASOLA - CANNETO SULL'OGLIO - ACQUANEGRA LOTTO I	1.600.000	25.000	400.000	600.000	575.000

MOSIO

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

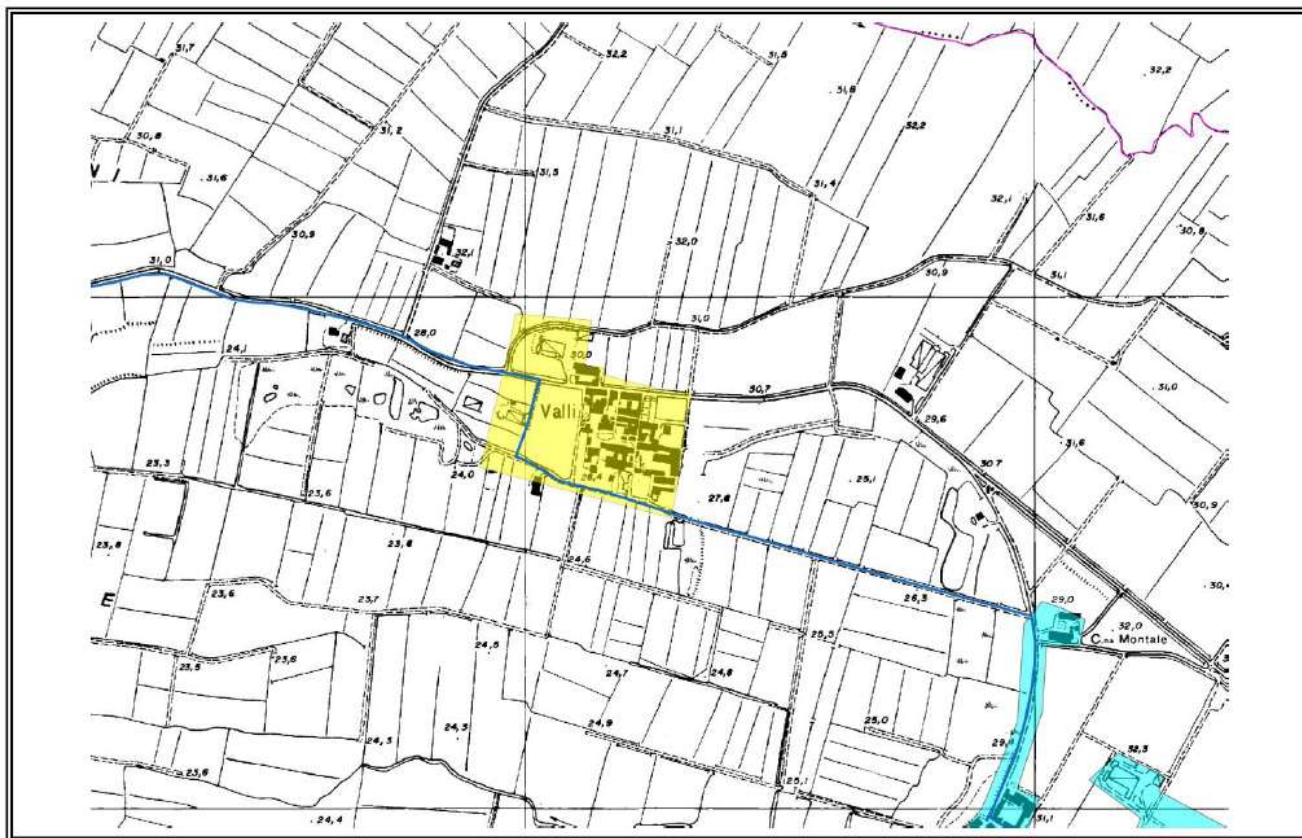


CARICO GENERATO (DOMICILIATI): 461

CARICO SERVITO (DOMICILIATI): 412

VALLI

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO



CARICO GENERATO (DOMICILIATI): 86

CARICO SERVITO (DOMICILIATI): 0

In conclusione i dati riferiti al numero di abitanti serviti al 2013.

<u>COMUNE</u>	<u>ABITANTI</u> ISTAT 2011	<u>abitanti</u> <u>allacciati al 31/12/2013</u>	<u>abitanti servibili</u> <u>e/o allacciabili</u>	<u>% pop servibile</u> <u>e/o allacciabili</u>	<u>% pop allacciata</u> <u>al 31/12/2013</u>
Acquanegra S/C	3012	2381	2835	94,1%	79,1%

Figura 7-24 Abitanti serviti e copertura del servizio acquedotto

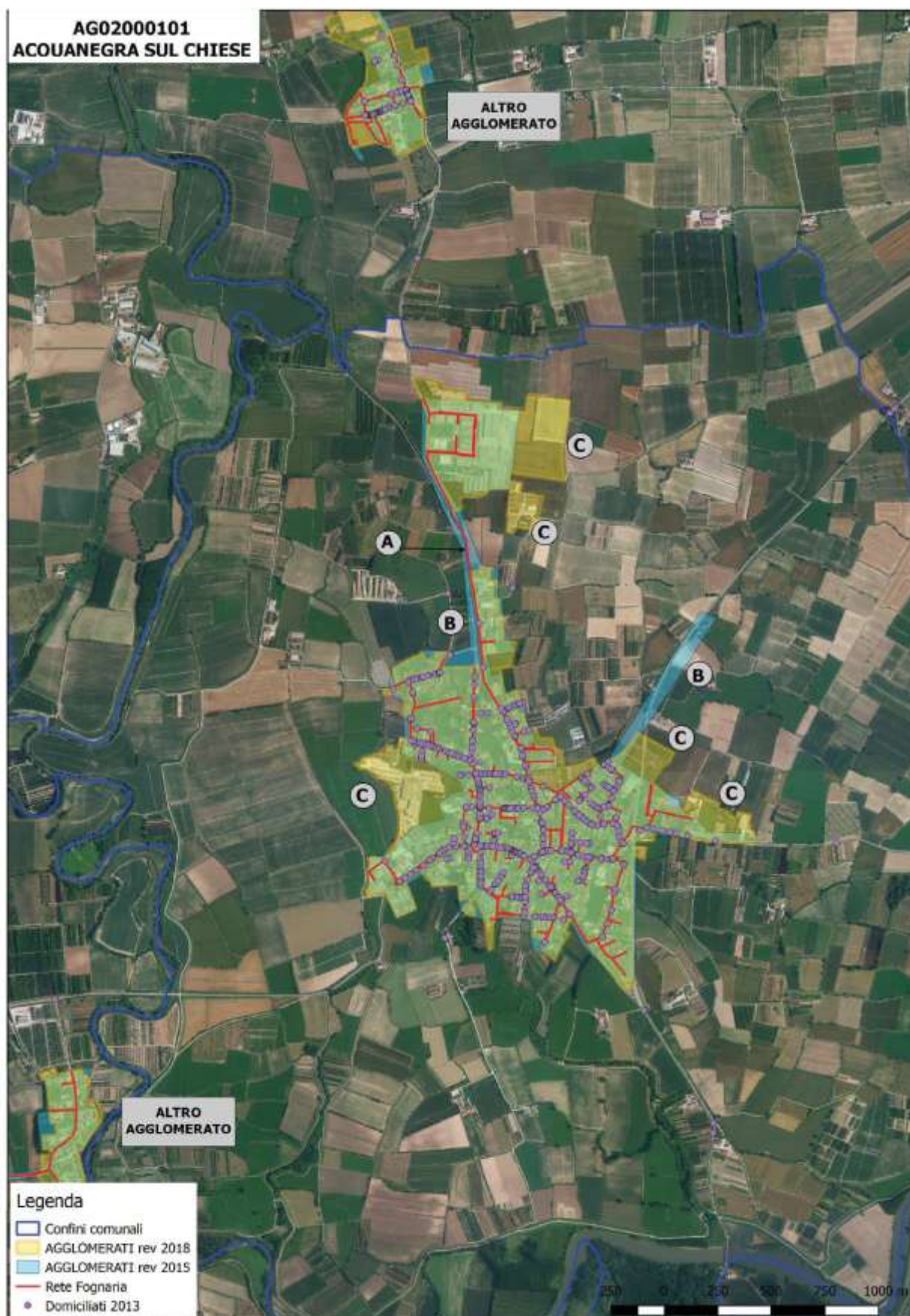
La descrizione dei collettori e delle reti fognarie si riporta mediante la denominazione della rete principale di riferimento, della sottorete comunale o dei collettori, la lunghezza parziale e totale delle reti e l'età media delle condotte.

Denominazione Rete fognaria	Denominazione Sottoreti e Collettori	Età Media	L Km	L tot Km
Rete fognaria comunale di Acquanegra sul Chiese	capoluogo	15	8,10	11,10
	Valli e Mosio	15	3,00	

Un'ultima tabella evidenzia la capacità degli impianti di depurazione esistenti e/o di progetto nonché l'età di attivazione.

<u>ID DP</u>	<u>DP Nome</u>	<u>Scarico X UTM</u>	<u>Scarico Y UTM</u>	<u>Anno Attivazione</u>	<u>DP AE Proget to TOT</u>	<u>Tratta-mento IAS</u>
DP02000101	Acquanegra sul Chiese - Mosio	616641,5511	5000429,98	1996	600,	no
DP02000102	Acquanegra sul Chiese	612581,6551	5001659,95	1975	2.500,	no

Infine una mappa sintetica dell'agglomerato:



ACQUANEGRA SUL CHIESE AG02000101**CARTOGRAFIA:****PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'AGGLOMERATO**

Carico generato dall'agglomerato:	2293	_____	AE	
di cui: domiciliati/residenti	2267 (*)	_____	AE	(fonte dati ARPA Lombardia anno 2013)
fluttuanti	24 (*)	_____	AE	(fonte dati Dati ISTAT sul pendolarismo Censimento 2011 matrice del pendolarismo e Opendata di Regione Lombardia con strutture ricettive alberghiere ed extra alberghiere 2019)
industriali	2	_____	AE	(fonte dati database autorizzazioni Provincia di Mantova) anno 2018

(*) Il carico generato dalla popolazione residente (Domiciliati) è stato depurato del carico in AE dei pendolari in uscita valutati come 1/3 AE per studenti e 1/4 per lavoratori e pari a -128 AE. Conseguentemente il carico generato dalla popolazione fluttuante sarà composto delle residue componenti.

Il censimento delle reti dell'agglomerato ☒ esiste ☐ non esiste ☐ è in corso ☐ è stato programmato

Percentuale del carico generato convogliato mediante rete fognaria convenzionale ¹	99,1	%
di cui: - carico depurato con uno o più impianti di trattamento convenzionali	99,1	%
- carico non trattato e scaricato in ambiente	0,0	%
Percentuale del carico generato convogliato tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati	0,9	%
Percentuale di carico non convogliato né trattato in alcun modo	0,0	%

IMPIANTI DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO

ID Sire	Nome Sire	Potenzialità dell'impianto (AE)	Carico trattato (AE)	Non conformità rilevate	Prescrizioni in autorizzazione
DP02000102	Acquanegra s/C	2500	2272	Conforme	☐

TERMINALI FOGNARI NON TRATTATI DELL'AGGLOMERATO

ID Sire	Nome Sire	Carico intercettato (AE)	Carico intercettato (%)
FG...			

SISTEMI INDIVIDUALI O ALTRI SISTEMI ADEGUATI

Motivazione della presenza: Costi di collettamento sproporzionati rispetto al beneficio ambientale

Percentuale di carico convogliato verso un sistema di trattamento locale	0,9	%
di cui : - carico sottoposto a trattamento primario	0,9	%
- carico sottoposto a trattamento secondario o più spinto	0,0	%
Percentuale di carico trasportato su gomma verso un impianto convenzionale	0,0	%

FABBISOGNO INFRASTRUTTURALE INDIVIDUATO

Il carico convogliato verso un sistema di trattamento locale pari a 21 AE è ubicato in Strada Valli per la quale è prevista l'estensione fognaria.

INTERVENTI PREVISTI PER COLMARE IL FABBISOGNO INFRASTRUTTURALE INDIVIDUATO

Rif. intervento	Denominazione intervento	Data inizio lavori	Data fine lavori	Costo intervento
FOG18_58	FOGNATURE: Estensione, riqualificazione e manutenzione straordinaria, nuove realizzazioni, ristrutturazioni sollevamenti, analisi di rete/telecontrollo e automazione Dismissione depuratore Motteggiana	2022	2022	200.000

7.4 Vegetazione, ecosistemi e biodiversità

Il comune di Acquanegra sul Chiese si trova in una posizione strategica per quanto concerne la capacità connettiva fra diversi elementi di pregio naturale.

I siti Natura 2000 collocati sull'Oglio e il Parco dell'Oglio Sud che li contiene sono gli elementi principali. Sui due fiumi, Oglio e Chiese, sono poi presenti i corridoi primari della RER e della REP. Oltre a questi elementi di primario interesse ulteriori elementi di valore a favore della biodiversità, sull'intero comune, sono dati essenzialmente da una permeabilità diffusa che oltre a valorizzare i singoli ambiti naturali presenti, consente di mantenere buoni livelli di connettività ecologica, utilizzando le risorse

presenti, qui caratterizzate da un complesso ed articolato sistema di canali. Ecco perché la loro gestione diventa strategica non solo sotto il profilo irriguo e/o di bonifica ma anche, ed in maniera preponderante, ambientale quale elemento di presidio della biodiversità.

Due immagini, suddivise in elementi provinciali e sovraordinati a corredo di quanto detto, nonché l'individuazione delle linee di permeabilità a livello locale.

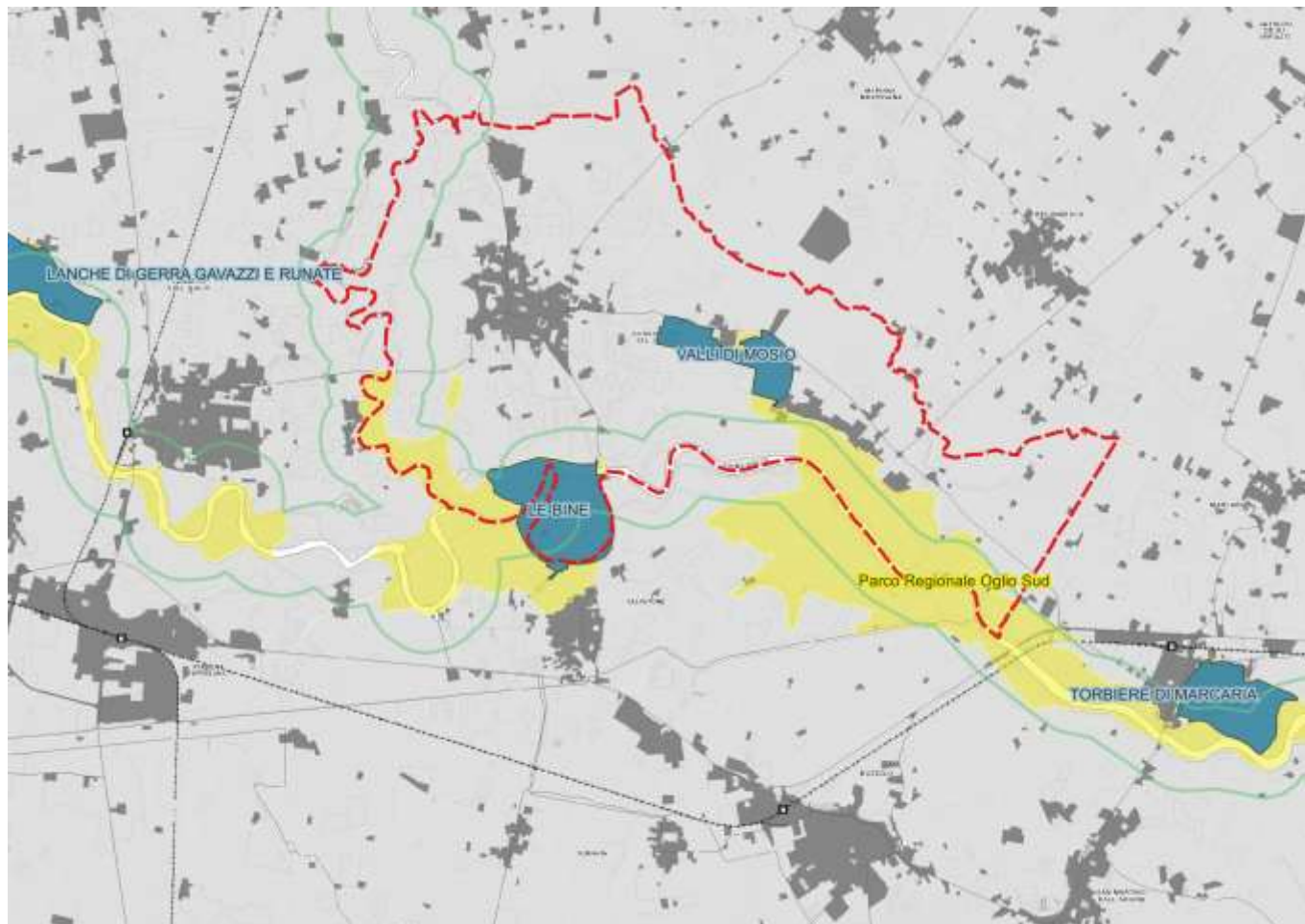


Figura 7-25 Elementi di livello sovraprovinciale

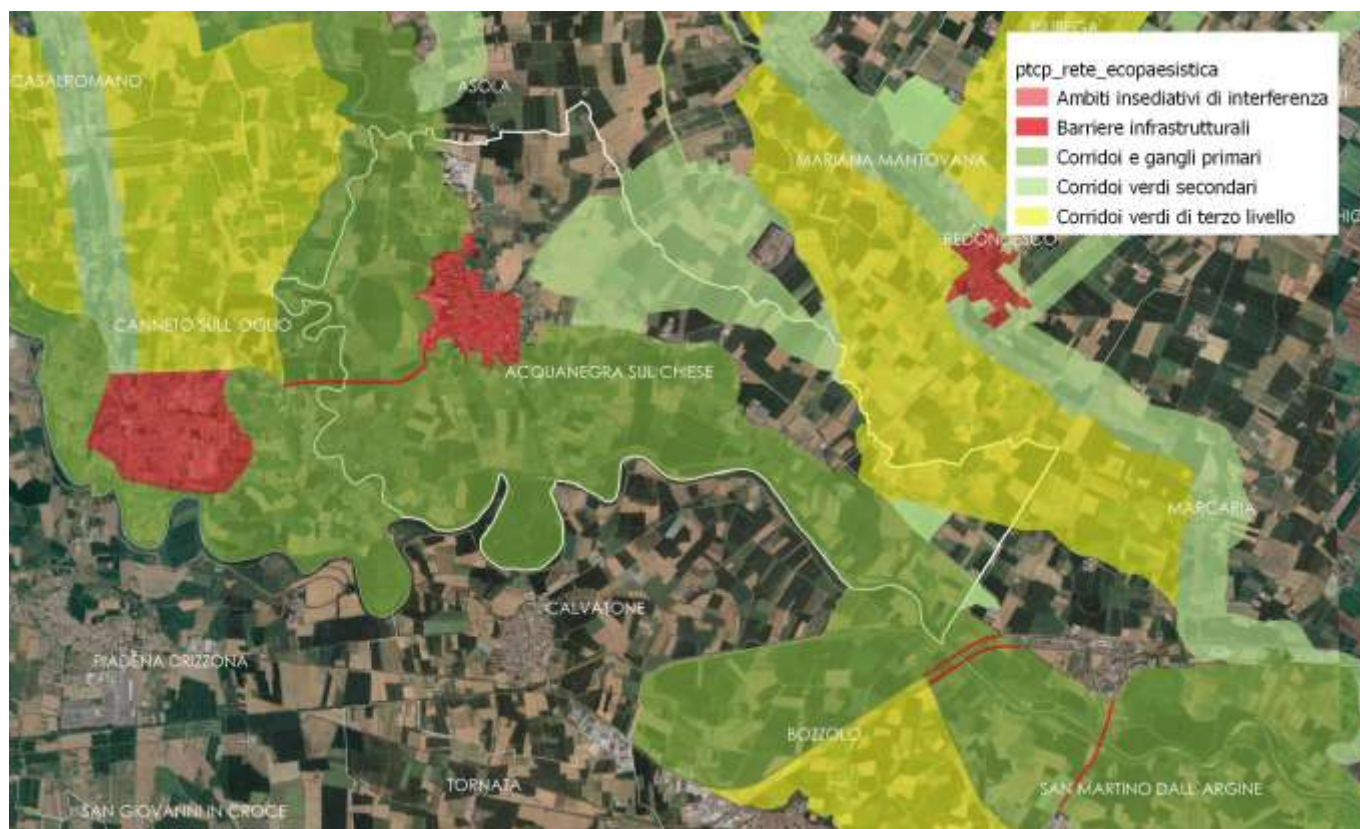


Figura 7-26 livello provinciale (PTCP)

Senza entrare nella semplice elencazione di specie presenti, degli habitat naturali rilevabili, tutte informazioni che quando presenti posso essere reperite in precedenti Rapporti Ambientali o anche nei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 coinvolti, di seguito si preferisce fornire in chiave sintetica l'elenco dei punti forza della permeabilità diffusa e quindi del grado di conservazione della biodiversità in quelle aree ove non esiste uno specifico soggetto istituzionale ad occuparsene (parco, ente gestore, ecc.).

