



COMUNE DI CORNEGLIANO LAUDENSE
PROVINCIA DI LODI

RAPPORTO PRELIMINARE DI SCOPING

Dicembre 2021



PERCORSI SOSTENIBILI
Studio Associato dott. sse Stefania Anghinelli e Sara Lodrini
Via Volterra, 9 – 20146 MILANO

INDICE

PREMESSA	3
1. OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT	5
2. ANALISI DI SOSTENIBILITÀ INIZIALE	10
3. PERCORSO METODOLOGICO PROCEDURALE PER LA VAS	13
3.1 Fasi del percorso	13
3.2 Struttura del Rapporto Ambientale	14
3.3 Metodologia di valutazione dei potenziali impatti	14
Valutazione generale qualitativa	14
Valutazione approfondita quantitativa	14
3.4 Modalità di informazione e partecipazione del pubblico e diffusione pubblicizzazione delle informazioni	16
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	17
4.1 Contesto di riferimento	17
Aspetti demografici e socio economici	18
4.2 Aria ed energia	21
Le emissioni atmosferiche	21
Condizioni meteo nel 2019	24
Qualità dell'aria	25
Energia	27
4.3 Acqua	29
Qualità delle acque	33
Qualità delle acque sotterranee	39
4.4 Suolo	46
4.5 Rifiuti	50
4.6 Natura, biodiversità e paesaggio	52
4.7 Agenti fisici	53
Rumore	53
Campi elettromagnetici	54
Concentrazioni di Radon	57
4.8 Mobilità e trasporti	59
5. VERIFICA DELLE INTERFERENZE CON I SITI RETE NATURA 2000	61

PREMESSA

Il presente documento ha la finalità di definire il quadro di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica della variante al Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Cornegliano Laudense.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) costituisce, ai sensi delle vigenti disposizioni normative, parte integrante del procedimento di formazione e attuazione della variante al PGT.

La Valutazione Ambientale Strategica è un processo introdotto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE relativa alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La VAS è definibile come: “un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale”.

La VAS, nata concettualmente alla fine degli anni '80, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare la loro completa inclusione a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

La VAS “permea” il piano e ne diventa elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

I principali riferimenti legislativi in materia di VAS sono la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e il D. Lgs. n. 152 del 03.04.2006 s.m.i.

A livello regionale, invece, si riscontra la vigenza di differenti atti deliberativi, volti a regolare il processo di VAS:

- la DGR VII/1563 del 22 dicembre 2005 – Allegato A – (recante “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi”);
- la DCR VIII/351 del 13 marzo 2007 (“Indirizzi generali per la valutazione di Piani e Programmi – art. 4, comma 1, LR 12/2005”);
- la DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 (“recante: Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi – Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della LR 11 marzo 2005, n. 12, ‘Legge per il governo del territorio’ e degli ‘Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei Piani e Programmi’, approvati con deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, atti n. VIII/0351” che nell'allegato 1a riporta il “Modello metodologico

procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi – Documento di Piano PGT”);

- la DGR VIII/10971 del 30 dicembre 2009 (“Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli”);
- la DGR IX/761 del 10 novembre 2010 “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; DCR n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle DDGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.

Inoltre, tra le novità introdotte dalla LR 4/12 “Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico – edilizia”, vi è la necessità di effettuare la verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica anche nei casi di variazione del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi e non solo del Documento di Piano.

Il Comune di Cornegliano Laudense ha avviato la stesura della variante al Piano di Governo del Territorio con la Delibera del Giunta di Comunale n. 43 del 20.04.2021.

Conseguentemente, il presente Rapporto preliminare di scoping, in conformità a quanto disposto dalla legislazione e della normativa vigente in materia, costituisce il primo atto di definizione del quadro di riferimento per la VAS della variante al PGT, avente la finalità di assicurare il coinvolgimento degli enti territorialmente interessati, dei soggetti aventi competenze ambientali e del pubblico, garantendo, in modo compiuto, la possibilità di intervenire nel relativo processo, esprimendo osservazioni, suggerimenti e/o proposte di integrazione.

1. OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT

Il 20 dicembre 2021, la Giunta Comunale con delibera n. 102 ha approvato il Documento programmatico contenente gli obiettivi politico-amministrativi cui uniformare il nuovo sistema urbanistico, ove vengono individuati 12 obiettivi strategici:

1. Tutelare le risorse naturali esistenti
2. Consolidare la forma urbana
3. Rinnovare e rigenerare il patrimonio edilizio esistente
4. Adottare misure di contrasto ai cambiamenti climatici
5. Potenziare e rigenerare i servizi ecosistemici
6. Implementare la rete ecologica polivalente locale
7. Implementare la qualità dei servizi e dello spazio pubblico
8. Tutelare e riqualificare i nuclei storici e i complessi rurali di pregio
9. Consolidare e qualificare gli insediamenti esistenti
10. Riformare la rete della mobilità urbana
11. Semplificare l'attuazione del piano e monitorarne gli effetti
12. Cooperare e copianificare

Ogni obiettivo strategico viene ulteriormente declinato in azioni, come riportato nella tabella seguente.