I punti di forza possono essere così riassunti:

- struttura territoriale buona, solo circa il 10% risulta non permeabile, situazione che consente elevati livelli di mobilità alla fauna;
- Rete stradale limitata e con un'unica viabilità con livelli di traffico elevati (la ex SS 343), quindi poche barriere distributive lineari;
- ricca e articolata rete di canali di diverso grado e livello che vicariando le zone umide originarie garantiscono ambienti vitali per organismi acquatici o in parte acquatici.

A fronte di questi punti di forza vanno valutate anche le criticità cui ognuna è sottoposta.

Per quanto riguarda la struttura territoriale le attuali direttive in materia di consumo di suolo sembrano il presupposto migliore per garantire gli attuali livelli, tuttavia ogni trasformazione, anche localizzata, va analizzata singolarmente, in particolare quelle che tendono a concentrarsi ai lati delle viabilità rendendo le stesse delle barriere distributive assolute.

Nel caso della rete stradale uno solo è l'aspetto da considerare, ovvero la ex SS343 e gli incrementi dei livelli di traffico sul resto della viabilità, andranno quindi creati, mantenuti o riqualificati punti di permeabilità. Al riguardo si ricorda che l'effetto barriera diventa assoluto per la fauna su strade con flussi di traffico di oltre 10.000 veicoli/giorno.

Il terzo caso, la rete idrica, è invece quello che inaspettatamente desta il maggior interesse. Da diversi anni infatti le acque superficiali sono oggetto di monitoraggio, chimico fisico ed ecologico da parte di Arpa. Tuttavia si ricorda che il monitoraggio è legato al fatto che l'acqua è elemento essenziale per la vita e la sua qualità risulta quindi un fattore estremamente importante. Non va dimenticato però che l'acqua non è essenziale solo per l'uomo o l'agricoltura, ma per la biodiversità nel suo complesso. Parte della rete idrica di irrigazione e quindi anche di scolo viene messa in quasi totale asciutta nel periodo non irriguo (settembre – aprile) ed è questo il fattore limitante principale per tutti gli organismi, faunistici e floristici che dipendono dalle zone umide. La povertà in termini biologici dell'attuale sistema idrico è svelata dall'assenza, localmente, anche delle specie più banali, come le rane, facilmente percepibili dai ben noti tipici cori. Tale situazione risulta del tutto inaccettabile e pertanto verranno proposte sia azioni di mitigazione che attività di monitoraggio e si invitano tutti gli enti coinvolti a prestare la massima attenzione affinché possa essere garantito il deflusso ecologico su ogni corpo idrico, compresi i fossati, per tutto l'arco dell'anno. A questi aspetti si aggiunge una forma di conflittualità, ovvero la necessità di mantenere ai lati dei corpi idrici delle fasce libere che consentano il transito dei mezzi di manutenzione cui si contrappone l'esigenza di dotare le sponde dei canali di vegetazione erbacea / arborea / arbustiva, in questo caso l'unico intervento possibile è la concertazione fra i soggetti che hanno interesse diretto a questa tematica, ovvero i Consorzi di Bonifica e l'Amministrazione pubblica.

Infine un ulteriore aspetto da considerare, benché non proprio legato alla biodiversità trattandosi di una specie domestica, il piccione torraio, è il degrado cui sono sottoposte zone dei centri urbani a causa della eccessiva presenza di questo volatile. Ciò è da mettere in relazione alle abitudini gregarie e al forte adattamento agli ambienti urbani e alle risorse che offrono, di fatto in alcune zone il fenomeno rischia di produrre seri problemi di carattere igienico sanitario che interessano sia aree pubbliche, le singole vie, sia aree private, gli edifici. Questa situazione necessita quantomeno di attenzione e di azioni di monitoraggio anzitutto, quindi eventualmente di mitigazione, o meglio di prevenzione, così come descritte nel capitolo conclusivo.

7.5 Rifiuti

Dal Rapporto Rifiuti urbani 2022 di Arpa Lombardia. La produzione dei rifiuti urbani nel 2022 in regione Lombardia è stata di 4.616.465 tonnellate con un decremento del -3,2% rispetto al dato del 2021. Le diminuzioni maggiori nella produzione sono state registrate nelle province di Mantova (-7,7%), Cremona (-7,1%), Monza e Brianza (-5,4%), Varese (-4,9%) e Pavia (-4,7%).

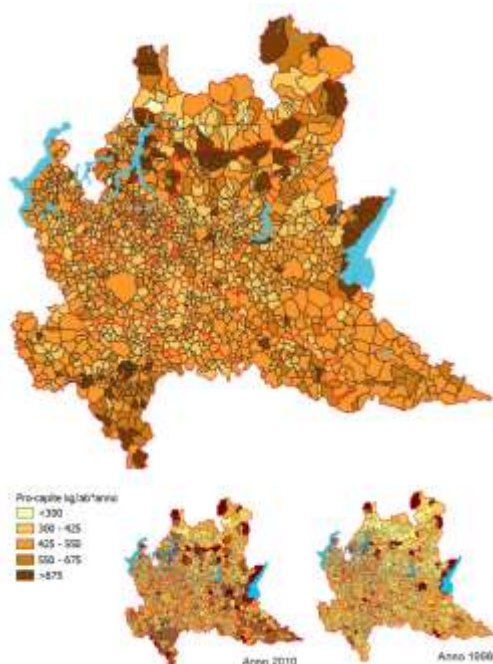


Figura 7-27 produzione procapite 2022

Nel 2022, gli indicatori PIL e spesa per consumi delle famiglie sul territorio hanno subito in Lombardia un aumento rispettivamente del +0,9% e +5,6% (fonte: Banca d'Italia e ISTAT). Tali variazioni sono in contrasto con la diminuzione della produzione dei rifiuti urbani e questo conferma il disallineamento tra questi fattori, obiettivo proprio delle politiche di prevenzione della produzione rifiuti.

Contestualmente è diminuita anche la produzione pro-capite regionale del -3,1% rispetto al dato dell'anno precedente passando da 478,6 kg/ab*anno (1,31 kg/ab*giorno), a 463,9 kg/ab*anno (1,27 kg/ab*giorno).

In tutte le province lombarde si è registrata una contrazione nella produzione pro-capite rispetto ai dati del 2021: le diminuzioni maggiori sono state riscontrate nelle province di Mantova (-7,8%), Cremona (-7,1%), Monza e Brianza (-5,5%), Varese (-4,9%) e Pavia (-4,8%) mentre quelle con i decrementi minori sono state la Città Metropolitana di Milano (-0,5%) e Bergamo (-2,3%).

I comuni lombardi che hanno raggiunto o superato l'obiettivo di raggiungere almeno il 67% di raccolta differenziata entro il 2020 sono 1.107 (il 73,5% del totale). Di questi ben 914 hanno raggiunto una percentuale di raccolta differenziata pari o superiore al valore medio regionale (73,2%).

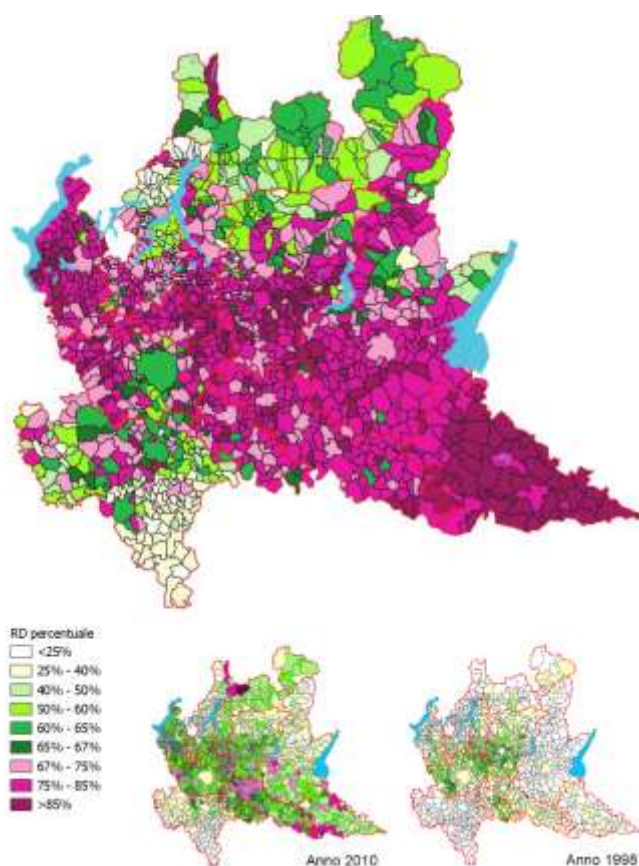


Figura 7-28 raccolta differenziata 2022

Infine Arpa attraverso un suo applicativo dedicato (Orso) produce con periodicità pluriennale i dati puntuali sui Rifiuti urbani, accompagnati da una grafica che consente un veloce confronto almeno con la rilevazione precedente. Senza quindi entrare in commenti a valutazioni particolari di seguito si fornisce l'ultimo aggiornamento comunale relativo all'annualità 2022 cui si premette per confronto quello del 2019 già proposto in fase di scoping.

Provincia di Mantova

Comune di Acquanegra sul Chiese

2019

Abitanti	2.815	Superficie (kmq)	28,308	Comp. dom.: SI
• N. utenze domestiche	1.271	• Sup. urbanizzata	2.323	CdR: SI (1)
• N. ut. non domestiche	128	• Zona altimetrica	Planura	T. punt.:

DATI RIEPILOGATIVI

	2019			2018		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	1.403.689	498,6		1.333.852	465,6	
Rifiuti indifferenziati	271.590	96,5	19,3%	184.260	64,3	13,8%
Rifiuti urbani non differenziati (traz. residuale)	147.410	52,4	10,5%	130.240	45,5	9,8%
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	94.080	33,4	6,7%	50.640	17,7	3,8%
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)	30.100	10,7	2,1%	3.380	1,2	0,3%
Raccolta differenziata totale	1.132.099	402,2	80,7%	1.149.592	401,3	86,2%
Raccolte differenziate	1.062.184	377,3	75,7%	1.022.407	356,9	76,7%
Ingombranti a recupero	24.330	8,6	1,7%	57.490	20,1	4,3%
Spazzamento strade a recupero	0	0,0	0,0%	24.560	8,6	1,8%
Inerti a recupero	42.225	15,0	3,0%	42.975	15,0	3,2%
Stima compostaggio domestico	3.360	1,2	0,2%	2.160	0,8	0,2%
RSA						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno) **498,6** 7,1% ↑

Prod. tot. 2019 metodo precedente 1.358.574 482,6

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) **80,7%** -6,4% ↓

Racc. diff. 2019 metodo precedente 1.062.854 78,3%

	2019		2018	
	kg	%	kg	%
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	1.010.003	74,3%	973.946	75,5%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO COMPLESSIVO (%) **74,3%** -1,6% ↓

	2019		2018	
	kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	1.010.003	358,79	973.946	339,95
Carta e cartone	141.293	50,19	143.141	49,96
Vetro	107.403	38,15	107.479	37,51
Plastica	80.186	28,49	83.200	29,04
Metalli	23.042	8,19	26.945	9,40
Legno	59.137	21,01	51.471	17,97
Verde	301.100	106,96	261.140	91,15
Umido	266.090	94,53	270.060	94,26
Raee	19.847	7,05	10.899	3,80
Tessili	8.775	3,12	10.170	3,55
Oli e grassi commestibili	1.009	0,36	745	0,26
Oli e grassi minerali	196	0,07	196	0,07
Accumulatori per veicoli	588	0,21	0	0,00
Altri materiali	515	0,18	924	0,32
Ingombranti a recupero	822	0,29	2.875	1,02
Recupero da spazzamento	0	0,00	4.701	1,64
Totale a smaltimento in sicurezza	2.177	0,77	789	0,28
Scarti	44.590	15,84	55.978	19,54

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) **74,3%** -1,6% ↓

	2019		2018	
	kg	%	kg	%
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	0	0,0%	0	0,0%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO DI ENERGIA (%) **0,0%** -

	2019		2018	
	totale	€/ab*anno	totale	€/ab*anno
→ COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 362.620	€ 128,8	€ 346.581	€ 121,0

COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno) **€ 128,8** 6,5% ↑

Acquanegra sul Chiese (MN) - 2019 (1/64)

Provincia di Mantova

Comune di Acquanegra sul Chiese

2022

Abitanti 2.683

• N. utenze domestiche 1.274

• N. ut. non domestiche 138

Superficie (kmq) 28,308

• Sup. urbanizzata (kmq) 2,323

• Zona altimetrica Pianura

Codice ISTAT 020 001

DATI RIEPILOGATIVI

	2022			2021		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	1.260.534	469,8		1.441.313	526,2	
Rifiuti indifferenziati	307.490	114,6	24,4%	323.800	118,2	22,5%
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	166.550	62,1	13,2%	163.760	59,8	11,4%
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	107.570	40,1	8,5%	112.040	40,9	7,8%
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)	33.370	12,4	2,6%	48.000	17,5	3,3%
Raccolta differenziata totale	953.044	355,2	75,6%	1.117.513	408,0	77,5%
Raccolte differenziate	894.959	333,6	71,0%	1.073.068	391,8	74,5%
Ingombranti a recupero	15.440	5,8	1,2%	0	0,0	0,0%
Spazzamento strade a recupero	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Inerti a recupero	40.245	15,0	3,2%	41.085	15,0	2,9%
Stima compostaggio domestico RSA	2.400	0,9	0,2%	3.360	1,2	0,2%

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno) 469,8 -10,7%

Prod. tot. 2022 metodo precedente kg 1.217.889 kg/ab*anno 453,9

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) 75,6% -2,5%

Racc. diff. 2022 metodo precedente kg 894.959 % 73,9%

	Quantità	Modalità di raccolta							Produzione totale procapite annua						
	kg	IPP	NO	SPAZ	AA	CHIA	ECO	ALT	kg/ab	0	30	60	90	120	150
RIFIUTI INDIFFERENZIATI															
● Rifiuti urbani non differenziati	166.550	●							62,08						
● Ingombranti a smaltimento	107.570				●				40,09						
● Spazzamento strade a smaltimento	33.370			●					12,44						
RACCOLTE DIFFERENZIATE															
● Ingombranti a recupero	15.440				●				5,75						
● Accumulatori per veicoli	750				●				0,28						
● Pneumatici fuori uso	3.000				●				1,12						
● Carta e cartone	120.570	●			●				44,94						
● Contenitori TFC	70				●				0,03						
● Legno	65.440				●				24,39						
● Metalli	18.230				●				6,79						
● Multimateriale	115.460	●			●				43,03						
● Oli e grassi commestibili	500		●		●				0,19						
● Oli e grassi minerali	250				●				0,09						
● Pile e batterie portatili	310				●				0,12						
● Plastica	92.050	●			●				34,31						
● Raee	16.138				●				6,01						
● Rifiuti da costruzione e demolizione	46.020				●				17,15						
● Tessili	8.025		●						2,99						
● Umido	273.170	●							101,82						
● Verde	179.740				●				66,99						
● Vernici, inchiostri, adesivi e resine	1.256				●				0,47						
● Organico a compostaggio domestico	2.400						●		0,89						

Nella tabella sono riportati i quantitativi dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal DM 26/05/2016 e dalla DGR 6511/2017: rifiuti indifferenziati e raccolte differenziate tra cui, se attivate, ingombranti e spazzamento a recupero, inerti da costr. e demoliz., comp. domestico e rifiuti RSA art. 238 co. 10. PP: porta a porta; CON: contenitori stradali; SPAZ: spazzamento strade; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHIA: a chiamata; ECO: ecomobile; ALT: altre modalità di raccolta

Acquanegra sul Chiese (MN) - 2022 (1/128)

Provincia di Mantova

2022

Altri dati raccolte differenziate

- N. servizi RD attivi (per Cer) 20
- Comp. domestico SI

Centro di raccolta

- Esiste nel comune? SI (1)
- Usa quello di altri? NO

Regime di prelievo

	2022		2021	
	kg	%	kg	%
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	852.292	70,0%	985.190	70,5%
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente	RECUPERO COMPLESSIVO (%)		70,0%	-0,8% ↓

	2022		2021	
	kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	852.292	317,66	985.190	359,69
Carta e cartone	114.541	42,69	132.393	48,34
Vetro	51.136	19,06	10.497	3,83
Plastica	112.554	41,95	147.908	54,00
Metalli	26.577	9,91	27.464	10,03
Legno	62.168	23,17	68.111	24,87
Verde	179.740	66,99	290.150	105,93
Umido	273.170	101,82	278.990	101,86
Raee	14.524	5,41	18.385	6,71
Tessili	7.222	2,69	8.581	3,13
Oli e grassi commestibili	490	0,18	833	0,30
Oli e grassi minerali	245	0,09	196	0,07
Accumulatori per veicoli	735	0,27	1.470	0,54
Altri materiali	4.032	1,50	210	0,08
Ingombranti a recupero	5.157	1,92	0	0,00
Recupero da spazzamento	0	0,00	0	0,00
Totale a smaltimento in sicurezza	1.636	0,61	620	0,23
Scarti	46.199	17,22	87.245	31,85

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) **70,0%** **-0,8%** ↓

Elenco dei singoli materiali ottenuti dalla RD. I quantitativi sono la somma, al netto degli scarti, dei contributi delle singole RD (vedi tabella pag. prec.) che contemplano tale materiale e della ripartizione del multimateriale, secondo i dati dichiarati dagli impianti di selezione.