Tabella 1.1: Obiettivi strategici e Linee d'azione della Variante al PGT di Cornegliano Laudense

Obiettivo strategico		Linee d'azione
Tutelare le risorse naturali esistenti	<i>La Variante dovrà operare in un quadro di sostenibilità che metta al primo posto la salvaguardia delle risorse naturali del territorio, a partire dal suolo libero, inteso come risorsa non rinnovabile</i>	<ul style="list-style-type: none"> • ridurre il consumo di suolo, coerentemente con gli obiettivi quantitativi regionali e provinciali • tutelare e valorizzare i suoli liberi non urbanizzati, sulla base di una puntuale valutazione delle loro qualità ecologiche, ambientali e produttive • verificare le previsioni residue del piano vigente confrontando i tassi di crescita della popolazione con l'offerta di abitazioni attuale e già programmata nei piani attuativi in essere (insediamenti residenziale) e la domanda endogena ed esogena di aree per attività economiche con l'offerta già esistente e la capacità di carico della rete della viabilità esistente • tutelare e valorizzare la presenza di spazi aperti urbani e periurbani nei tessuti della città consolidata • censire e conservare il patrimonio arboreo esistente, come componente fondamentale dell'ecologia e del paesaggio
Consolidare la forma urbana	<i>La Variante dovrà definire il disegno del perimetro urbano, allo scopo di limitare i processi di dispersione insediativa sui tessuti agricoli, la conurbazione lineare lungo le viabilità esistenti e programmate e la saturazione degli spazi interclusi generati dalle infrastrutture.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • definire in maniera compiuta gli spazi e i paesaggi dei bordi urbani e delle infrastrutture della mobilità • contenere lo sviluppo insediativo dei nuclei urbani (es. Cornegliano) • salvaguardare le porosità e i varchi verdi e naturali all'interno dei tessuti compatti, come elementi che concorrono alla definizione del disegno della rete ecologica locale • prevedere la formazione di fasce tampone a elevata naturalità (fasce e aree boscate), come strumento di mitigazione degli impatti sul paesaggio e di limitazione per eventuali interventi futuri
Rinnovare e rigenerare il patrimonio edilizio esistente	<i>Come misura complementare alle strategie di riduzione del consumo di suoli naturali e agricoli la Variante dovrà definire dispositivi idonei a rispondere alle nuove esigenze abitative dei residenti e delle attività insediate</i>	<ul style="list-style-type: none"> • rispondere alle esigenze insediative, abitative e occupazionali attraverso il recupero, la riqualificazione, la rigenerazione e la trasformazione dei tessuti già urbanizzati; • semplificare le norme urbanistiche per sostenere la rigenerazione del territorio già urbanizzato, introducendo il principio dell'indifferenza funzionale e della flessibilità: le destinazioni d'uso sono liberamente insediabili, con limitazioni legate alla compatibilità ambientale del contesto; • applicare gli incentivi per gli interventi di sostituzione edilizia e di recupero/rifunzionalizzazione degli immobili dismessi, in applicazione della LR 18/2019; • incentivare e incrementare le azioni di efficientamento funzionale ed energetico degli edifici esistenti, pubblici e privati; • verificare lo stato di attuazione delle trasformazioni urbanistiche in corso e le criticità emerse, aggiornando, se necessario e possibile, le regole e le modalità di trasformazione delle parti non ancora attuate.
Adottare misure di contrasto ai cambiamenti climatici	<i>Declinare le misure di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici negli atti che compongono il piano urbanistico e nei suoi dispositivi di attuazione</i>	<p>Mitigazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • incentivare l'efficienza energetica e l'impiego di risorse rinnovabili sul patrimonio edilizio esistente, ricorrendo a meccanismi premiali; • incentivare la costituzione delle comunità energetiche per la produzione in autoconsumo di energie da fonti rinnovabili e sistemi di distribuzione chiusi; • incentivare l'uso della bicicletta negli spostamenti locali quotidiani e pendolari; • incentivare il risparmio delle risorse idriche negli usi civili;

		<ul style="list-style-type: none"> integrare e aggiornare i contenuti, gli obiettivi e le strategie di efficientamento energetico del PAES vigente (2013), traducendoli nel piano urbanistico e il successivo aggiornamento del regolamento edilizio comunale; <p><i>Adattamento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> prevedere la formazione di aree boscate come serbatoi di CO₂, anche ricorrendo ai progetti di compensazione delle emissioni, promossi e realizzati da società di intermediazione; massimizzare la superficie ombreggiata da alberature negli spazi pubblici e privati; nella messa a dimora di nuovi elementi vegetali o in sostituzione a quelli esistenti, privilegiare specie, varietà o cultivar più tolleranti a condizioni di siccità prolungata e bassa manutenzione, anche operando con tecniche appropriate e incrementando la biodiversità; ridurre l'effetto isola di calore urbano nei contesti fortemente impermeabilizzati e sigillati (es. insediamento del Codognino): pigmentazione delle pavimentazioni, alberature, ecc. salvaguardare e adottare misure incentivanti per il verde privato diffuso nei tessuti consolidati urbani; massimizzare le superfici filtranti e a verde nei tessuti residenziali e in quelli delle attività economiche; incentivare gli interventi che incrementano la permeabilità dei suoli urbani: greening, desealing/depaving delle superfici a parcheggio esistenti; prevedere misure per prolungare i tempi di corrivazione e ridurre i tempi di deflusso delle acque per gli eventi estremi di precipitazione; razionalizzare il sistema di gestione delle acque meteoriche per ridurre gli effetti degli eventi meteorici estremi, con enti consortili;
Potenziare e rigenerare i servizi ecosistemici	<i>Sostenere il ruolo dell'agricoltura per il riequilibrio ambientale e per la fornitura dei servizi ecosistemici, intesi come "benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano" (Millennium Ecosystem Assessment).</i>	<ul style="list-style-type: none"> sostenere il sistema agricolo nella sua capacità di produrre servizi ecosistemici e di generare benefici per la comunità; agevolare il recupero funzionale degli edifici rurali dismessi o sottoutilizzati, come misura di sostegno alla multifunzionalità agricola; implementare la fornitura servizi culturali, turistico e fruitivi, tutelare le componenti di valore paesaggistico degli spazi aperti agricoli; costruire percorsi per adottare accordi tra amministrazione comunale e aziende agricole per la fruizione cicloturistica delle strade interpoderali (strade bianche) allo scopo di potenziare la mobilità non motorizzata tra le frazioni e la fruibilità turistica del territorio; individuare specifiche limitazioni per la localizzazione di attività di spandimento di fanghi e gessi di depurazione sui suoli agricoli; introdurre dispositivi regolativi per la localizzazione di impianti per energie rinnovabili sui suoli agricoli (es. fotovoltaico a terra), fatti salve le normative sovraordinate (regionali e provinciali)
Implementare la rete ecologica polivalente locale	<i>Perseguire la concreta attuazione del disegno della rete ecologica polivalente comunale come strumento per la tutela della biodiversità, per la riduzione della frammentazione degli ecosistemi</i>	<ul style="list-style-type: none"> definire un disegno della rete ecologica locale condiviso e coerente con il quadro delle risorse in campo e con gli attori territoriali: comunità locale, aziende agricole, enti territoriali e gestionali (Provincia di Lodi, Consorzio Muzza, comuni contermini); orientare le misure di greening del PSR per le aziende agricole, evitando la dispersione degli interventi e favorendo la formazione dei corridoi del disegno della rete ecologica locale;