	2022		2021	
	kg	%	kg	%
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	0	0,0%	0	0,0%
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente	RECUPERO DI ENERGIA (%)		0,0%	-

Grafico produzione pro-capite indifferenziati e raccolte differenziate (kg/ab*anno)

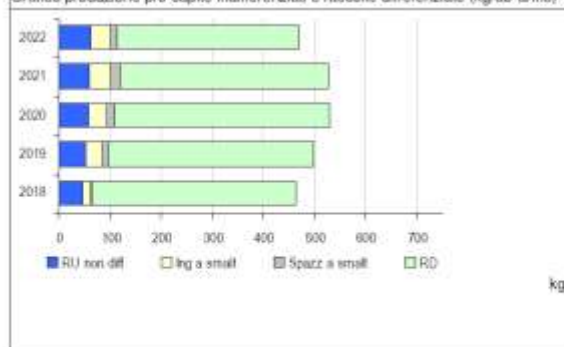
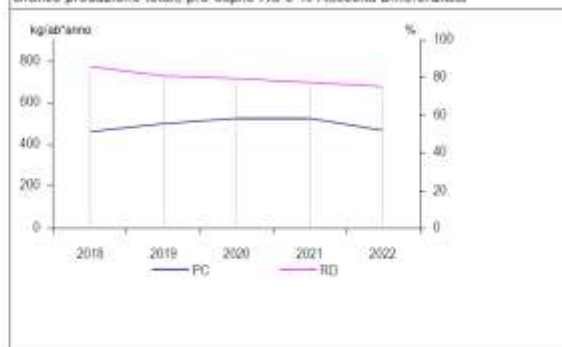


Grafico produzione totale pro-capite RU e % Raccolta Differenziata



Acquanegra sul Chiese (MN) - 2022 (2128)

7.6 Energia

Per definire il contesto energetico ed ambientale locale del comune, è utile poter analizzare i dati accessibili dal sito Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente (S.I.R.EN.A.).

Questa piattaforma è stata predisposta dalla Regione Lombardia per offrire una conoscenza aggiornata delle informazioni relative al sistema energetico regionale e locale: domanda, offerta, infrastrutture di produzione e trasporto dell'energia.

SIRENA ha l'obiettivo di fornire una conoscenza integrata dei flussi energetici regionali e locali, e degli impatti che questi generano sull'ambiente e sulla qualità dell'aria.

Oltre ai grandi impianti industriali, che sotto l'aspetto delle emissioni di gas serra sono di competenza europea e nazionale (Sistema Emission Trading) e la cui domanda di energia è visibile su Sirena solo a livello provinciale, i territori locali lombardi sono fortemente caratterizzati dal tessuto capillare delle piccole e medie imprese.

Questi soggetti sono ad un tempo consumatori di risorse e produttori di competitività, nonché spesso partner o protagonisti di politiche per la sostenibilità.

E' il caso del progetto Trend, promosso da Regione Lombardia, con il supporto di Finlombarda, che stimola ad un approccio fatto di conoscenza (diagnosi energetiche), integrazione delle politiche per l'efficienza (Sistemi di gestione dell'energia) ed incrocio della domanda e dell'offerta di tecnologie e servizi per la sostenibilità.

Ben oltre il 40% dei consumi energetici a livello locale sono assorbiti dagli edifici. Buona parte delle competenze di pianificazione e di regolamentazione a livello comunale possono concretamente agire sul contenimento e la riduzione di questi consumi e delle emissioni di gas serra che generano.

Ogni cittadino lombardo consuma mediamente 2,45 tonnellate equivalenti di petrolio (tep) all'anno, ma tale consumo si articola in diverse aree sub-regionali che presentano caratteristiche specifiche (per esempio, i medesimi consumi energetici). Inoltre analisi più approfondite necessitano di un grado di spaccettamento maggiore per quanto riguarda gli usi finali.

Ad esempio la suddivisione dei consumi per settori d'uso finali permette di individuare trend e situazioni relative ai consumi nel residenziale o nell'industria che sono particolari per ciascuna area della Lombardia.

Il consumo procapite acquista un senso proprio quando si analizzano i consumi nel settore residenziale. Ogni lombardo consuma quasi un tep (0,96) a testa per riscaldare, raffrescare e fornire elettricità alle proprie case.

Di questo tep il 90% è un uso termico (climatizzazione invernale, acqua calda sanitaria e uso cottura) mentre il 10% sono usi elettrici (apparecchiature elettroniche e raffrescamento). La media dei consumi termici è di 0,86 tep per abitante.

Ma la maggior parte dei comuni è sotto lo 0,8 tep/pc. Dalla ripartizione geografica emerge nettamente la differenza tra comuni in fascia montana e quelli in aree con clima più mite.

I comuni con i consumi maggiori sono proprio quelli alpini e prealpini e dell'Oltrepò pavese e superano il tep a testa mentre i comuni della pianura e della fascia pre-collinare sono nella maggior parte dei casi sotto la media dei consumi.

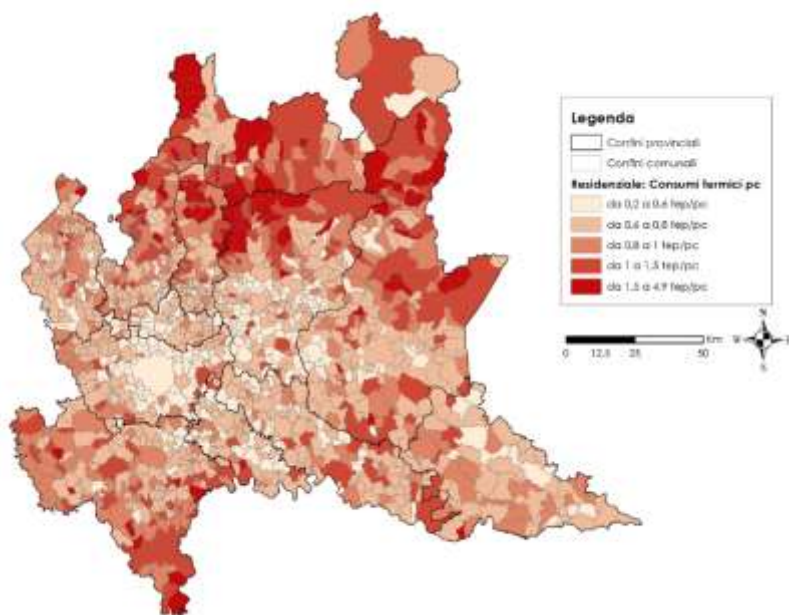


Figura 7-29 Consumi termici pro capite nel settore residenziale 2019

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

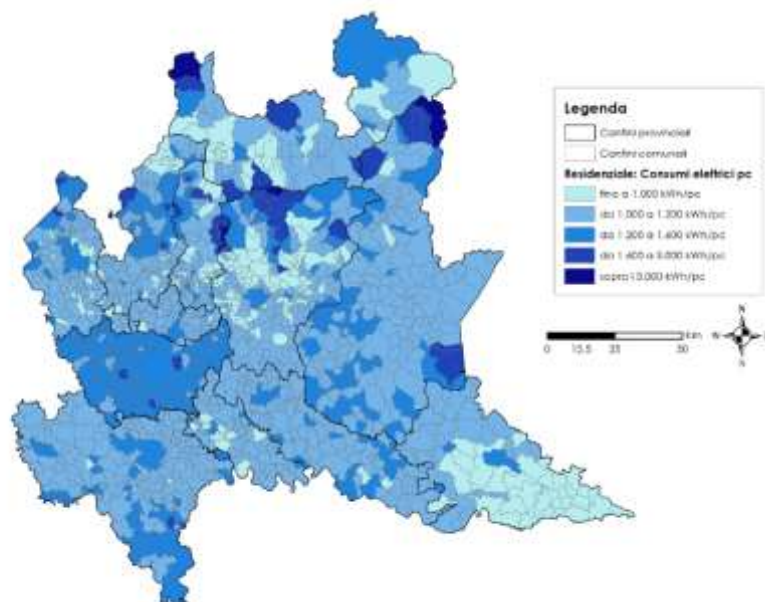


Figura 7-30 Consumi elettrici pro capite nel settore residenziale 2019

Il parco di produzione elettrica lombardo è contraddistinto da un'elevata efficienza energetica ed ambientale che rende la Lombardia un'eccellenza nel panorama del sistema energetico nazionale. L'attuale configurazione è il risultato di un profondo processo di ristrutturazione che ha interessato l'ultimo decennio, caratterizzato da importanti progetti di repowering e revamping di impianti esistenti e da progetti di nuove centrali a ciclo combinato.

Sotto il profilo energetico, il rendimento di trasformazione termoelettrica è migliorato complessivamente del 10% (da poco più del 40% ad oltre il 50%), garantendo in questo modo una riduzione del fabbisogno energetico complessivo, a parità di produzione elettrica. La capacità di generazione installata nel 2018 è prossima a 20 GW corrispondente al 17% del sistema impiantistico nazionale. In Lombardia circa il 55% della potenza elettrica installata è costituita da centrali termoelettriche alimentate a gas metano (circa 10,5 GW) mentre la potenza rinnovabile installata ha superato gli 8 GW.

Nella mappa si riporta la distribuzione territoriale del parco generazione lombardo, suddiviso per tipologia impiantistica sia alimentata a fonte fossile sia FER.

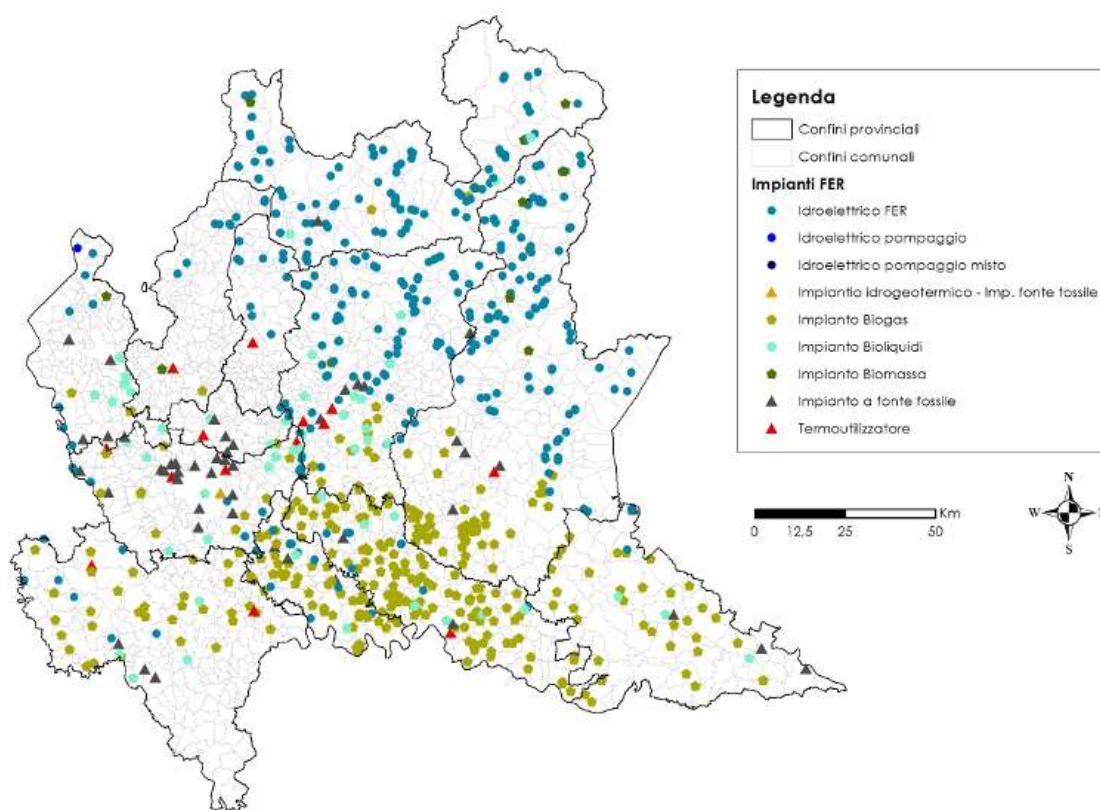


Figura 7-31 Impianti di produzione di energia elettrica in Lombardia 2019

L'andamento della produzione energetica da fonte fossile presenta un picco negli anni centrali della prima decade del 2000, in virtù del potenziamento del parco termoelettrico. Ma già a partire dal 2007 si cominciano a sentire gli effetti della liberalizzazione del mercato elettrico. Dal 2008 al 2018 la potenza delle centrali termoelettriche alimentate a fonte fossile si è ridotta di 1,5 GW e la relativa produzione è diminuita del 30%. È emblematica la corrispondenza tra la (ri)crescita delle importazioni e la diminuzione della produzione termoelettrica fonte fossile. Nel 2013 si è verificato il sorpasso tra l'energia importata e quella fossile prodotta in Lombardia; nel 2017 e 2018 invece la produzione termoelettrica fossile è ritornata maggiore dell'importazione.

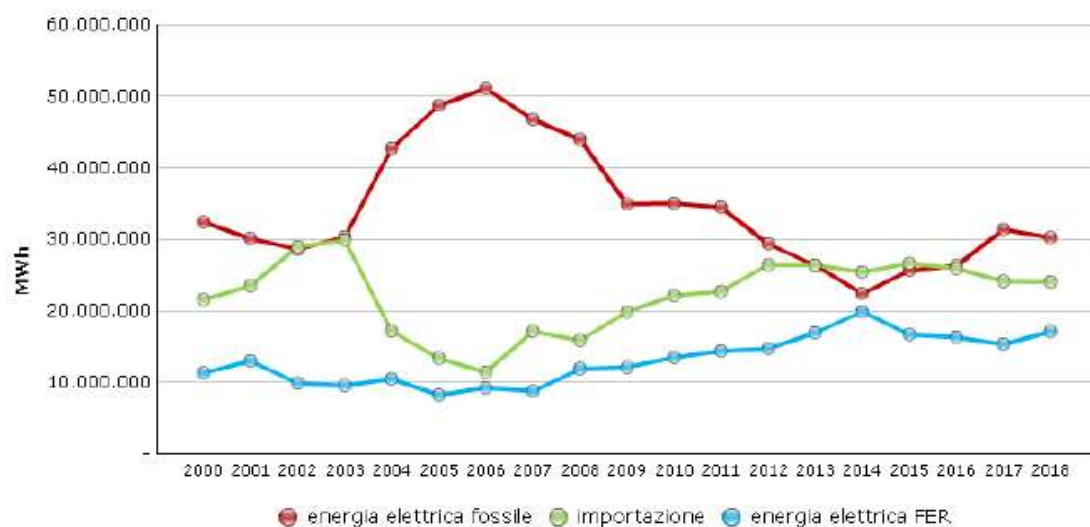


Figura 7-32 Produzione di energia da fonti rinnovabili in Lombardia: trend 2000-2018 e suddivisione per fonte

7.7 Rischi ambientali pregressi

In ambito comunale non è presente nessuna industria a rischio di incidente rilevante (E-RIR), nei comuni contermini ne è presente una sola a Marcaria con categoria merceologica: Gas di petrolio liquefatti collocata nella campagna fra Canicossa e Cesole.



Figura 7-33 Industria E-RIR più prossima

Dal Ministero della Salute l'Elenco ufficiale degli stabilimenti riconosciuti ai sensi del Reg. (CE) 1069/2009, Sezione VI - Impianti di biogas (agg. Febbraio 2026), risulta che in comune di Acquanegra non siano presenti né impianti a Biogas, né Inceneritori e/o coinceneritori. Di fatto le informazioni fornite dal comune indicano la presenza di un Biogas est della frazione di Mosio.



Figura 7-34 Impianto di Biogas segnalato dal comune

Infine un'immagine, tratta da Open Infrastructure Map, che da conto in forma grafica dell'inquinamento luminoso ed evidenzia come il contributo comunale sia inferiore rispetto ad altri comuni del medesimo contesto territoriale.



Tabella 7-2 visione notturna (da Open Infrastructure Map)

VAS 2.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE LUGLIO 2026	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 94
-------------------------------	-------------------------------	---------------	--------------

7.8 Allevamenti zootecnici

Acquanegra sul Chiese è un comune fortemente interessato dalla presenza di allevamenti zootecnici storici, spesso collocati alle porte dell'ambito urbano, o, in alcuni casi, anche al suo interno. Tale situazione si presenta in particolare nel settore nord del capoluogo, ma interessa anche le frazioni. Per tale motivo nella tavola dedicata dal DdP viene indicata la rappresentazione di quelli in contrasto con l'urbanizzato. Senza entrare nel dettaglio dei singoli allevamenti si propongono le immagini riferibili ai tre nuclei, Acquanegra, Mosio e Valli con individuati gli allevamenti attivi per specie, le relative fasce di rispetto e la rappresentazione dei diversi ambiti trattati dal PGT. Ovviamente gli allevamenti che non presentano fascia di rispetto sono quelli privi al momento di carico animale, oppure familiari con poche unità complessive.

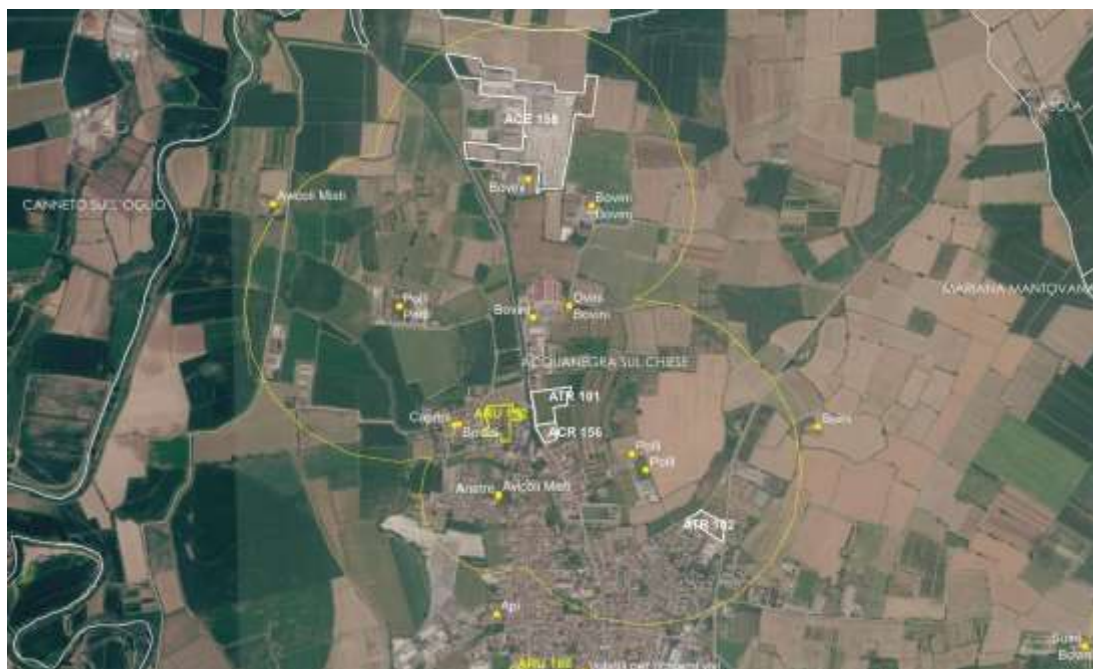


Figura 7-35 Allevamenti zootecnici a Acquanegra

Ad Acquanegra le interferenze principali sono con allevamenti avicoli, e nella parte nord con quelli bovini.



Figura 7-36 Allevamenti zootecnici a Valli

In questo caso l'interferenza è data da un unico allevamento di bovini da latte con oltre 500 capi.



Figura 7-37 Allevamenti zootecnici a Mosio

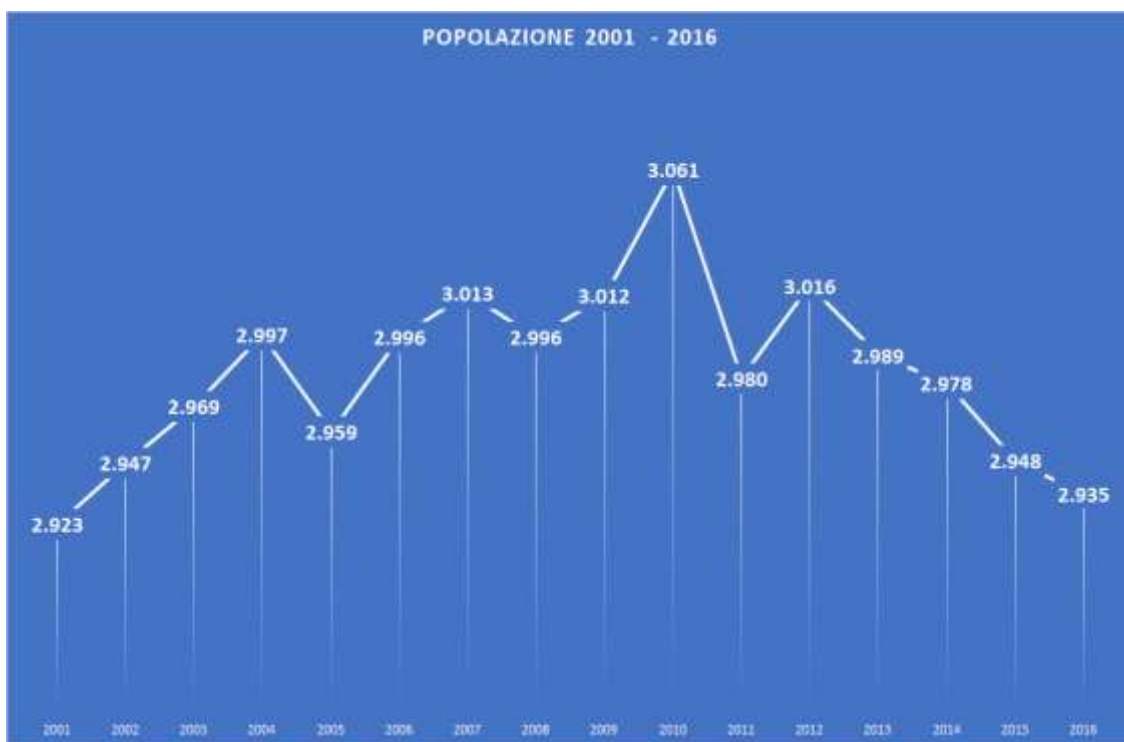
A Mosio la situazione sembra più cautelativa, gli allevamenti sono infatti marginali e le aree di rispetto interessano solo limitate aree a destinazione residenziale.

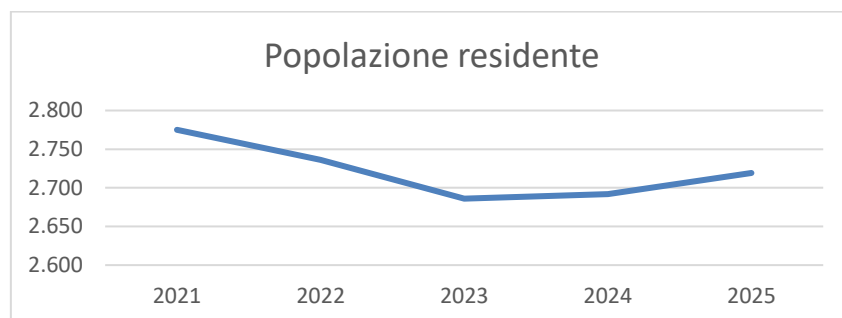


7.10 Sistema demografico

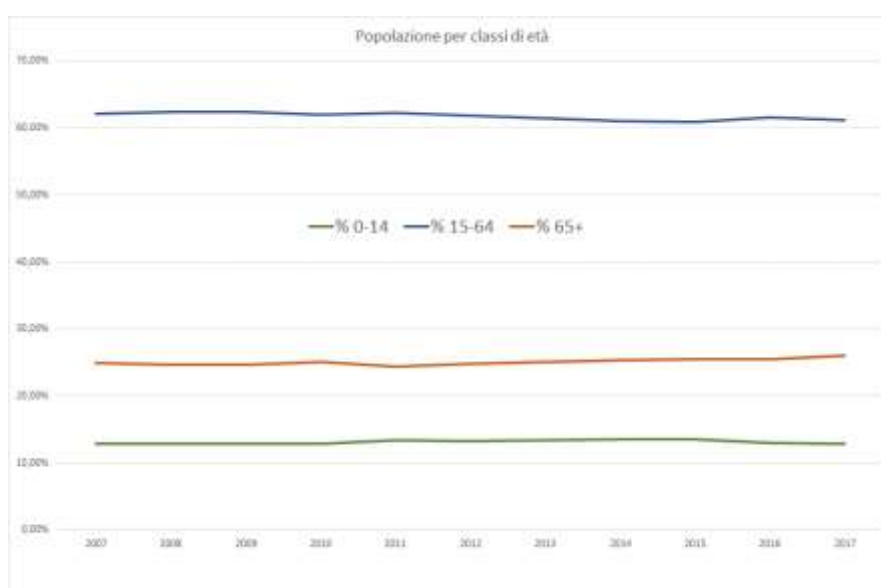
I residenti ad Acquaneгра sul Chiese al 01.01.2026 erano 2.722 di cui 1.363 maschi e 1.359 femmine. Di questi 329 erano stranieri (168 maschi e 161 femmine)

L'andamento della popolazione a Acquaneгра sul Chiese evidenzia un andamento altalenante ma comunque ultimamente stabile, ma con un lungo periodo di declino fra il 2010 e il 2020. Di seguito due grafici che descrivono l'evoluzione nel tempo della popolazione.





La composizione in classi di età denota, nonostante l'invecchiamento della popolazione, una relativa stabilità nel tempo.



La popolazione straniera segue un trend costante di leggera crescita.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall'India, seguita da Albania e Marocco.

7.11 Salute pubblica

Regione Lombardia con Delibera di Giunta regionale 8 febbraio 2016 - n. X/4792 "Approvazione delle «Linee guida per la componente salute pubblica negli studi di impatto ambientale e negli studi preliminari ambientali» in revisione delle «Linee guida per la componente ambientale salute pubblica degli studi di impatto ambientale» di cui alla d.g.r. 20 gennaio 2014, n. X/1266" ha emanato linee guida specifiche per la valutazione dell'effetto di progetti sulla componente salute pubblica.

Benchè quella attuale non sia una procedura di VIA appare coerente con la previsione regionale proporre almeno dati recenti sullo stato della salute pubblica a Acquanegra.

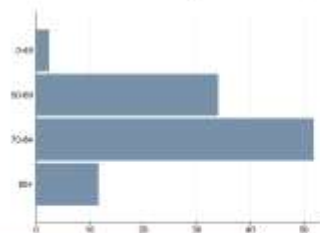
Anzitutto, considerata l'attinenza con le tematiche legate all'inquinamento atmosferico si propongono i dati estesi a tutta l'ATS riferiti al registro tumori, ed in particolare proprio al tumore ai polmoni per entrambi i sessi.

**POLMONE**

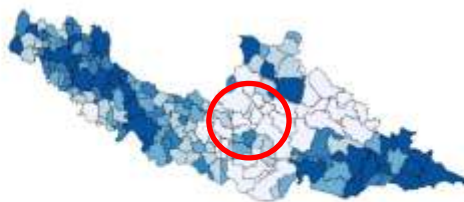
Icd10: C33* - C34*

Periodo 2014 - 2018	Numero medio casi/anno	Numero soggetti che è necessario seguire da 0 a 84 anni per trovare 1 che sviluppi un tumore	Tasso Standardizzato (x 100.000) pop. EU13	Rank
Incidenza	360	11	92,6	2°
Mortalità	325	n.a.	84,2	1°

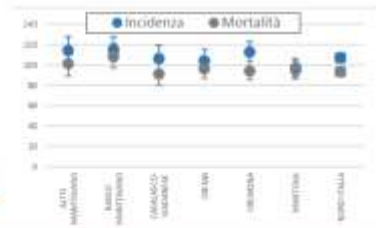
Distribuzione % nuovi casi per classi di età (2014-2018)



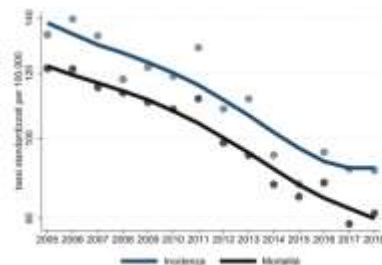
Disease mapping (2014-2018)



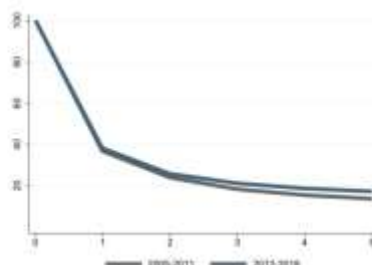
Confronto tra distretti ATS e Nord Italia (2014-2018)



Trend



Sopravvivenza netta % fino a 5 anni dalla diagnosi



Commento ai dati

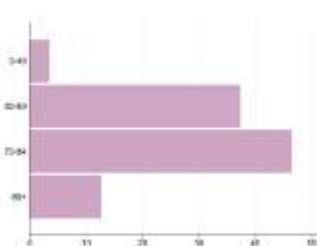
Tumore molto frequente e con
bassa sopravvivenza
Aree di maggiore incidenza
Basso Mantovano, Crema,
Cremona
Trend di incidenza e mortalità
marcatamente in calo

**POLMONE**

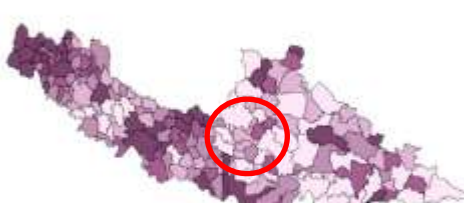
Icd10: C33* - C34*

Periodo 2014 - 2018	Numero medio casi/anno	Numero soggetti che è necessario seguire da 0 a 84 anni per trovare 1 che sviluppi un tumore	Tasso Standardizzato (x 100.000) pop. EU13	Rank
Incidenza	177	28	36,2	3°
Mortalità	142	n.a.	27,8	2°

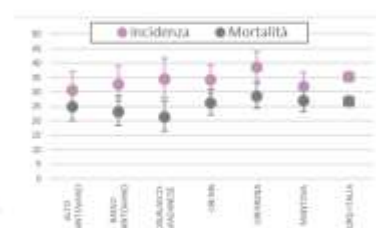
Distribuzione % nuovi casi per classi di età (2014-2018)



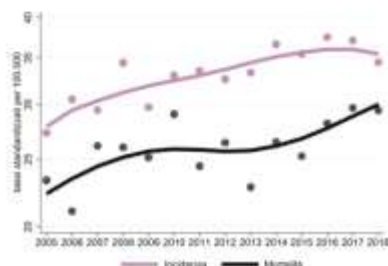
Disease mapping (2014-2018)



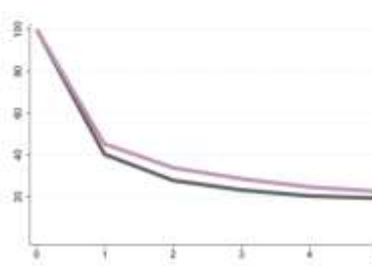
Confronto tra distretti ATS e Nord Italia (2014-2018)



Trend



Sopravvivenza netta % fino a 5 anni dalla diagnosi



Commento ai dati

Tumore frequente e con bassa
sopravvivenza
Trend di incidenza e mortalità
in crescita

Al fine di caratterizzare infine lo stato di salute della popolazione comunale si propongono i dati relativi alla Scheda del profilo salute comunale elaborati dal ATS Valpadana per il 2023.

I “Profili di salute” relativi ai Comuni delle province di Mantova e Cremona prendono in esame alcuni indicatori di salute che, per frequenza e significato, possono fornire un quadro sintetico sullo stato di salute della popolazione residente. Sono costruiti su ispirazione dalla LEGGE 22 marzo 2019, n. 29 “Istituzione e disciplina della Rete nazionale dei registri dei tumori e dei sistemi di sorveglianza e del referto epidemiologico per il controllo sanitario della popolazione”. Infatti la definizione che si attribuisce al concetto di “referto epidemiologico” così recita: “si intende il dato aggregato o macrodato corrispondente alla valutazione dello stato di salute complessivo di una comunità che si ottiene da un esame epidemiologico delle principali informazioni relative a tutti i malati e a tutti gli eventi sanitari di una popolazione in uno specifico ambito temporale e in un ambito territoriale circoscritto o a livello nazionale, attraverso la valutazione dell’incidenza delle malattie, del numero e delle cause dei decessi, come rilevabili dalle schede di dimissione ospedaliera e dalle cartelle cliniche, al fine di individuare la diffusione e l’andamento di specifiche patologie e identificare eventuali criticità di origine ambientale, professionale o socio-sanitaria.”

Dalla loro lettura è possibile ottenere una visione sia analitica che sintetica dello stato di salute collettivo, senza tuttavia l’ambizione di cogliere precisi nessi di causa-effetto, per la cui identificazione si rendono necessari appositi studi di approfondimento, ma certamente in grado di segnalare eventuali criticità su cui dirigere l’attenzione ed adottare comunque già subito eventuali misure correttive sia in termini di prevenzione che di assistenza da parte del decisore politico.

Un’ultima attenzione va riservata alla consistenza dei numeri in gioco. Più sono piccoli e più sono suscettibili di oscillazioni che ne limitano intrinsecamente il potere informativo, ma parimenti non lo azzerano. L’interpretazione scientifica dei dati non è un arbitrio, ma rimane comunque inevitabilmente esposta ad una quota d’incertezza. Ne deriva che lo scenario territoriale descritto piuttosto che fondarsi su dati puntuali indica la direzione dei fenomeni esaminati, espressa come differenza positiva o negativa rispetto ai valori di confronto.

Incidenza dei tumori per sede (fonte: RT 2015-2019; tasso STD per 100000 residenti)

	ACQUANEGRA SUL CHIESE					Distretto di ASOLA-GUIDIZZOLO					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i tumori maligni	88	601.9	488.2	389.2	606.2	3180	573.83	545.0	526.1	564.4	25606	662.79	571.9	564.9	579.0
Mammella	19	258.7	209.1	120.9	339.8	504	180.20	162.7	148.7	177.8	4107	208.70	175.5	170.1	181.1
Colon Retto ano	5	34.2	25.7	8.1	64.5	348	62.80	58.2	52.2	64.7	2869	74.26	61.9	59.6	64.2
Bronchi e polmone	13	88.9	65.3	34.3	116	321	57.92	55.5	49.6	62.0	2708	70.09	59.6	57.4	61.9
Prostata	6	82.4	75.6	27.7	167.4	275	100.19	106.6	94.3	120.0	2312	121.98	116.0	111.3	120.9
Emolinfopoielico	6	41	29.6	10.3	69.9	283	51.07	48.4	42.9	54.5	2119	54.85	48.0	45.9	50.1

Prevalenza per patologia (fonte: BDA 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	ACQUANEGRA SUL CHIESE					Distretto di ASOLA-GUIDIZZOLO					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cronicità	1157	422.4	347.3	326.8	368.9	38953	356.19	325.5	322.2	328.8	288802	382.15	330.0	328.8	331.2
Broncopatie	116	42.4	38.7	31.6	46.8	3816	34.89	33.3	32.2	34.4	31578	41.78	38.6	38.1	39.0
Broncopatie 0-14 anni	5	15.7	14.3	4.6	34.1	159	10.72	10.6	9.0	12.4	891	9.36	9.1	8.6	9.8
Cardiopatie	824	300.8	229.6	213.7	246.6	25154	230.01	204.6	202.0	207.1	189143	250.28	204.2	203.3	205.1
Diabete	213	77.8	61.4	53.2	70.7	7501	68.59	62.1	60.7	63.6	54598	72.25	61.0	60.4	61.5
Ictoplasie	240	87.6	67.6	59	77.2	7244	66.24	59.4	58.0	60.8	55976	74.07	61.3	60.8	61.8

Ospedalizzazione per causa (fonte: SDO 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	ACQUANEGRA SUL CHIESE					Distretto di ASOLA-GUIDIZZOLO					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i ricoveri	393	143.5	128.2	115.1	142.4	13605	124.41	118.4	116.4	120.4	95116	125.86	114.8	114.0	115.5
Tutti i ricoveri 0-14 anni	36	113.2	122.8	85.6	170.3	988	66.64	68.5	64.3	72.9	6258	65.72	68.1	66.5	69.8
S. cardiocircolatorio	73	26.7	19.5	15.2	24.9	1993	18.22	16.1	15.4	16.8	13956	18.47	14.8	14.6	15.1
A. respiratorio	30	11	9.9	6.3	14.6	1159	10.60	10.2	9.6	10.8	8230	10.89	9.6	9.3	9.8
Tumori	53	19.4	16.4	12.2	21.7	1346	12.31	11.2	10.6	11.8	10732	14.20	12.1	11.9	12.4
Traumatismi e avv.	29	10.6	9.8	6.4	14.3	1175	10.74	10.0	9.4	10.6	7595	10.05	8.9	8.7	9.1

Morfaltà per causa (fonte: RM 2017-2021; tasso STD per 100000 residenti)

	ACQUANEGRA SUL CHIESE					Distretto di ASOLA-GUIDIZZOLO					ATS Val Padana				
	N° casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N° casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N° casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cause	188	1315.9	772.8	662.3	899.9	5772	1046.10	877.4	854.7	900.5	47529	1239.46	905.4	897.2	913.7
S. circolatorio	73	511	284.6	222.9	366.9	2021	366.28	296.4	283.6	309.8	16474	429.61	298.7	294.1	303.4
A. respiratorio	18	126	65.4	38.5	110.2	401	72.68	59.4	53.6	65.5	3194	83.29	58.4	56.4	60.5
Tutti i tumori	45	315	211.8	152.4	289.7	1484	268.96	238.9	226.8	251.5	12537	326.94	256.3	251.8	260.9
Tum. mammella	<3	ND	ND	ND	ND	109	39.22	31.4	25.6	38.1	983	50.45	36.1	33.8	38.6
Tum. colon-retto	3	21	14.4	2.6	49.2	143	25.92	22.8	19.2	26.9	1127	29.39	22.6	21.3	24.0
Tum. polmone	8	56	33.4	13.9	73.2	255	46.22	41.8	36.8	47.3	2281	59.48	47.9	45.9	49.9
Cause violente	4	28	14.2	3.9	45.8	203	36.79	32.0	27.7	36.8	1544	40.26	32.4	30.8	34.1

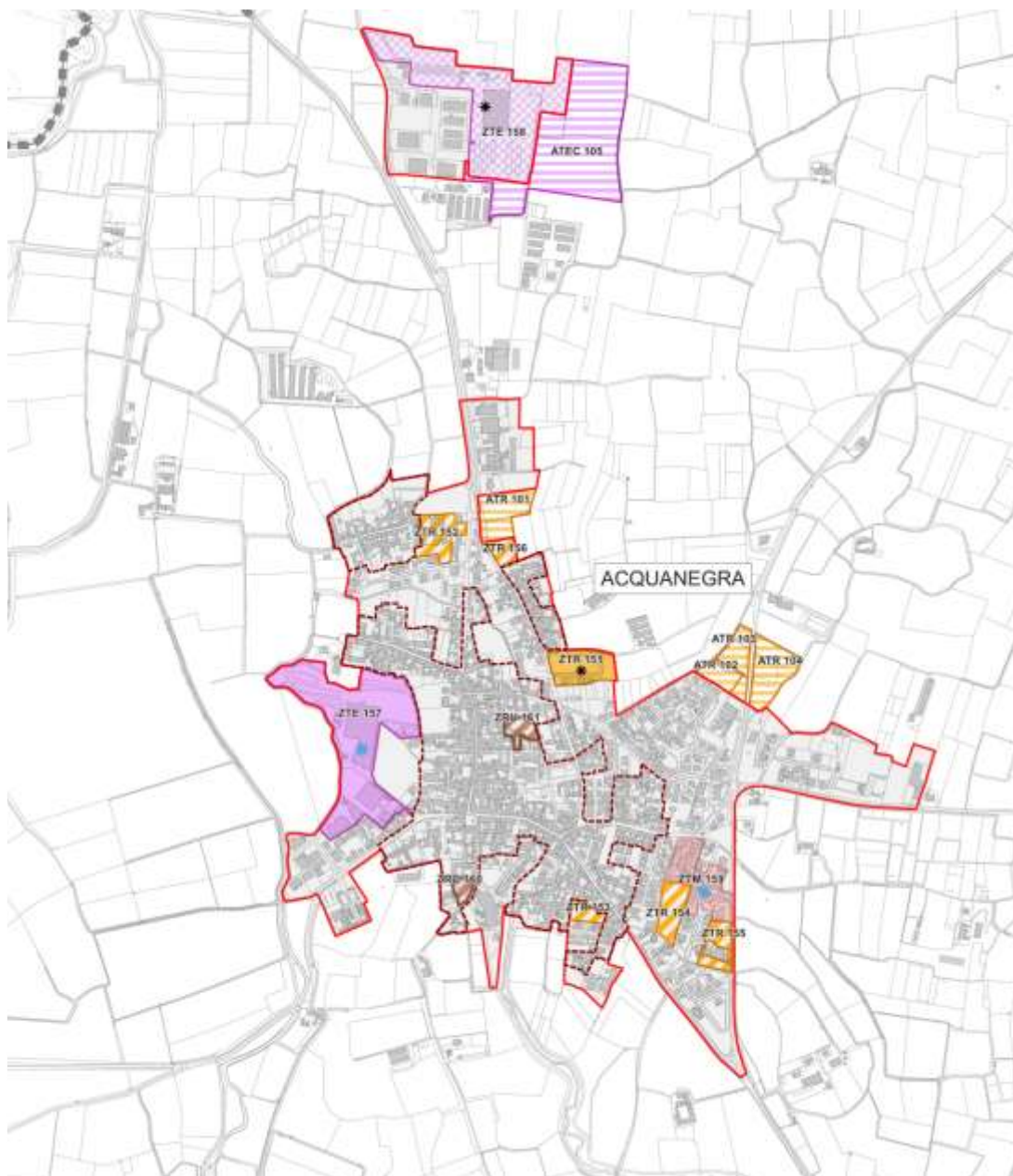
Gli indicatori legati a problematiche respiratorie mostrano valori (tasso) poco attendibili e ciò è legato essenzialmente al basso numero di dati a livello comunale.