		<ul style="list-style-type: none"> • orientare le risorse derivanti dalle compensazioni ambientali e dalle mitigazioni (anche per gli interventi di tipo esogeno nell'ambito dei tre comuni) in funzione dell'attuazione del disegno della rete ecologica locale; • incrementare la qualità ecosistemica dei margini urbani, delle fasce delle principali infrastrutture della mobilità e della rete dei corsi d'acqua; • individuare le opere di deframmentazione ecologica delle barriere infrastrutturali esistenti: sottopassi faunistici, percorsi di fruizione ciclabile, ecc. • La Muzza, da canale a connessione ecologica: definire un disegno di masterplan strategico per la valorizzazione ecologica, paesaggistica e fruitiva del canale, a partire dalle progettualità in corso
Implementare la qualità dei servizi e dello spazio pubblico	<i>L'attenzione alle persone e alla qualità della vita urbana assegna alla Variante il compito di rafforzare le dotazioni pubblico e lo spazio pubblico urbano, come motori della valorizzazione e della rigenerazione dei luoghi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • incrementare le condizioni di fruibilità, di comfort e di sicurezza degli spazi aperti urbani ed extraurbani, comprendendo sia lo spazio del moto (le strade, i percorsi pedonali e ciclabili) che quello della sosta: piazze, aree verdi pubbliche ma anche quelle delle grandi aree a parcheggio a servizio delle attività e delle residenze, con particolare attenzione alla fruibilità di tutti (anziani, disabili, bambini); • rafforzare l'accesso ai servizi per la cura e il benessere della comunità, organizzandoli sull'offerta di prestazioni ma anche come luoghi di relazione, in rete con le strutture sanitarie del territorio (sul modello delle case mediche/case di comunità); • Cittadella dello sport: valorizzare, potenziare e riqualificare l'area e gli impianti sportivi comunali, in concessione e ad uso pubblico (palestra, campi per lo sport all'aria aperta, piscina e laghetto per la pesca).
Tutelare e riqualificare i nuclei storici e i complessi rurali di pregio	<i>Tutela attiva degli edifici e dei complessi storici (dal mero vincolo a politiche e azioni di gestione del bene) ritenuti meritevole di valore</i>	<ul style="list-style-type: none"> • agevolare e semplificare le modalità di intervento di riqualificazione e recupero, definite in relazione alle qualità e dei gradi di vincolo; • favorire il recupero dei complessi rurali sottoutilizzati e dismessi, anche per funzioni non residenziali ma compatibili coi caratteri degli edifici e del contesto • verificare lo stato di fatto dei recuperi già realizzati nelle cascine rispetto agli usi in corso, frazionamenti, ecc. • salvaguardare l'integrità e la permeabilità fisica e funzionale degli spazi aperti di pertinenza (cortili, aree verdi, ecc.);
Consolidare e qualificare gli insediamenti esistenti	<i>La Variante dovrà agevolare la qualificazione del patrimonio edilizio esistente, incrementando le opportunità del risiedere nel comune.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivare la mixité compatibile e la flessibilità nelle destinazioni d'uso sul nuovo e sull'esistente recuperato (comprese cascine e manufatti agricoli dismessi), rafforzando i benefici che derivano dalla coesistenza e dall'integrazione di attività differenti (risiedere, lavorare, fornire servizi, ritrovarsi, ecc.) e di diverse fasce di età della popolazione. • Incentivare gli interventi di riqualificazione degli edifici esistenti e di rigenerazione dei tessuti, sia residenziali che non residenziali; • Accompagnare gli interventi urbanistici (piani attuativi) in corso
Riformare la rete della mobilità urbana	<i>Sul sistema della mobilità, la Variante assume l'obiettivo della riorganizzazione dei flussi, migliorando le condizioni di sicurezza della rete e</i>	<ul style="list-style-type: none"> • individuare le isole ambientali all'interno della maglia dei tessuti prevalentemente residenziali, quali zone a velocità limitata (zone 30 km/h) su cui intervenire con specifiche soluzioni fisiche per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza delle utenze deboli della strada; • approfondire le soluzioni per ridurre i flussi di traffico che impiegano le vie Garibaldi-Roma-Lodi, come alternativa alla sp 235, verificando le condizioni per introdurre una zona a limitazione del