8. Stato di attuazione del PGT vigente

La verifica dello stato di attuazione del PGT vigente è una tematica che è stata proposta in fase di scoping e ritenuta dalle autorità ambientali elemento indicativo per la valutazione delle scelte. Confermando quindi la necessità di non appesantire il presente documento si propone l'analisi in veste grafica attraverso la presentazione degli stralci della tavola di dedicata appunto all'argomento, e qui suddivisa fra Acquanegra e Valli-Mosio.

Di seguito la legenda:

TESSUTO URBANO CONSOLIDATO	Consolidato	In corso	Non Attuato
Residenziale - Piano di Recupero - ZRU (n°)			
Residenziale - Piano Attuativo - ZTR (n°)			
Attività Economiche - Piano Attuativo - ZTE (n°)			
Attività Economiche - Piano Attuativo - ZTM (n°)			
Attività Agricole - Piano Attuativo - ZTA (n°)			
Attività a Servizi - Piano Attuativo - ZTS (n°)			
AMBITI DI TRASFORMAZIONE			
ATR - Ambiti di Trasformazione Residenziali			
ATEC - Ambiti di Trasformazione Economici			
ATS - Ambiti di Trasformazione per servizi			





9. Possibili effetti derivanti dall'attuazione delle modifiche proposte e misure mitigative

Prima di analizzare le modificazioni proposte, e per una specifica esigenza di metodo, è opportuno ricordare che l'attuale fase opera su un PGT vigente, sottoposto a specifica procedura valutativa di Vas favorevole. Per i contenuti degli elaborati previsti dalla procedura di VAS e le modalità di svolgimento degli adempimenti procedurali appare importante richiamare (oltre ai generali principi di semplificazione, efficacia, adeguatezza e tempestività) il principio di non duplicazione di cui all'art. 9 della Direttiva 42/2001/CE e agli artt. 11, comma 4 e 13, comma 4, del D. Lgs. 152/06 come corretto dal D. Lgs. 4/08, nei quali si stabilisce che *"la VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni"*.

Per tale ragione la successiva fase non entrerà nel merito di valutazioni già effettuate e condivise. Verranno presi in esame solo gli aspetti ambientali eventualmente coinvolti dalle singole proposte di modifica, ciò anche in rispondenza del fatto che la nuova pianificazione si configura come un insieme di modificazioni e adeguamenti che non modificano gli obiettivi strategici originali e l'assetto territoriale complessivo.

Un ultimo capitolo sarà dedicato alle criticità principali evidenziate nel Rapporto in relazione a forme di pressione indipendenti dallo strumento urbanistico, e potranno essere proposte ed introdotte misure mitigative.

9.1 Quadri di coerenza

Prima di entrare nel merito delle scelte della nuova pianificazione è opportuno verificare la coerenza degli obiettivi sia con la pianificazione sovraordinata sia con quelli assunti a base del PGT vigente. Questo tipo di analisi viene offerto in un documento separato che comunque evidenzia come l'attuale fase sia del tutto coerente in entrambi i casi. Tale situazione emerge anche dal fatto che la nuova pianificazione è una specificazione degli obiettivi iniziali, resa coerente con le variazioni di normativa subentrate sino ad oggi e che nel complesso tende a confermare le scelte fatte con il PGT vigente eliminando invece quelle palesemente disattese, in particolare per quanto riguarda gli ambiti di trasformazione. Per tutte queste ragioni nelle matrici che descrivono i quadri di coerenza e per facilitarne la lettura, in assenza di scelte incoerenti si è evitato di proporre forme di coerenza indiretta che avrebbero reso solo più difficile e meno immediata la lettura.

9.2 Ambiti e zone di trasformazione

Come accennato in precedenza gli elementi della nuova pianificazione derivano direttamente da quelli preesistenti ed introdotti dal PGT vigente. Nel complesso quindi gli ambiti oggetto di valutazione, in virtù del principio di non duplicazione delle valutazioni, saranno solo quelli che assumono veste nuova ancorché esistenti, ovvero gli ambiti di eventuale nuova introduzione, sia produttivi che residenziali o commerciali, quelli soggetti a modifiche. La tabella successiva evidenzia tale situazione indicando nelle note, in verde gli ambiti non necessitanti di valutazione, in giallo quelli soggetti a valutazione parziale e infine in rosa quelli oggetto di nuova valutazione.

	DESTINAZIONE PGT VIGENTE	DESTINAZIONE NUOVO PGT	NOTE
AMBITI DI TRASFORMAZIONE	ATR 101	ATR 101	Ambito di trasformazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT vigente
	ATR 102 - ATR 103	ATR 102	Ambito di trasformazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT vigente, ricomprende anche una limitata porzione del previgente ATR 103
AMBITI DI COMPLETAMENTO E RIGENERAZIONE	ZTR 251	ACR 251	Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT vigente già approvato
	ZTR 252	ACR 252	Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT vigente già approvato
	ZTR 152	ARU 152	Ambito di rigenerazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente
	ZTR 153	ACR 153	Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente
	ZTR 154	ACR 154	Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente
	ZTR 155	ACR 155	Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente
	ZTR 156	ACR 156	Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente
	ZTE 158 ATEC 105	ACE 158	Ambito economico già presente nel PGT previgente, , ricomprende anche una limitata porzione del previgente ATEC 105
	ZRU 160	ARU 160	Ambito di rigenerazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente

Dall'analisi emerge chiaramente come tutti gli ambiti siano già stati sottoposti positivamente a valutazione nell'ambito della procedura di VAS del PGT vigente.

Indipendentemente da questo aspetto specifici elaborati del DdP, "Quaderno degli Ambiti di Trasformazione" e "Quaderno degli Ambiti di Completamento e Rigenerazione", oltre a definire gli aspetti urbanistici effettuano già una verifica di coerenza

ambientale individuando sia gli obiettivi della pianificazione che le misure di mitigazione e compensazione necessarie a garantirne il conseguimento.

9.2.1 ATR 101 Aghizza

Ambito di trasformazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT vigente. L'ambito si trova a Nord del centro abitato di Acquanegra ed è ricompreso tra l'attività agroalimentare "Caseificio Cantarelli" e il Piano Attuativo residenziale "Castellani - Monteverdi" previsto dal P.R.G.C. previgente. Integra, razionalizza e completa l'offerta insediativa prevalentemente residenziale, costituendo il margine di riqualificazione dell'edificato esistente. Si inserisce nell'area agricola interclusa tra il Piano Attuativo previgente e la S.S. 343, espandendosi a Sud della zona agroalimentare esistente. L'ambito occupa un'area pianeggiante, prevalentemente adibita a coltivo, in cui la funzione agricola ha perso da tempo la sua valenza strategica.



Figura 9-1 Individuazione su ortofoto dell'ATR 101

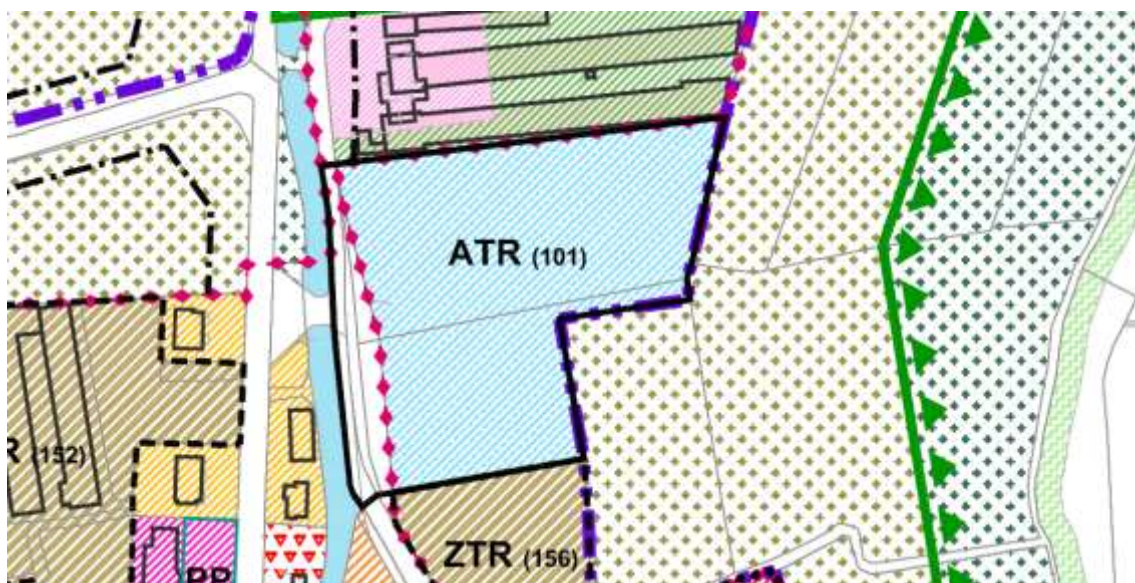


Figura 9-2 Stralcio della Tavola del PdR del PGT vigente.

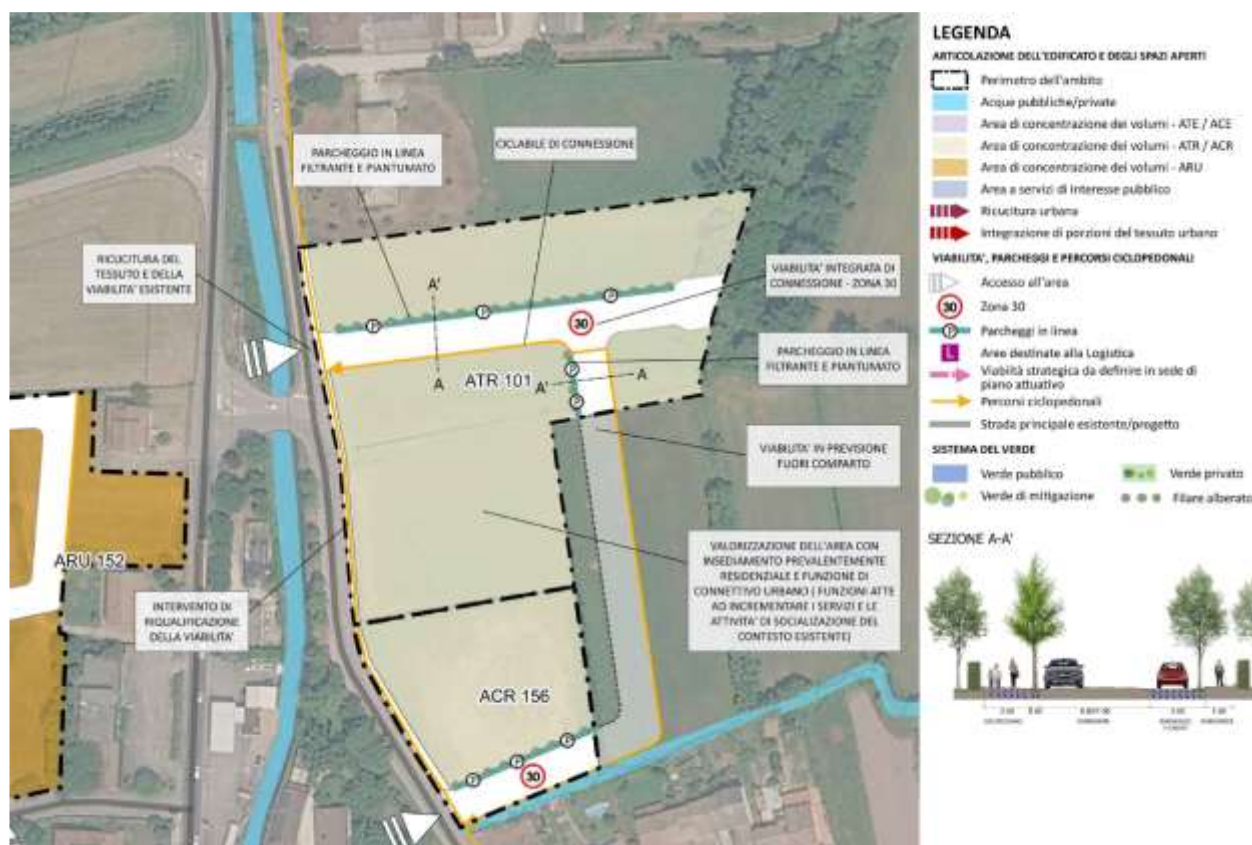


Figura 9-3 dalla scheda di progetto dell'ambito

9.2.1.1 Criticità e sensibilità ambientali

- intervento di completamento del tessuto urbano esistente in stretta correlazione funzionale con l'area limitrofa;
- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola;
- Consumo di suolo agricolo;
- Ambito di vincolo paesaggistico (D.lgs 42/2004 art. 142);
- Riqualificazione e razionalizzazione della rete viabilistica locale.
- Prossimo alla rete del sistema idrico integrato esistente;
- Esterno al disegno di rete ecologica regionale;
- Esterno al disegno di rete ecopaesistica provinciale;
- Presenza al margine nord ovest di alberature;
- Distante oltre 250 dall'allevamento più prossimo;

9.2.1.2 Descrizione degli effetti attesi e misure di mitigazione

Le misure di mitigazione della previsione sono le seguenti:

- Ricerca di valorizzazione paesistica e morfologica dell'intervento;
- riqualificazione del sistema viario di distribuzione urbana esistente da considerarsi quale standard qualitativo;
- Redazione dello studio di inserimento paesistico;
- Realizzazione di un sistema ciclopedonale di distribuzione e penetrazione urbana

9.2.2 ATR 102 Albere 1

Ambito di trasformazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT vigente. L'ambito era già inserito nel P.R.G.C. previgente quale Piano di Lottizzazione ma non è stato attuato durante il periodo di vigenza del P.G.T. vigente.

Costituisce il naturale completamento dei precedenti Piani Attuativi, oggi consolidati e rappresentati quali T.U.C. (Tessuto Urbano Consolidato). L'area risulta marginale al tessuto urbanizzato vigente e ricompresa nei sistemi territoriali urbani, pertanto ha perso la sua vocazione agricola strategica.



Figura 9-4 Individuazione su ortofoto dell'ATR 102

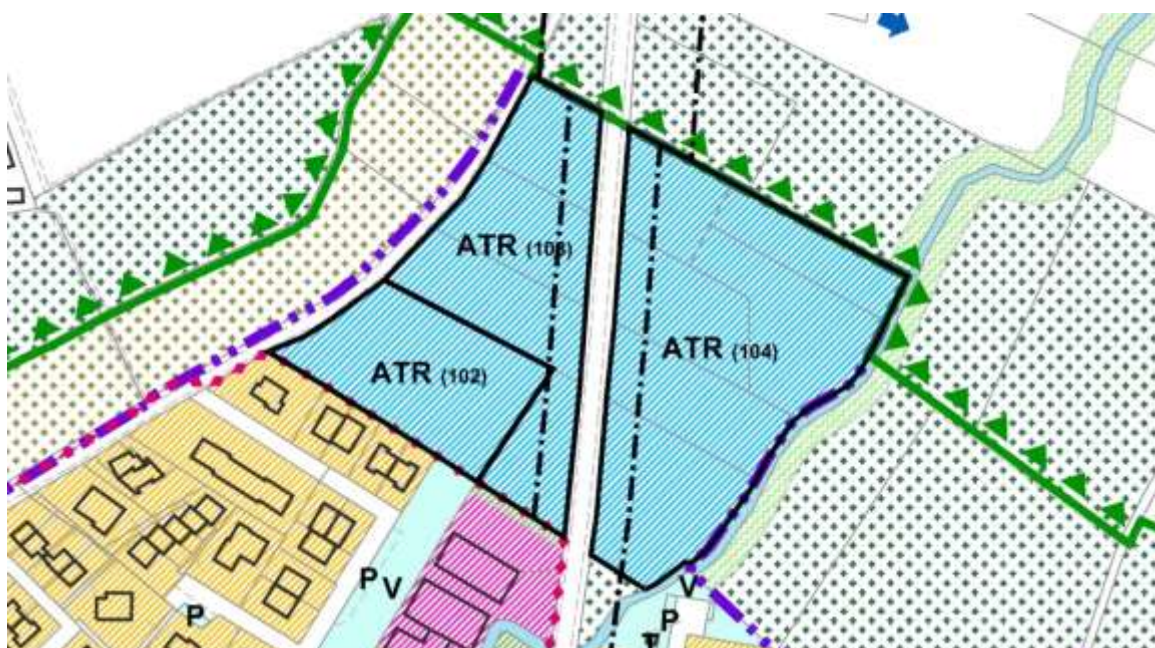


Figura 9-5 Stralcio della Tavola del PdR del PGT vigente.