	<i>alleggerendo il centro abitato dal traffico di attraversamento</i>	<p>traffico, al fine di scoraggiare il traffico passante e incrementare i livelli di sicurezza per la mobilità pedonale e ciclabile;</p> <ul style="list-style-type: none"> • definire il disegno strategico della rete della mobilità ciclabile locale e intercomunale, individuando le dorsali prioritarie per gli spostamenti quotidiani di tipo pendolare; • confermare e sviluppare la fattibilità della bretella di collegamento tra Pieve Fissiraga e la sp 186, a completamento del disegno della tangenziale urbana di Cornegliano
Semplificare l'attuazione del piano e monitorarne gli effetti	<i>La Variante dovrà facilitare la lettura e la applicazione dei diversi apparati che compongono il piano urbanistico, consentendo di monitorare e verificare gli effetti delle scelte compiute e definire un quadro coerente con gli altri strumenti di settore e di gestione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • allo scopo di agevolare la consultazione di cittadini e operatori nell'applicazione e nella gestione ordinaria dello strumento urbanistico, sarà operata una razionalizzazione e semplificazione dei dispositivi del piano semplificare i dispositivi prescrittivi e gestionali del piano (norme, tavole, schede di intervento) • definire un efficace piano di azione per il monitoraggio basato su indicatori coerenti, condivisi e accessibili su cui verificare gli impatti sul territorio comunale delle politiche urbanistiche e degli interventi in corso, anche implementando il monitoraggio civico, a partire dalle centraline di misurazione della qualità dell'aria; • allineamento della Variante urbanistica al Piano di emergenza esterno dell'Impianto di stoccaggio e il Piano di protezione civile comunale – PPC
Cooperare e copianificare	<i>A partire dal processo di elaborazione e nella successiva gestione, la Variante generale dovrà stimolare la partecipazione, la cooperazione e la copianificazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • sostenere la partecipazione della comunità, gli operatori economici e le aziende agricole al processo di pianificazione e alla gestione collaborativa/cooperativa del piano urbanistico; • rafforzare e rilanciare la concertazione istituzionale nelle scelte di pianificazione d'ambito con i comuni individuati dal PTCP e con gli enti sovralocali (Provincia, Regione, Enti di gestione, ecc.) per il raggiungimento di accordi sugli indirizzi, sulle strategie e sugli interventi urbanistici programmati e sulle compensazioni territoriali conseguenti. • Stimolare la concertazione istituzionale sui progetti di valenza sovracomunale definiti dalla Variante (es. reti e servizi per la mobilità ciclabile, progetto Muzza, ecc.).

2. ANALISI DI SOSTENIBILITÀ INIZIALE

Il capitolo è dedicato ad una prima analisi di sostenibilità degli obiettivi della variante al PGT rispetto agli obiettivi di protezione ambientale vigenti a livello internazionale e rappresentati nello specifico dai 17 obiettivi individuati dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite:

- 1: Sconfiggere la povertà
- 2: Sconfiggere la fame
- 3: Salute e benessere
- 4: Istruzione di qualità
- 5: Parità di genere
- 6: Acqua pulita e servizi igienico-sanitari
- 7: Energia pulita e accessibile
- 8: Lavoro dignitoso e crescita economica
- 9: Imprese, innovazione e infrastrutture
- 10: Ridurre le disuguaglianze
- 11: Città e comunità sostenibili
- 12: Consumo e produzione responsabili
- 13: Lotta contro il cambiamento climatico
- 14: Vita sott'acqua
- 15: Vita sulla Terra
- 16: Pace, giustizia e istituzioni solide
- 17: Partnership per gli obiettivi.

Questi sono declinati ad una scala sovranazionale, ma si prestano ad una lettura anche a scala locale; questa possibilità di coniugare principi generali, validi a livello mondiale, con obiettivi locali, permette di inserire le strategie di sviluppo locale nel percorso verso una sempre maggiore sostenibilità che deve partire dai Comuni e dai loro abitanti.

Il confronto è stato realizzato mediante una matrice (tabella 2.1).

L'analisi di sostenibilità che, in questo documento, si riferisce alle strategie generali della variante al PGT, sarà, nel Rapporto Ambientale, arricchita da elementi derivanti dall'analisi di coerenza delle previsioni contenute nella variante rispetto ai principali Piani e Programmi vigenti a scala territoriale per lo più regionale e provinciale e ai più significativi piani/programmi settoriali comunali.

Tabella 2.1: Matrice di confronto obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile e obiettivi variante PGT

1. Tutelare le risorse naturali esistenti



2. Consolidare la forma urbana



3. Rinnovare e rigenerare il patrimonio edilizio esistente



4. Adottare misure di contrasto ai cambiamenti climatici



5. Potenziare e rigenerare i servizi ecosistemici



6. Implementare la rete ecologica polivalente locale



7. Implementare la qualità dei servizi e dello spazio pubblico



8. Tutelare e riqualificare i nuclei storici e i complessi rurali di pregio



9. Consolidare e qualificare gli insediamenti esistenti



10. Riformare la rete della mobilità urbana



11. Semplificare l'attuazione del piano e monitorarne gli effetti



12. Cooperare e copianificare



3. PERCORSO METODOLOGICO PROCEDURALE PER LA VAS

3.1 Fasi del percorso

Lo schema seguente mostra il percorso metodologico procedurale della VAS della variante al PGT. Nello specifico, la VAS della variante al PGT segue lo schema metodologico procedurale contenuto nelle delibere regionali (DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 allegato 1a e DGR IX/2789 del 22.12.2011). Secondo tale impostazione le principali fasi attraverso le quali si sviluppa il procedimento di VAS sono, molto sinteticamente, indicate nella seguente tabella.

FASE del procedimento	Obiettivo	Passaggi
2.1 Fase di preparazione ed orientamento	Definizione degli orientamenti iniziali della variante al PGT e redazione del Rapporto Preliminare di scoping sulla base di una prima analisi di sostenibilità	- stesura del Rapporto Preliminare scoping; - deposito del Rapporto Preliminare scoping, comunicazione ai soggetti interessati (enti territorialmente competenti, autorità ambientali e pubblico interessato) dell'avvenuto deposito; - convocazione della conferenza di valutazione (seduta introduttiva)
2.2 Fase di elaborazione e redazione	Determinazione degli obiettivi generali, definizione ambito di influenza della variante del PGT e avvio del confronto con pubblico e soggetti interessati Elaborazione del Rapporto Ambientale	- redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica; - deposito del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica per osservazioni, comunicazione ai soggetti interessati dell'avvenuto deposito (60 giorni); - eventuale richiesta di integrazione circa i documenti sopra citati; - convocazione della conferenza di valutazione (seduta conclusiva).
2.3 Fase di decisione/approvazione	Completamento del percorso di condivisione con il pubblico interessato; acquisizione dei pareri dei diversi soggetti coinvolti nel procedimento Decisione e approvazione della variante del PGT	- redazione del parere motivato e del parere motivato finale, a cura dell'autorità competente per la VAS; - redazione della dichiarazione di sintesi e della dichiarazione di sintesi finale a cura dell'autorità procedente.
2.4 Fase di attuazione e gestione	Verifica periodica degli effetti delle azioni di piano tramite monitoraggio	- definizione di un set di indicatori di monitoraggio e loro popolamento.

3.2 Struttura del Rapporto Ambientale

Di seguito si propone una struttura del Rapporto Ambientale.

Premessa

1. Sintesi degli obiettivi, delle finalità e dei contenuti della variante al PGT
2. Analisi della coerenza
3. Caratteristiche del sistema territoriale e ambientale interessato dalla variante al PGT
4. Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario, statale e regionale
5. Possibili ricadute ambientali degli interventi contenuti nella variante al PGT
6. Valutazione degli obiettivi e delle azioni della variante al PGT
7. Integrazione dei risultati della VAS nella variante al PGT
8. Descrizioni delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni
9. Azioni di consultazione, concertazione e partecipazione
10. Metodologia e strumenti per il monitoraggio

3.3 Metodologia di valutazione dei potenziali impatti

La valutazione dei potenziali impatti sull'ambiente generati dall'attuazione degli interventi contenuti nella variante al PGT verrà effettuata in due passaggi, di seguito esplicitati.

Valutazione generale qualitativa

In una fase iniziale verrà svolta una prima valutazione degli obiettivi e delle azioni della variante al PGT dal punto di vista delle ricadute ambientali attraverso l'uso di matrici di valutazione.

Si opererà dapprima costruendo una matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali positivi/negativi/incerti incrociando le tematiche ambientali importanti per il territorio di Cornegliano Laudense in termini di sensibilità e criticità e i singoli obiettivi/azioni della variante al PGT e in seguito si lavorerà per arricchire tale matrice individuando, per ogni impatto potenzialmente negativo le caratteristiche principali (probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti).

Valutazione approfondita quantitativa

Nella seconda fase di valutazione si procederà, ove possibile, al calcolo di indicatori al fine di quantificare i principali possibili impatti generati dalle decisioni assunte nella variante al PGT sul territorio e sull'ambiente circostante. Di seguito viene esposto un primo elenco di impatti ipotizzabili con relativo set di indicatori utilizzabili; alle tematiche prettamente ambientali sono affiancati anche aspetti come popolazione e salute umana e patrimonio culturale. Sono inoltre previste elaborazioni cartografiche.

Tema ambientale	Impatto potenziale	Indicatori ambientali proposti
Aria	Emissioni atmosferiche da traffico	Stima delle emissioni
Acqua	Consumi idrici Necessità di collettamento / depurazione Interferenze con reticolo idrico superficiale e sotterraneo	Fabbisogno idrico determinato dall'insediamento di nuove attività/funzioni Grado di copertura della rete fognaria, della rete di depurazione e della rete acquedottistica Interferenze delle nuove urbanizzazioni con le risorse idriche superficiali e sotterranee Portata idrica prelevata ad uso potabile ed industriale
Suolo	Consumo di suolo Nuove volumetrie edificate Riqualificazione area dismessa e degradata Fattibilità geologica dell'intervento Presenza di contaminazioni delle matrici ambientali	Superficie urbanizzata/superficie territoriale (totale e per destinazione d'uso) Superficie nuova urbanizzazione/superficie territoriale (totale e per destinazione d'uso) Volumetria prevista (totale e per destinazione d'uso) Superficie recuperata riutilizzata/superficie nuova urbanizzazione Classe di fattibilità geologica dell'intervento Presenza di contaminazioni delle matrici ambientali
Natura, biodiversità e paesaggio	Variazione superficie a verde Variazione superficie permeabile Alterazione paesaggio agricolo e urbano	Superficie aree a verde/superficie territoriale e per abitante Nuova superficie aree a verde/superficie territoriale e per abitante Superficie aree permeabili/superficie territoriale Superficie destinata ad attività agricola/superficie territoriale Grado di frammentazione delle aree naturali e agricole Superficie di rilevanza paesistica/superficie territoriale Alterazione paesaggio agricolo e urbano
Energia	Consumi energetici Modalità di climatizzazione delle strutture (teleriscaldamento) Produzione di energia da FER	Fabbisogno energetico aggiuntivo determinato dall'insediamento di nuove attività/funzioni Modalità di soddisfacimento del fabbisogno (uso di fonti rinnovabili) Potenza installata per produzione di energia da fonti rinnovabili (per tipologia) Classe energetica degli edifici
Rifiuti	Stima della produzione di rifiuti	Incremento produzione di rifiuti determinato dall'insediamento di nuove attività/funzioni
Rumore	Variazione del clima acustico dell'area	Valutazione coerenza fra superficie nuova urbanizzazione e zonizzazione acustica
Inquinamento luminoso	Non si ipotizzano impatti di rilievo	-
RI e CEM	Non si ipotizzano impatti di rilievo	-
Mobilità e traffico	Variazione dei flussi di traffico e di potenziali criticità Miglioramento dotazione mobilità dolce	Variazione dei flussi di traffico e di potenziali criticità Lunghezza nuove piste ciclopedonali/lunghezza totale piste ciclopedonali Messa in rete delle piste ciclopedonali Superficie nuovi spazi aperti/ superficie totale spazi aperti
Patrimonio storico	Recupero di edifici o aree degradate/dismesse	Superficie recuperata riutilizzata/superficie nuova urbanizzazione Numero interventi di risanamento/miglioramento immobili esistenti
Popolazione e salute umana	Incremento posti di lavoro e servizi alla popolazione	Incremento posti di lavoro Incremento servizi alla popolazione Numero di servizi messi in rete