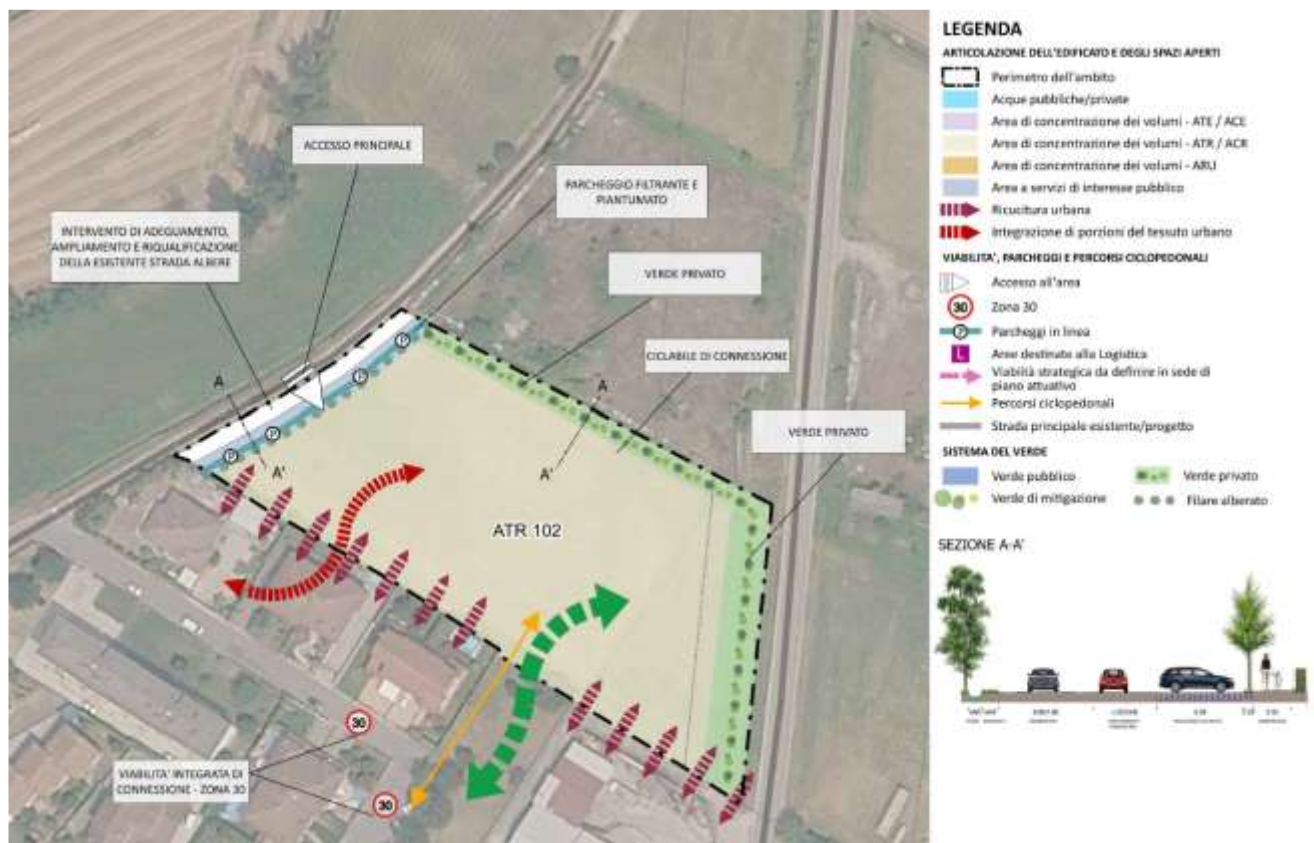


Figura 9-6 dalla scheda di progetto dell'ambito

9.2.2.1 Criticità e sensibilità ambientali

- intervento di completamento del tessuto urbano esistente in stretta correlazione funzionale con l'area limitrofa;
- intervento di completamento del tessuto urbano e di definizione dei margini del centro abitato con ricerca di qualificazione della fascia di interazione ambientale con l'area agricola;
- Consumo di suolo agricolo;
- Prossimo alla rete del sistema idrico integrato esistente;
- Esterno al disegno di rete ecologica regionale;
- Esterno al disegno di rete ecopaesistica provinciale;
- Distante oltre 250 dall'allevamento più prossimo;

9.2.2.2 Descrizione degli effetti attesi e misure di mitigazione

Le misure di mitigazione sono le seguenti:

- problematiche di inquinamento acustico, va verificata la conformità al Piano di Zonizzazione Acustica del Comune e previste opportune opere di mitigazione acustica sulla fascia laterale alla SP;
- Redazione dello studio di inserimento paesistico;
- Realizzazione di un sistema ciclopedonale di distribuzione e penetrazione urbana.

9.2.3 Ambiti di completamento e rigenerazione

Gli ambiti di seguito elencati fanno parte prevalentemente del tessuto urbano consolidato e identificano ambiti residenziali, economici e di servizi con piani attuativi approvati, convenzionati e/o in corso di realizzazione e, nel secondo paragrafo ambiti non ancora approvati ma facenti comunque parte della precedente fase di pianificazione (PGT vigente). Nel primo caso si rimanda ai disposti dei singoli piani attuativi e delle convenzioni in essere. Per i secondi rimane in vigore la scheda urbanistica prevista dal PGT vigente, mentre non si ripropongono valutazioni riferibili allo strumento urbanistico originario (PGT vigente).

9.2.3.1 Approvati, convenzionati o in corso di attuazione

9.2.3.1.1 ACR 251 Le Noci ACR 252 Le Noci 2

Si tratta di due ambiti a destinazione residenziale del PGT vigente ormai approvati.



Figura 9-7 Inquadramento su Ortofoto e sotto stralcio della tavola del PdR vigente



9.2.3.2 Confermati ma non approvati**9.2.3.2.1 ARU 152 Beverara**

Ambito di rigenerazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente. L'ambito si trova al margine Nord del centro abitato ed è ricompreso tra Via Bertazzolo, Via Trento e la S.S. 343 "Asolana". Esso è caratterizzato dalla presenza di opifici da dismettere e demolire per riqualificare l'area degradata.



Figura 9-8 Inquadramento su Ortofoto

VAS 2.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE LUGLIO 2026	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 115
-------------------------------	-------------------------------	---------------	---------------

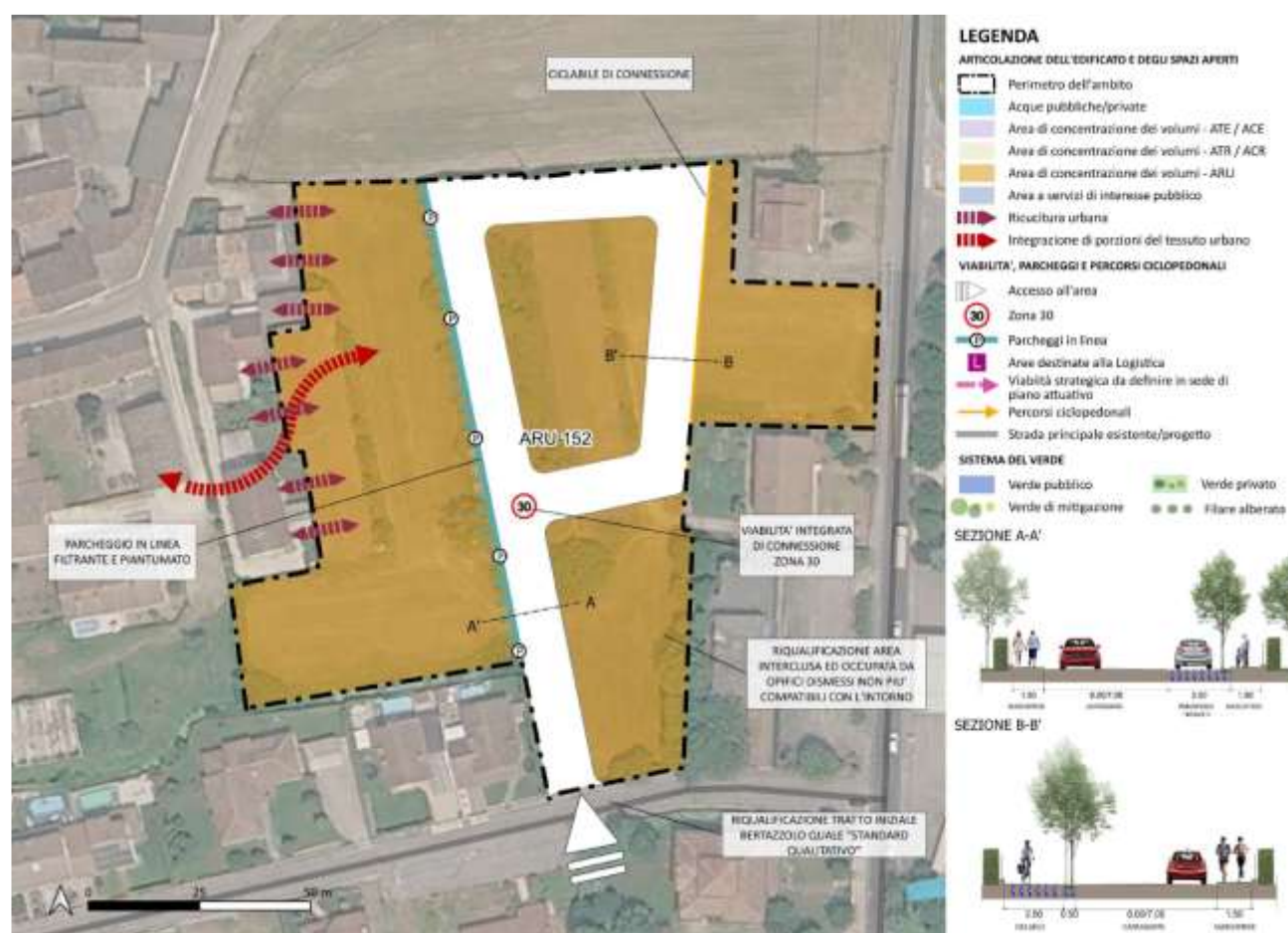


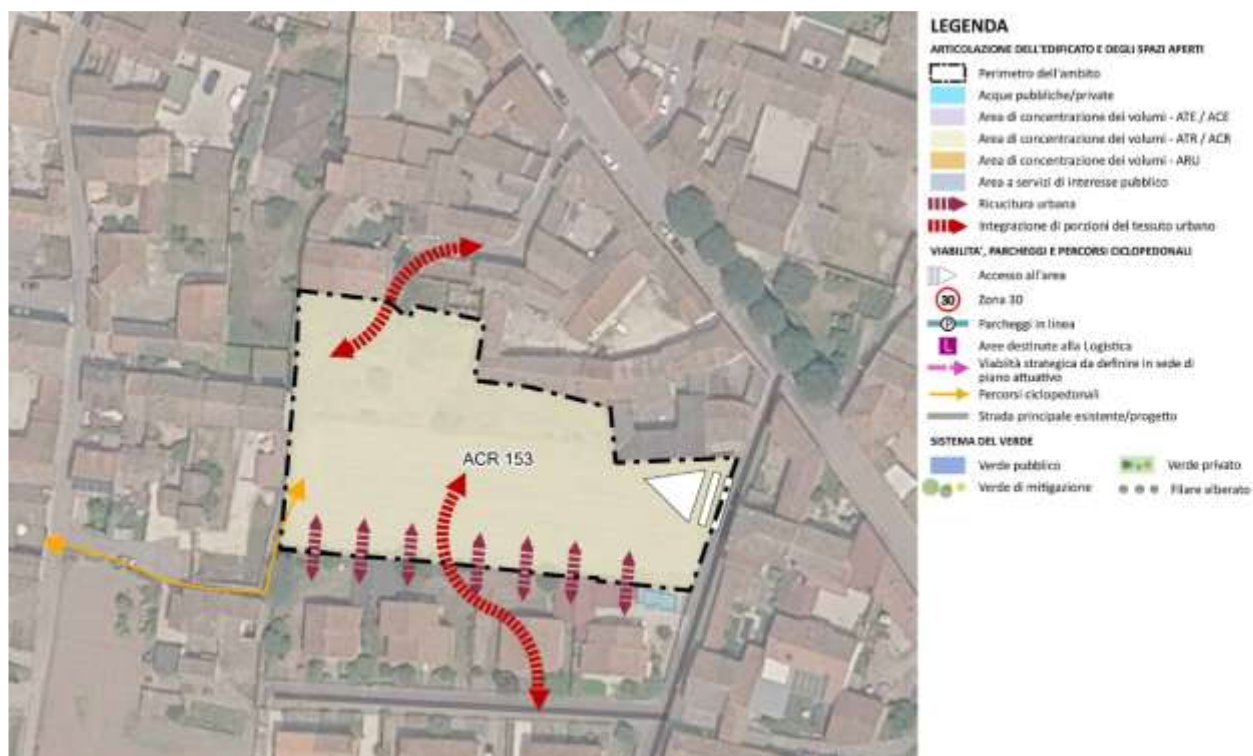
Figura 9-9 Dalla scheda di progetto

9.2.3.2.2 ACR 153 IV Novembre

Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente. La zona si trova ad Ovest di Via IV Novembre ed è interclusa dall'edificazione esistente del tessuto urbano consolidato con destinazione prevalentemente residenziale. L'intervento era già previsto nel P.G.T. vigente quale ZTR 153, ma non è stata attuata durante il periodo di vigenza del P.G.T. stesso. L'area è totalmente ricompresa nel Tessuto Urbano Consolidato.



Figura 9-10 Inquadramento su Ortofoto sopra e scheda di progetto sotto

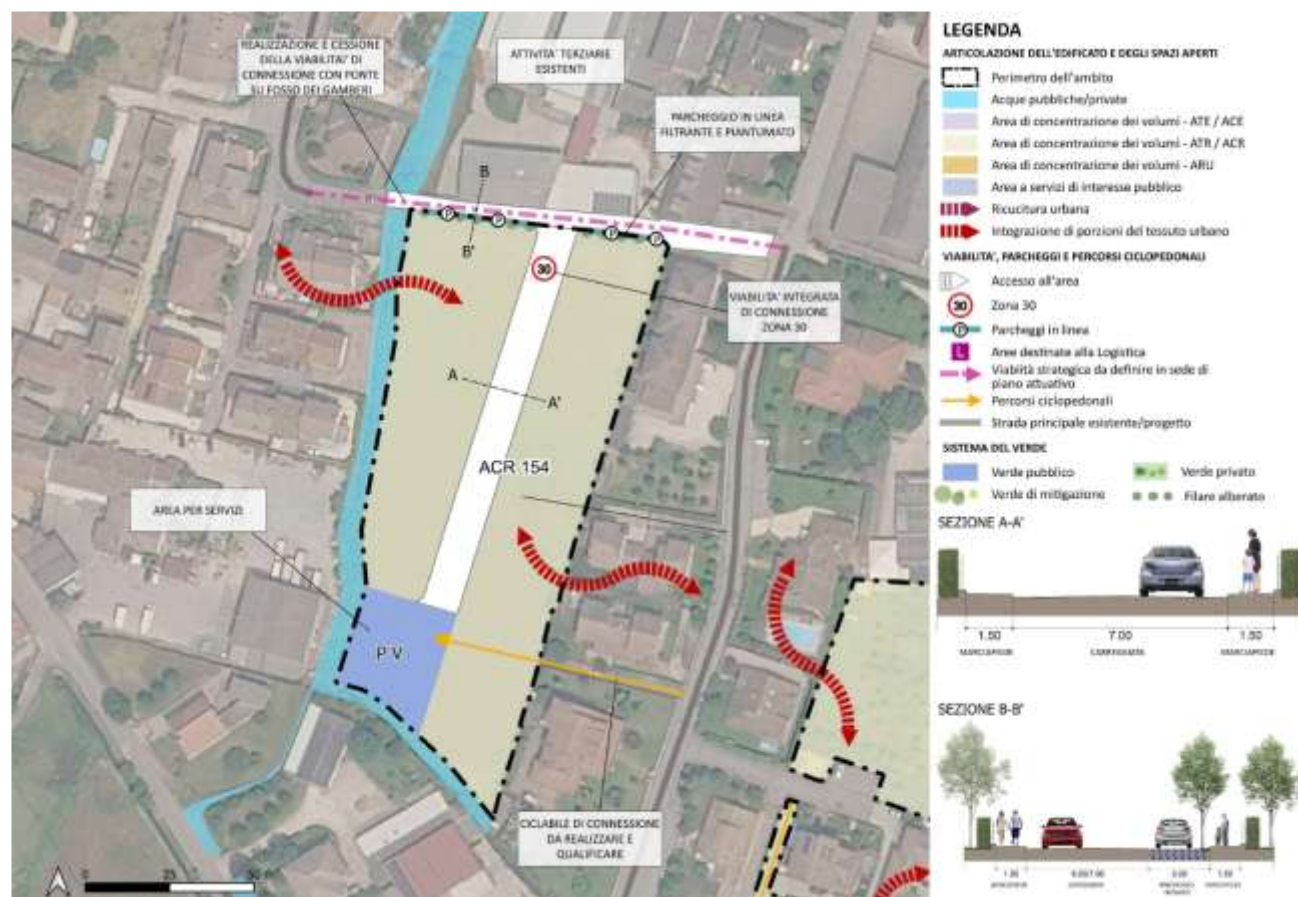


9.2.3.2.3 ACR 154 Papa Giovanni XXIII

Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente. La zona si trova nel centro abitato di Acquanegra nel quadrante Sud - Est tra Via Mutilati e Caduti del Lavoro e Via Papa Giovanni XXIII. L'area era già inserita nel P.G.T. vigente quale ZTR 154, area di completamento residenziale. L'area è limitrofa al tessuto multifunzionale consolidato, una zona con la presenza simultanea di realtà residenziali e terziarie che, con la presente pianificazione, si è cercato di ordinare e razionalizzare.



Figura 9-11 Inquadramento su Ortofoto sopra e scheda di progetto sotto

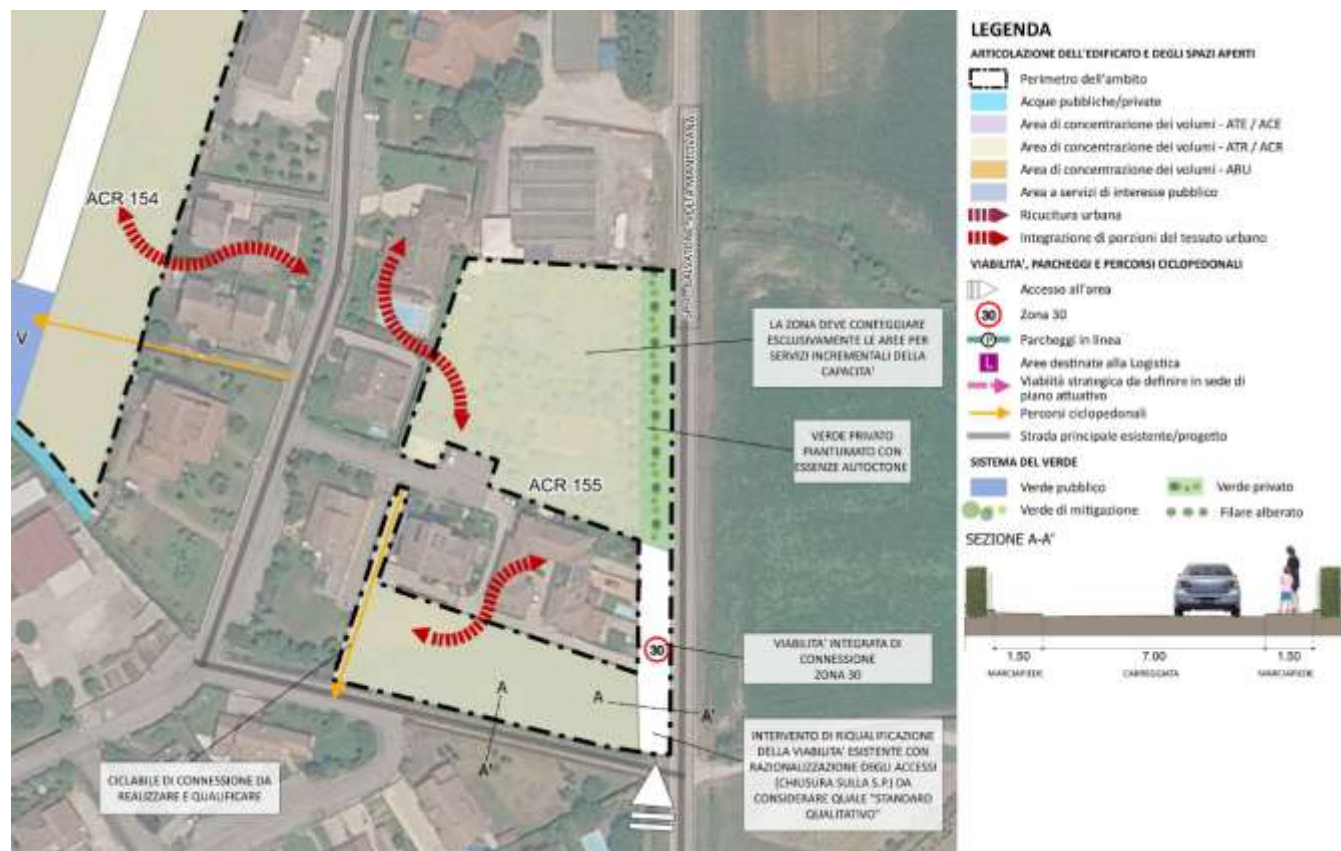


9.2.3.2.4 ACR 155 Lame

Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente. La zona si trova nel centro abitato di Acquanegra nel quadrante Sud - Est tra Via Mutilati e Caduti del Lavoro e la S.P. 7 "Calvatone - Volta Mantovana". L'area era già inserita nel PGT vigente quale ZTR 155. L'area è limitrofa al tessuto multifunzionale, una zona con la presenza simultanea di realtà residenziali e produttive.