3.4 Modalità di informazione e partecipazione del pubblico e diffusione pubblicizzazione delle informazioni

Durante tutto il percorso metodologico – procedurale verranno utilizzati i mezzi ritenuti più idonei per garantire la massima informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

In particolare:

- è stata data comunicazione dell'avvio del procedimento VAS agli enti territorialmente interessati, ai soggetti competenti in materia ambientale ed ai settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- è stato pubblicato un apposito avviso dell'avvenuto avvio del procedimento VAS sul sito internet del Comune di Cornegliano Laudense, all'Albo Pretorio e sul portale SIVAS della Regione Lombardia dedicato ai procedimenti di VAS.

In occasione delle Conferenze di valutazione oltre ad inviare specifici inviti ai soggetti interessati, si è provveduto e si provvederà a pubblicizzare sul sito internet del Comune di Cornegliano Laudense e all'Albo Pretorio la convocazione e la documentazione al momento disponibile.

Ogni documento significativo per il processo VAS è stato e verrà depositato presso gli uffici del Comune di Cornegliano Laudense e sarà pubblicato sul sito internet comunale e sul portale regionale SIVAS.

È possibile inoltrare contributi, pareri, osservazioni al Comune di Cornegliano Laudense.

La conferenza di valutazione – seduta introduttiva si terrà all'inizio dell'anno 2022.

La conferenza di valutazione – seduta conclusiva è prevista entro la fine dell'anno 2022/inizio 2023.

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

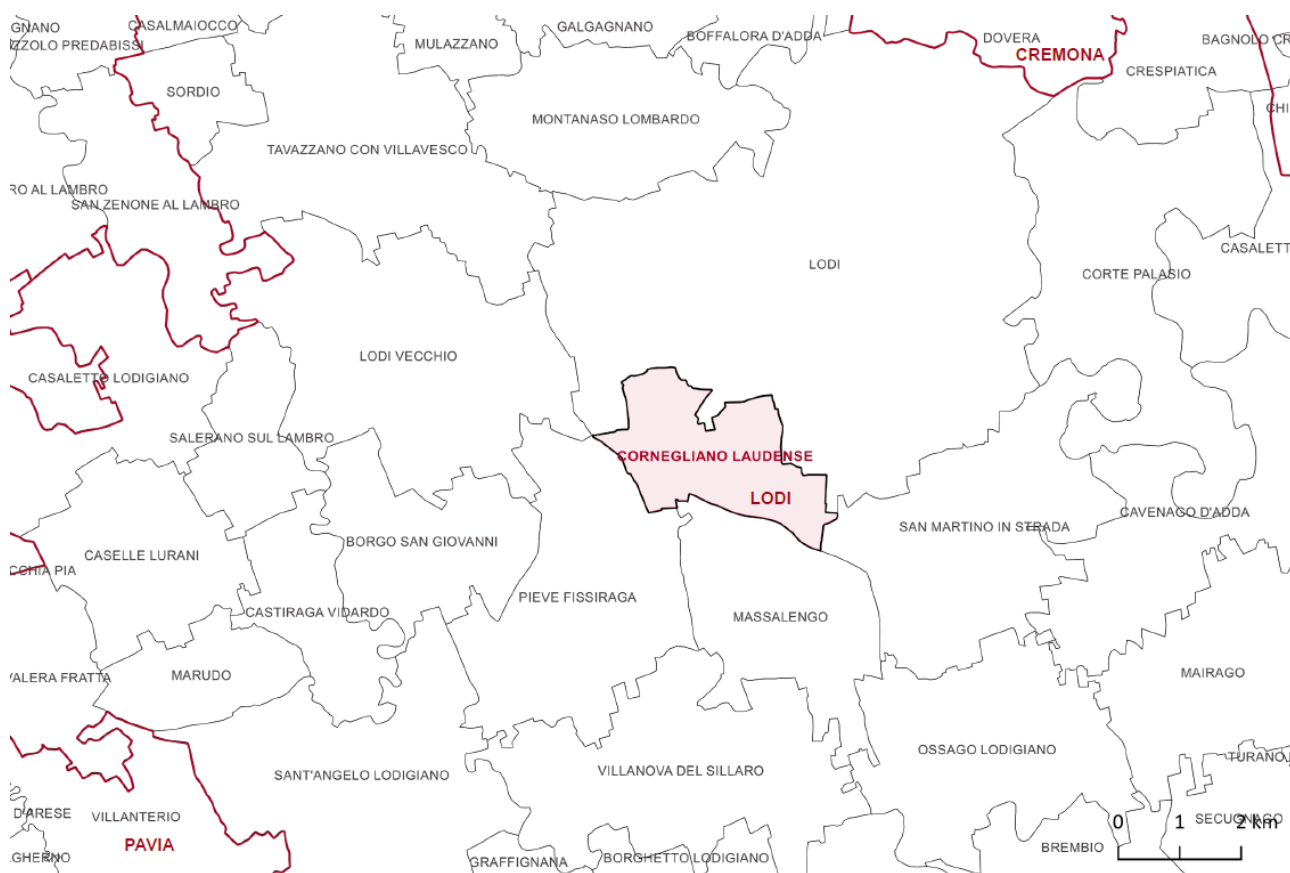
L'obiettivo di questo capitolo è impostare la descrizione dello scenario ambientale e territoriale di riferimento per la VAS. Dopo una breve presentazione del contesto di riferimento del Comune di Corneigliano Laudense, si affrontano i seguenti aspetti: inquadramento demografico ed economico; aria ed energia; acque; suolo; natura, biodiversità e paesaggio; rifiuti; agenti fisici; mobilità e trasporti.

4.1 Contesto di riferimento

Corneigliano Laudense ha un'estensione territoriale di 5,70 kmq; è situato a Nord nella Provincia di Lodi alla quale appartiene dal 1992; confina con i Comuni di Lodi, Lodi Vecchio, Pieve Fissiraga, Massalengo e San Martino in Strada.

Dal punto di vista altimetrico la zona più depressa si trova a 74 metri s.l.m. mentre il punto più elevato raggiunge i 80 metri s.l.m. Del Comune di Corneigliano Laudense fanno parte le frazioni Campolungo e Muzza Sant'Angelo.

Figura 4.1.1 – Inquadramento a livello intercomunale



Fonte: nostra elaborazione su dati Regione Lombardia

Aspetti demografici e socio economici

Alla fine del 2020 la popolazione del Comune di Cornegliano Laudense ammontava a 2.858 individui (cfr. tabella 4.1.2).

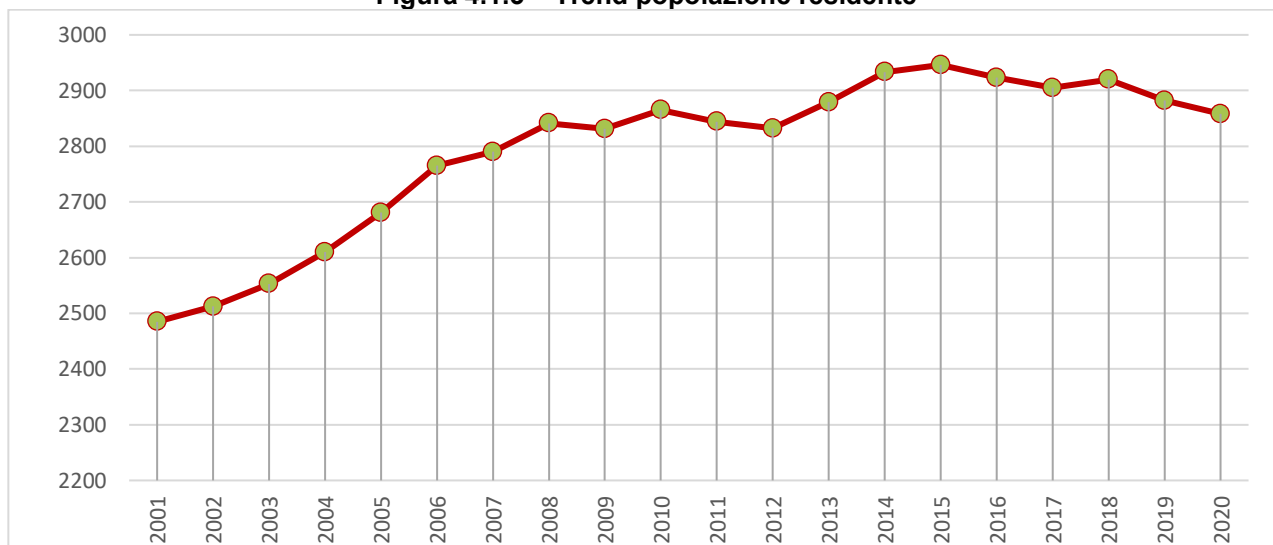
Tabella 4.1.2 – Popolazione residente (serie storica)

Anno	Popolazione	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2001	2.485	-	-
2002	2.512	27	1,09%
2003	2.553	41	1,63%
2004	2.610	57	2,23%
2005	2.681	71	2,72%
2006	2.765	84	3,13%
2007	2.790	25	0,90%
2008	2.841	51	1,83%
2009	2.831	-10	-0,35%
2010	2.865	34	1,20%
2011	2.844	-21	-0,73%
2012	2.832	-12	-0,42%
2013	2.879	47	1,66%
2014	2.933	54	1,88%
2015	2.946	13	0,44%
2016	2.923	-23	-0,78%
2017	2.905	-18	-0,62%
2018	2.920	15	0,52%
2019	2.882	-38	-1,30%
2020	2.858	-24	-0,83%

Fonte: elaborazione su dati Istat

Il trend demografico mostra un iniziale periodo di crescita (2001-2008) seguito da un periodo di alternanza fra crescita e decrescita del numero di abitanti (2008-2012). Dal 2012 al 2015 si assiste ad un aumento graduale, e con il 2016 la tendenza segna una diminuzione continua fino al 2020, con un'unica eccezione nel 2018, in cui si registrano 15 abitanti in più rispetto all'anno precedente. La popolazione, negli anni che intercorrono tra il 2001 e il 2020, registra un aumento complessivo pari al 15% (+373 abitanti) passando da 2.485 abitanti al 2001 a 2.858 abitanti al 2020. La lettura dei dati relativi ai valori assoluti della popolazione permette di cogliere, seppure dentro un intervallo in prevalenza positivo, dinamiche e variazioni differenziate: in particolare si segnalano diversi punti di flesso negativo a partire dal 2009 (cfr. figura 4.1.3).