Figura 9-12 Inquadramento su Ortofoto sopra e scheda di progetto sotto

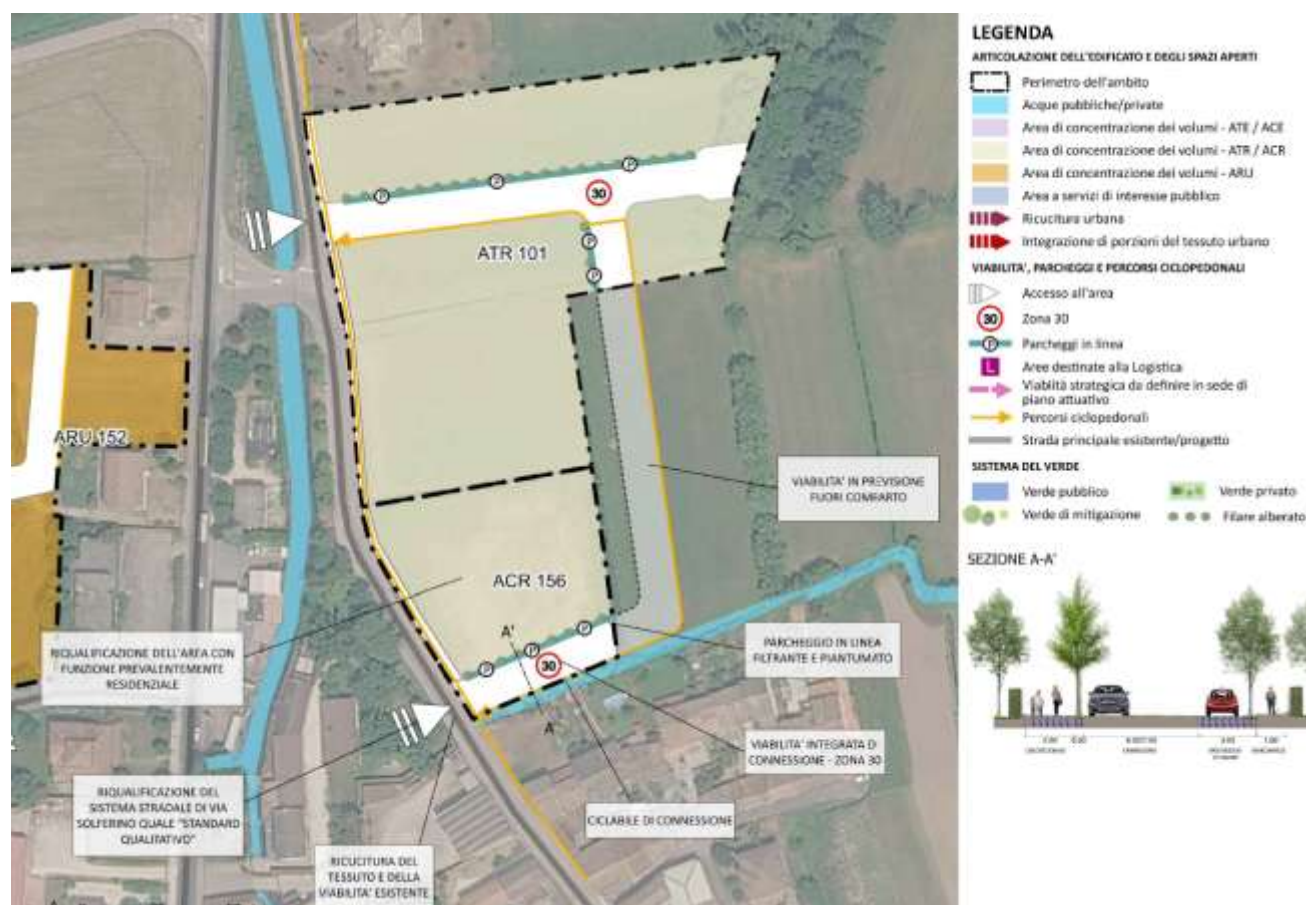


9.2.3.2.5 ACR 156 Casellani

Ambito di completamento prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente. L'ambito si trova al margine Nord-Est del Tessuto Urbano Consolidato ed è posto ad Est di Via Solferino. Esso è la porzione di un Piano Attuativo approvato ma mai completato e attuato. La presente area integra e completa l'offerta insediativa preesistente.



Figura 9-13 Inquadramento su Ortofoto sopra e scheda di progetto sotto

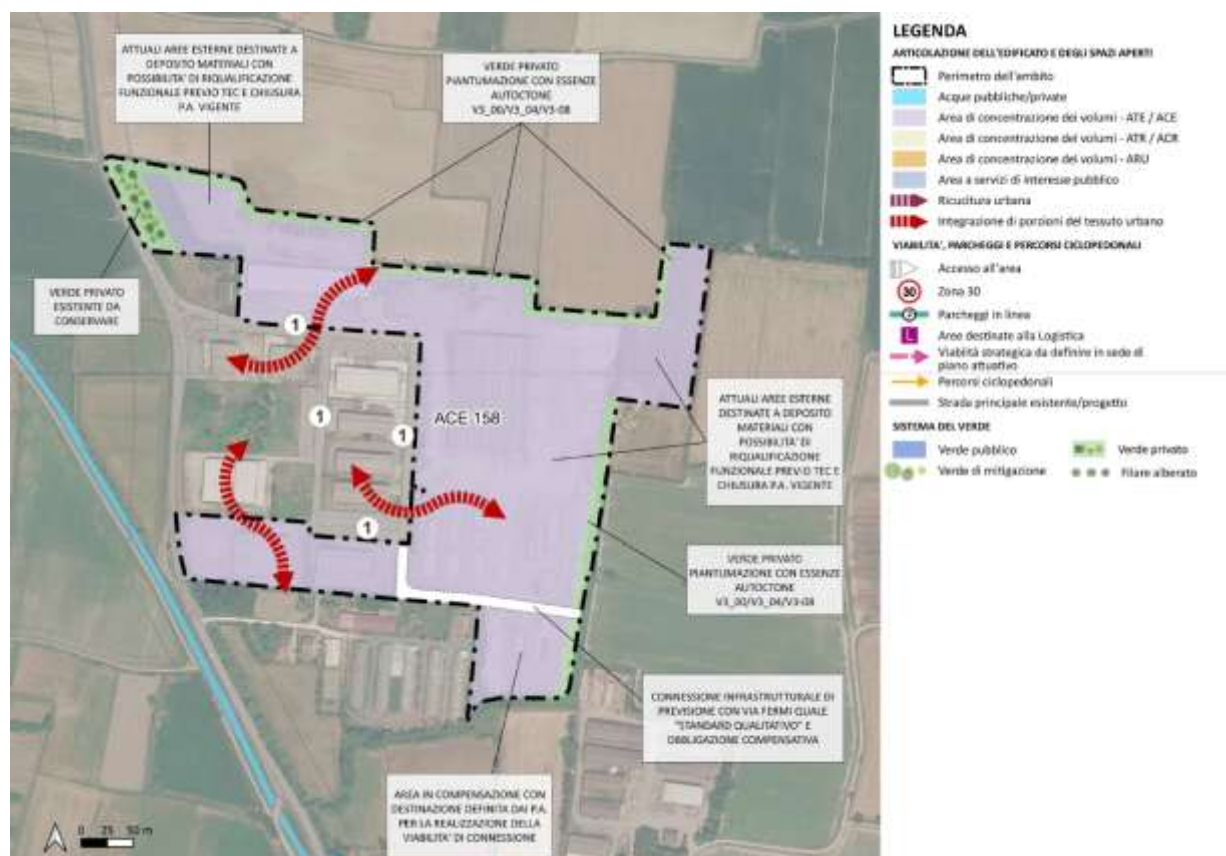


9.2.3.2.6 ACE 158 STAI 2000

Ambito economico già presente nel PGT previgente. L'ambito coincide con il sedime della attuale sede della STAI prefabbricati 2001 inserita nell' area produttiva esistente posta in località "Camelotti", a Nord di Acquanegra, in fregio alla S.S. 343 "Asolana". Il vigente PGT e già il precedente PRGC classificano l'ambito quale P.A. produttivo differenziandone le aree edificabili dai piazzali e aree tecnologiche etc. Esso risulta convenzionato, in buona parte attuato ma mai totalmente completato con il perfezionamento degli atti di cessione delle strade, dei servizi e delle reti tecnologiche al Comune.



Figura 9-14 Inquadramento su Ortofoto sopra e scheda di progetto sotto



9.2.3.2.7 ARU 160 Casalucchio

Ambito di rigenerazione prevalentemente residenziale già presente nel PGT previgente. La zona si trova a Sud del centro abitato, in prossimità di Piazza Marconi, posta ad Ovest di Via B. Brunelli. Essa è caratterizzata da un opificio dismesso e privo di valenza urbanistica e/o architettonica. L'intervento prevede la rigenerazione urbana. L'area è posta nel Tessuto Urbano Consolidato esistente.



Figura 9-15 Inquadramento su Ortofoto sopra e scheda di progetto sotto



9.3 Viabilità di progetto

La nuova pianificazione prevede due tratti di viabilità tangenziale finalizzati ad evitare l'interessamento della maggior parte del traffico veicolare all'interno dell'abitato. Obiettivo quindi, rispetto a quanto rappresentato nel capitolo 7.8 è quello di modificare il transito dei mezzi pesanti di passaggio come indicato nell'immagine successiva.

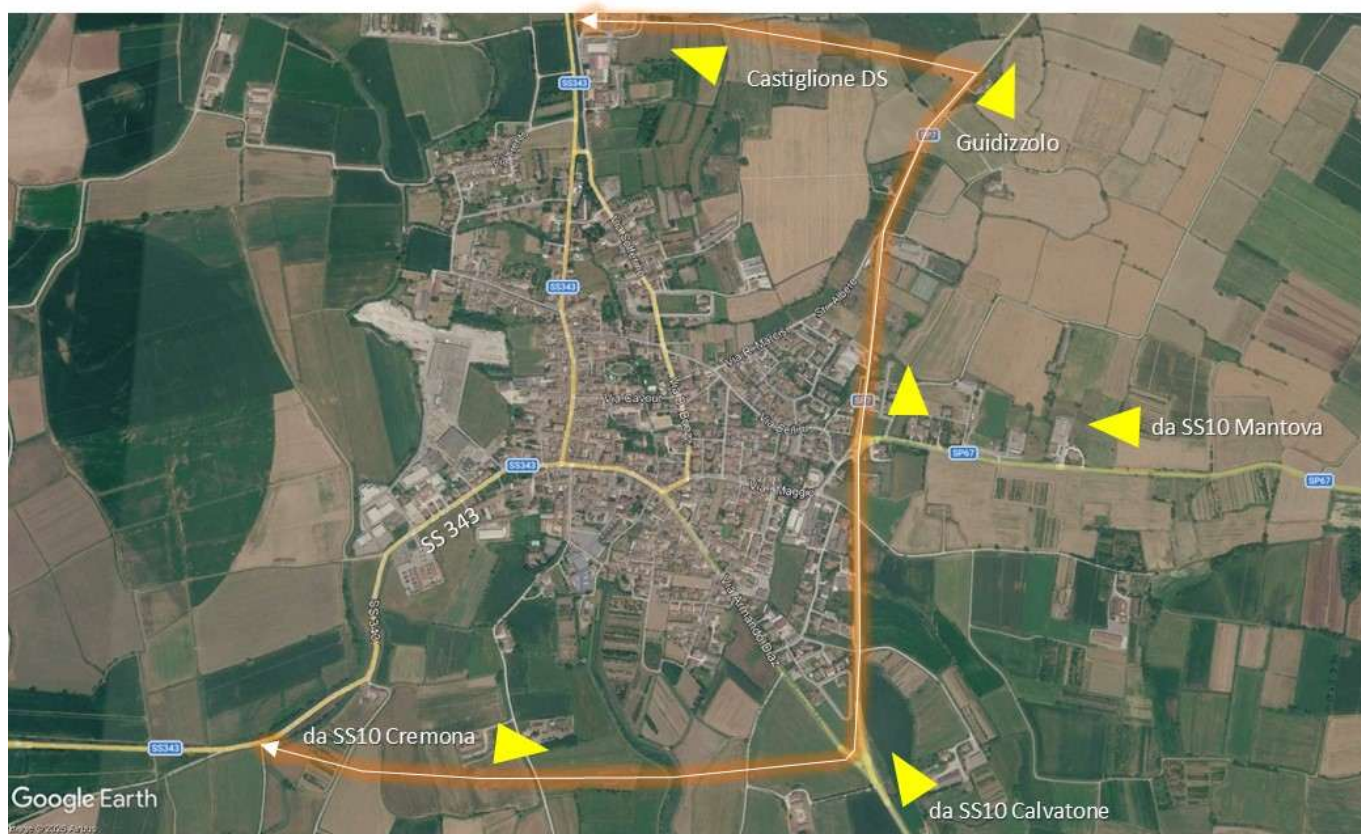


Figura 9-16 delocalizzazione dei flussi di traffico dalle aree residenziali

9.3.1 Tangenziale Sud



Figura 9-17 tracciato e rete ecologica regionale

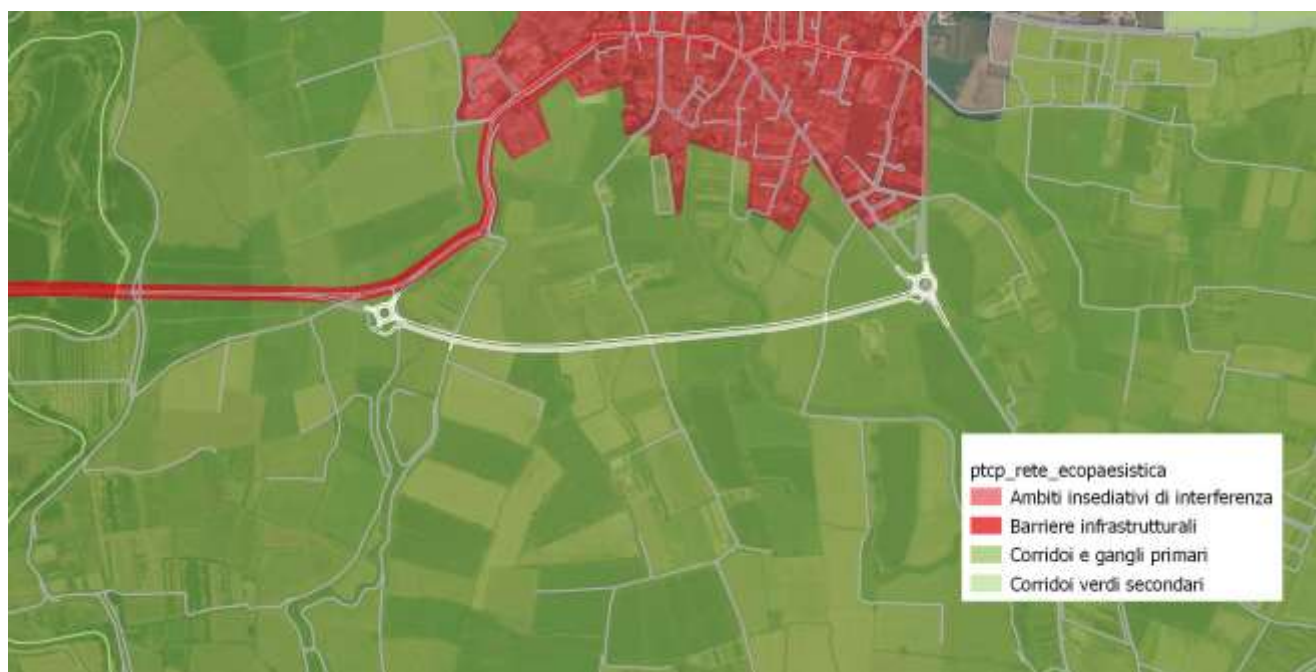


Figura 9-18 tracciato e rete ecopaesistica del PTCP

9.3.1.1 Criticità e sensibilità

- Interesse elementi di primo (marginalmente) e secondo livello della RER;
- Interesse corridoi primari della rete ecopaesistica provinciale;
- Crea un'enclave isolato a sud di Acquanegra;
- Interesse marginalmente vegetazione lineare (siepi e filari)

9.3.1.2 Effetti attesi e misure di mitigazione

Il principale effetto atteso è quello legato alla riduzione della permeabilità in un contesto prossimo ad un corridoio primario.

In questo caso unico intervento mitigativo programmabile è quello di inserire dei punti di permeabilità sul tracciato, e in tale ottica, i due punti di maggior interesse al fine di promuovere la deframmentazione dell'infrastruttura sono quelli corrispondenti con i principali corpi idrici attraversati, Torrente Chiusello e Seriola Acquanegra. La soluzione ottimale sarebbe quella di prevedere l'attraversamento con ponticelli che lascino una luce libera sulle sponde, in alternativa se l'attraversamento dovesse essere previsto con tombini, questi dovrebbero essere privi di sifoni e dotati di mensole interne (40 cm.) utili al passaggio della piccola fauna terrestre. L'immagine successiva da conto della collocazione di tali punti.



Figura 9-19 collocazione di punti di permeabilità

9.3.2 Tangenziale Nord

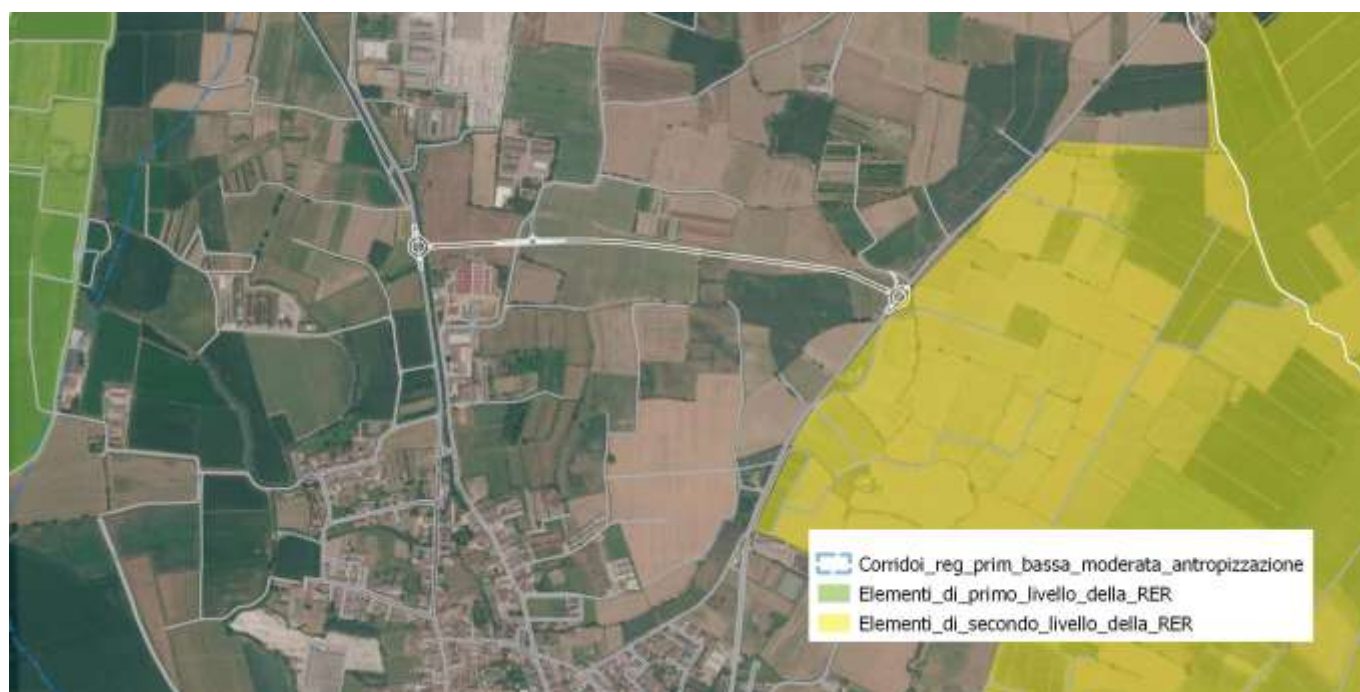


Figura 9-20 tracciato e rete ecologica regionale

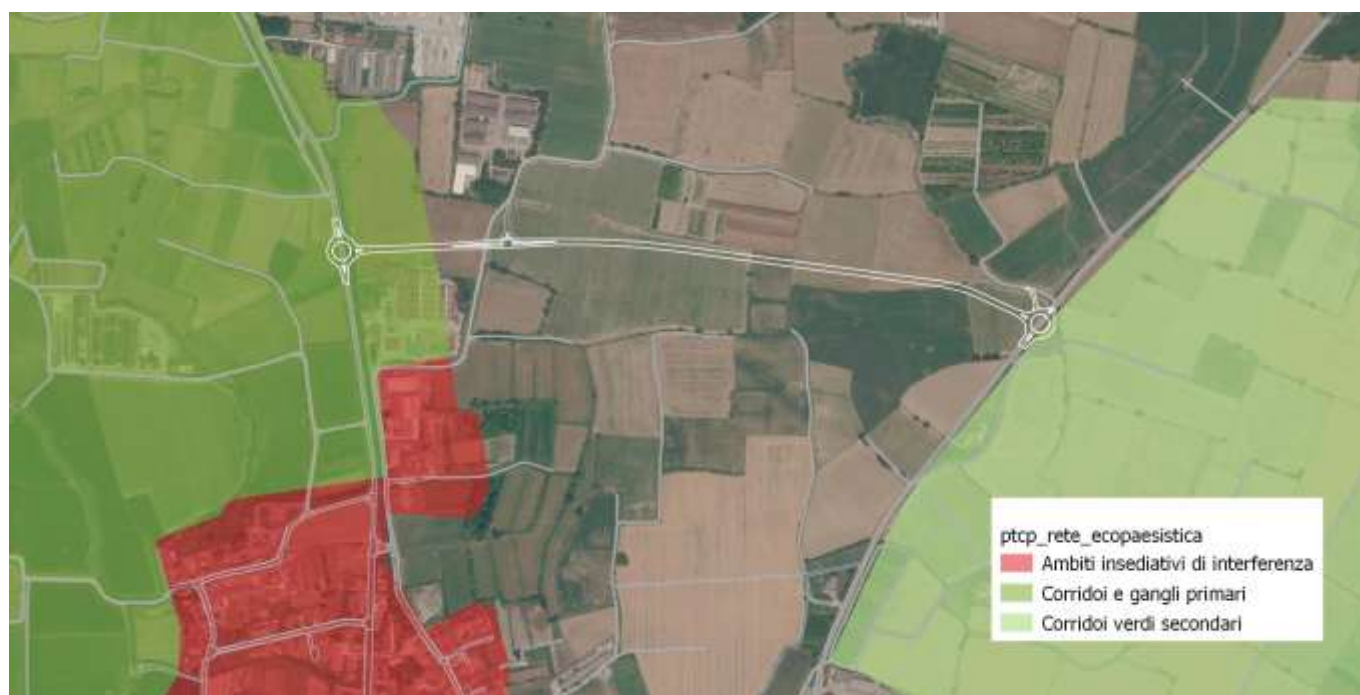


Figura 9-21 tracciato e rete ecopaesistica del PTCP

9.3.2.1 Criticità e sensibilità

- Non interessa elementi di primo e secondo livello della RER;

- Interessa marginalmente corridoi primari della rete ecopaesistica provinciale, in un contesto già gravato da forme di interferenza;
- Crea un'enclave isolato a nord di Acquanegra;
- Non interessa vegetazione lineare (siepi e filari)

9.3.2.2 Effetti attesi e misure di mitigazione

In questo caso, benchè la trasformazione sottragga una relativamente ampia fascia agricola nord, le forme di conurbazione sulla ex SS343, rendono già in parte poco prestazionale la connettività, e da una lettura a più ampia scala sarebbe opportuno prevedere punti di permeabilità sulla SP7, in particolare in concomitanza con la l'attraversamento del colatore Corgola e Scolo Tornapassolo. Nel tratto di progetto tuttavia sarebbe opportuno inserire almeno un paio di tombini a secco dedicati alla piccola fauna terrestre. Anche in questo caso un'immagine da conto di quanto descritto.



Figura 9-22 collocazione di punti di permeabilità

9.4 Misure previste mitigare e compensare i potenziali effetti

Trattandosi di conferme di previsioni previgenti le misure di mitigazione sono le medesime proposte nel RA del PGT vigente, inoltre le misure di mitigazione per i singoli ambiti di trasformazione o le nuove viabilità sono state illustrate nella sezione conclusiva di ognuno o nelle stesse schede d'ambito, e per quanto riguarda invece la mobilità sarebbe opportuno che le ciclabili potessero essere attrezzate anche con dotazioni ambientali volte a migliorare la percorrenza, gli aspetti paesaggistici e la permeabilità, quando il caso. Infine per le zone di completamento e rigenerazione non si formulano analisi particolari, in quanto sono già stati sottoposti a valutazione tutti gli aspetti ambientali con il PGT vigente e comunque ormai tutti interni al TUC.

Si propongono invece alcune azioni di mitigazione rivolte non tanto a scelte di piano quanto al quadro ambientale rilevato.

- **Ambiente acustico**

Si ricorda che il rumore è una forma di impatto non solo per l'uomo, pertanto è opportuno che il rispetto delle classi acustiche dettate dal piano di zonizzazione acustica comunale vengano rispettate ovunque sul territorio comunale.

- **Biodiversità**

Anche in questo caso data la situazione consolidata e descritta le azioni di mitigazione sono:

- il mantenimento del deflusso ecologico in tutti i corpi idrici (fossati compresi) per l'intera durata dell'anno, azione da attuarsi di concerto con il comune di Acquanegra sul Chiese e gli enti direttamente competenti.

Con riferimento infine alle problematiche rilevate circa la presenza di concentrazioni di piccioni in ambito urbano vale la pena di sottolineare che la tematica viene di norma affrontata utilizzando mezzi di dissuasione alla frequentazione, quali impedimenti alla posa, le classiche fasce metalliche con punte.

Localmente possono dare qualche risultato ma nel complesso determinano semplicemente la traslocazione del problema. Tutti gli studi in materia indicano invece che il numero di piccioni è in correlazione diretta con il numero di siti adatti alla nidificazione. Per queste ragioni si indica come misura di prevenzione la messa in sicurezza degli edifici con presenza di siti di nidificazione, occludendone l'accesso e ovviamente dando priorità, anche per motivi di incentivazione, agli edifici pubblici.

- **Salute pubblica**

Considerati i dati proposti non sembrano necessarie azioni di mitigazione, tuttavia possono essere individuate quali azioni di prevenzione:

- la limitazione nelle forme di emissione locale di inquinanti con incidenza su patologie respiratorie;
- l'adozione di misure di mitigazione per forme di emissione controllabili;

- **Atmosfera**

Ancora una volta si ribadisce quanto detto per la componente salute pubblica e si richiama una delle azioni di mitigazione, ovvero, l'adozione di misure di mitigazione per forme di emissione controllabili. A questo proposito si evidenziano i seguenti aspetti:

- Combustione industriale e domestica – incentivazione di combustibili a minor impatto, cercando di limitare al massimo legna e similari;
- Trasporto su strada – attuazione di misure di prevenzione delle forme di risollevarimento delle polveri;

- **Mobilità**

In questo caso le azioni di mitigazione derivano direttamente dallo scenario di progetto.

- Attuazione dei collegamenti ciclabili di progetto;
- Attuazione dei collegamenti tangenziali di progetto;
- Allestimento dei punti di permeabilità;

10. Descrizione del Piano di Monitoraggio

Il monitoraggio è un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali, sociali, territoriali ed economiche su cui il Piano ha influenza; in particolare il monitoraggio dovrà consentire di mettere in evidenza i cambiamenti indotti nell'ambiente, valutando il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Il monitoraggio dovrà porre attenzione non solo al Piano e agli effetti indotti, ma anche al grado di realizzazione delle scelte strategiche, poiché è la somma di entrambi questi elementi a determinare i risultati complessivi dell'azione pianificatoria sul territorio.

Il monitoraggio dovrà valutare anche gli aspetti più prettamente prestazionali, cioè al fine di evidenziare l'efficacia e l'efficienza con cui il Piano stesso è attuato.

Proprio in virtù di questa complessità, il monitoraggio del documento di Piano ha inizio già nella fase di elaborazione del Piano, finalizzata a definire lo "stato attuale" del territorio, fornendo così l'indicatore "base" rispetto al quale effettuare i successivi monitoraggi.

Il monitoraggio avverrà periodicamente, nei 5 anni di durata del documento di piano, e sarà accompagnato da report annuali che, con un linguaggio semplice daranno atto:

- dell'aggiornamento dei dati relativi agli indicatori concertati
- dello stato delle principali componenti ambientali oggetto di monitoraggio su scala comunale;
- dello stato di avanzamento del piano (azioni attuate, etc)
- eventuali varianti apportate ed esito delle valutazioni che le hanno supportate
- eventuali misure correttive.

Relativamente al reperimento di alcuni dati, evidenziati fin d'ora nella successiva tabella, per il monitoraggio degli effetti del piano, saranno coinvolti i soggetti territoriali e le autorità ambientali con specifiche competenze ambientali (in particolare ARPA e ATS).

Di fatto la base di partenza è lo schema di monitoraggio adottato con il PGT vigente, anche se ampiamente rimaneggiato. Va infatti richiamato che l'esperienza maturata negli anni di attuazione della procedura di VAS pochi sono stati i monitoraggi eseguiti e ciò in relazione a molteplici fattori, fra i quali, la scarsa dotazione umana degli uffici preposti, la complessità iniziale degli indicatori, la mancanza di dati facilmente disponibili e, talvolta, anche lo scarso interesse riservato a questa attività.

Per queste ragioni si è ritenuto opportuno semplificare lo schema di monitoraggio utilizzando pochi indicatori, facilmente reperibili e soprattutto dedicando l'attività alle tematiche di attuazione del piano e alle maggiori criticità locali.

Sulla scorta di queste considerazioni lo schema di base utilizzato per la definizione del nuovo PMA, quale strumento integrante del vigente, è il Catalogo obiettivi-indicatori 2011 predisposta da Ispra (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale). I dati e le informazioni geografiche, territoriali e ambientali raccolti da ISPRA e SNPA sono catalogati e resi pubblici e accessibili, anche in tempo reale, nell'ambito del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA) che, con la Legge 132/2016 ha assunto un ruolo strategico per la distribuzione delle informazioni territoriali-ambientali, garantendo l'efficace raccordo tra le iniziative attuate dai vari soggetti nella raccolta e nell'organizzazione dei dati, il mantenimento coerente dei flussi informativi e la divulgazione dei dati alle pubbliche amministrazioni, ai ricercatori, ai professionisti e a tutti i cittadini.

Schema ed indicatori sono poi stati adeguati sia alla realtà locale quanto, come detto, all'effettiva possibilità di produrre ed aggiornare i report periodici. Nella gran parte dei casi la raccolta del dato è assegnata all'Ufficio tecnico del comune, tuttavia in alcuni casi questa attività potrà concretizzarsi anche con la programmazione di attività didattiche nelle scuole.

VAS 2.1 – RAPPORTO AMBIENTALE	DATA EMISSIONE LUGLIO 2026	AGGIORNAMENTO	FOGLIO 129
-------------------------------	-------------------------------	---------------	---------------

MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE

Componente	Indicatore	Unità di Misura	Periodicità di rilevamento	Fonte dati
Ambiti AT / AC e ARU	Ambiti attuati	N°	annuale	Uff. Tecnico
	Ambiti non attuati	N°	annuale	Uff. Tecnico
	Ambiti in corso di attuazione	N°	annuale	Uff. Tecnico
Mobilità	Sviluppo piste ciclabili esistenti	km	annuale	Uff. Tecnico
	Sviluppo piste ciclabili di progetto attuate	km	annuale	Uff. Tecnico
	Sviluppo piste ciclabili di progetto non attuate	km	annuale	Uff. Tecnico
	Sviluppo viabilità realizzate	km	annuale	Uff. Tecnico

MONITORAGGIO CRITICITA' TERRITORIALI

Componente	Indicatore	Unità di Misura	Periodicità di rilevamento	Fonte dati
Rifiuti urbani	Produzione procapite	Kg/ab*anno	annuale	Arpa / Orso
	Raccolta differenziata	%	annuale	Arpa / Orso
	Recupero di energia	%	annuale	Arpa / Orso
Ambiente acustico	Deroghe al PZA comunale	N°	annuale	Uff. Tecnico
	Segnalazioni di criticità	N°	annuale	Uff. Tecnico
Biodiversità	Presenza di Rane verdi	N° Contatti acustici/km	annuale	Didattica
	Segnalazioni criticità piccioni	N°	annuale	Uff. Tecnico Didattica
Salute pubblica	Tasso comunale patologie respiratorie – incidenza tumori	N°/1000 ab	Da ATS	ATS
	Tasso comunale patologie respiratorie – mortalità	N°/1000 ab	Da ATS	ATS
Atmosfera	Combustione non industriale - % legna e similari	%	Da Arpa	Arpa Inemar
	Agricoltura - % PM10	%	Da Arpa	Arpa Inemar

Componente	Indicatore	Unità di Misura	Periodicità di rilevamento	Fonte dati
	Interventi di mitigazione del risolleamento eseguiti	N°	annuale	Uff. Tecnico
Servizio idrico integrato	Carico trattato agglomerato	%	Da ATO	ATO
	Presenza scarichi indepurati agglomerato	S/N	Da ATO	ATO

Quindi pochi indicatori, facilmente popolabili e tarati sulle caratteristiche locali. Di seguito quindi la matrice finale del PMA.

Componente	Indicatore	Unità di Misura	Dato al 2025 (salvo diversa specifica)
Ambiti AT / AC e ARU	Attuati	N°	0 / 0
	Non attuati	N°	2 / 7
	In corso di attuazione	N°	0 / 2
Mobilità	Sviluppo piste ciclabili esistenti	km	19,8
	Sviluppo piste ciclabili di progetto attuate	km	0
	Sviluppo piste ciclabili di progetto non attuate	km	1,8
	Sviluppo viabilità realizzate	km	0
Rifiuti urbani	Produzione procapite	Kg/ab*anno	469,8 (2023)
	Raccolta differenziata	%	75,6 (2023)
	Recupero di energia	%	0,0 (2023)
Ambiente acustico	Deroghe al PZA comunale	N°	-
	Segnalazioni di criticità	N°	-
Biodiversità	Presenza di Rane verdi lungo canali	N° Contatti acustici/km N° km rilevati	-

Componente	Indicatore	Unità di Misura	Dato al 2025 (salvo diversa specifica)
	Segnalazioni criticità piccioni	N°	-
Salute pubblica	Tasso comunale patologie respiratorie – incidenza tumori polmone	N°/1000 ab	65,3 (2023)
	Tasso comunale patologie respiratorie – mortalità app. respiratorio	N°/1000 ab	56 (2023)
Atmosfera	Combustione non industriale - % legna e similari	%	99,75 (2023)
	Agricoltura - % PM10	%	25,57 (2023)
	Interventi di mitigazione del risollelamento eseguiti	N°	-
Servizio idrico integrato	Carico trattato agglomerato	%	92,41 (2018)
	Presenza scarichi indepurati agglomerato	S/N	-

SOMMARIO

1. Premessa	2
2. Quadro normativo di riferimento	3
3. Metodologia adottata	4
4. Obiettivi di Piani e Programmi sovraordinati.....	8
4.1 Obiettivi di livello sovra-ordinato.....	8
4.2 Le previsioni sovra-ordinate relative al territorio comunale	11
4.2.1 Piano Territoriale Regionale PTR	11
4.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	15
4.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dell'Oglio Sud	20
4.2.4 Pianificazione dei Consorzi di Bonifica	21
4.2.4.1 Piano di gestione del Consorzio di Bonifica Garda Chiese	21
5. La Fase di Scoping	23
6. Contenuti e obiettivi della Variante	24
6.1 Introduzione.....	24
6.2 Strategie di Variante.....	32
6.3 Altri contenuti di Variante.....	37
6.4 Ambiti di trasformazione.....	37
7. Aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente.....	40
7.1 Atmosfera.....	40
7.1.1 Aria.....	40
7.1.1.1 La qualità dell'aria nel Comune di Acquanegra sul Chiese	41
7.1.2 Rumore	49
7.1.2.1 Piano di Zonizzazione Acustica vigente.....	49
7.1.3 Inquinamento elettromagnetico.....	52
7.1.4 Rischio Radon.....	53
7.2 Suolo e Sottosuolo	56
7.2.1 Elementi di analisi	56
7.2.2 Fase di sintesi	60
7.2.2.1 Aree di pericolosità – PAI – PGRA	60
7.2.3 Carta di sintesi.....	62
7.2.4 Carta di fattibilità delle azioni di piano	63

7.2.1	Siti contaminati	67
7.3	Ambiente idrico	68
7.3.1	Reticolo idrico minore	68
7.3.2	Rischio idraulico	70
7.3.3	Rapporto sulla qualità delle acque (ARPA 2014 2019).....	71
7.3.3.1	Stato ecologico.....	71
7.3.3.2	Stato Chimico	71
7.3.3.1	Aggiornamento 2025	72
7.3.4	Servizio Idrico integrato	74
7.4	Vegetazione, ecosistemi e biodiversità	82
7.5	Rifiuti	85
7.6	Energia.....	90
7.7	Rischi ambientali pregressi.....	93
7.8	Allevamenti zootecnici	95
7.9	Sistema della mobilità	97
7.10	Sistema demografico.....	98
7.11	Salute pubblica	100
8.	Stato di attuazione del PGT vigente	104
9.	Possibili effetti derivanti dall'attuazione delle modifiche proposte e misure mitigative.....	107
9.1	Quadri di coerenza	107
9.2	Ambiti e zone di trasformazione	107
9.2.1	ATR 101 Aghizza	109
9.2.1.1	Criticità e sensibilità ambientali	111
9.2.1.2	Descrizione degli effetti attesi e misure di mitigazione	111
9.2.2	ATR 102 Albere 1.....	112
9.2.2.1	Criticità e sensibilità ambientali	113
9.2.2.2	Descrizione degli effetti attesi e misure di mitigazione	113
9.2.3	Ambiti di completamento e rigenerazione	114
9.2.3.1	Approvati, convenzionati o in corso di attuazione	114
9.2.3.2	Confermati ma non approvati.....	115
9.3	Viabilità di progetto.....	123
9.3.1	Tangenziale Sud.....	124
9.3.1.1	Criticità e sensibilità	124
9.3.1.2	Effetti attesi e misure di mitigazione	125

9.3.2 Tangenziale Nord	126
9.3.2.1 Criticità e sensibilità	126
9.3.2.2 Effetti attesi e misure di mitigazione	127
9.4 Misure previste mitigare e compensare i potenziali effetti	127
10. Descrizione del Piano di Monitoraggio	129