Figura 4.1.3 – Trend popolazione residente



Fonte: elaborazione su dati Istat

Dall'analisi dei dati forniti da Infocamere, alla fine del 2020 risultavano attive, nel Comune di Cornegliano Laudense, 211 imprese (cfr. tabella 4.1.4 e grafico 4.1.5), così articolate:

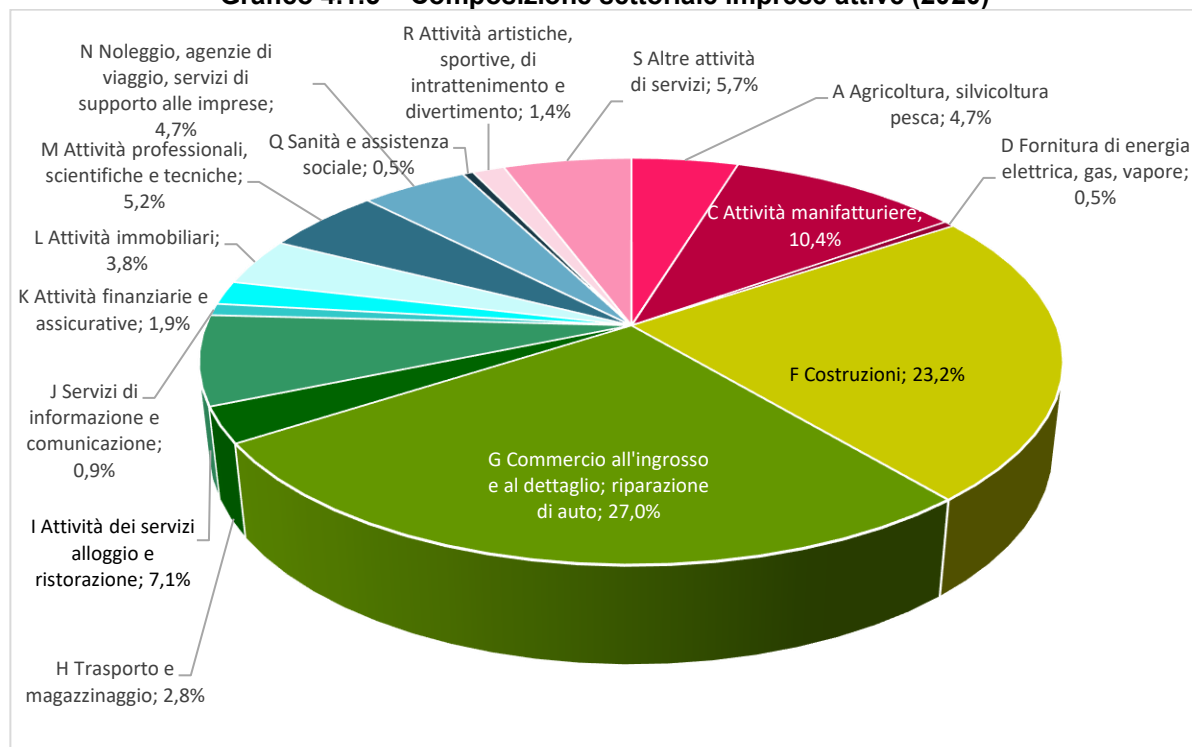
- la quota più elevata delle imprese è impegnata nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di auto e motocicli, (27% circa del totale delle imprese attive);
- il secondo settore più rilevante è quello delle costruzioni, che rappresentano il 23% delle imprese attive totali;
- il settore delle attività manifatturiere è il terzo, con il 10,4% delle imprese attive totali.

Tabella 4.1.4 –Imprese attive per settore di attività economica (2020)

Sezione di attività economica	Imprese attive	
	Valore assoluto	%
A Agricoltura, silvicoltura pesca	10	4,74%
C Attività manifatturiere	22	10,43%
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore	1	0,47%
F Costruzioni	49	23,22%
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di auto	57	27,01%
H Trasporto e magazzinaggio	6	2,84%
I Attività dei servizi alloggio e ristorazione	15	7,11%
J Servizi di informazione e comunicazione	2	0,95%
K Attività finanziarie e assicurative	4	1,90%
L Attività immobiliari	8	3,79%
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	11	5,21%
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	10	4,74%
Q Sanità e assistenza sociale	1	0,47%
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	3	1,42%
S Altre attività di servizi	12	5,69%
Totale	211	100,00%

Fonte: Infocamere in Annuario statistico regionale

Grafico 4.1.5 – Composizione settoriale imprese attive (2020)



Fonte: nostra elaborazione su dati Infocamere in Annuario statistico regionale

Sulla base dei dati dei censimenti ISTAT sull'agricoltura, in particolare attraverso il confronto tra i dati degli ultimi due censimenti settoriali, riferiti al 2000 e al 2010, è possibile delineare un quadro più preciso dell'attività agricola nel comune di Cornegliano Laudense.

Secondo i dati ISTAT nel 2010 (cfr tabella 4.1.6) nel territorio comunale erano presenti 9 aziende agricole, 3 in meno rispetto all'anno 2000. Anche la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e la Superficie Agricola Totale (SAT) mostrano una rilevante diminuzione nello stesso arco di tempo, la prima del 23% e la seconda dell'25%.

Tabella 4.1.6–Aziende agricole, superficie agricola utilizzata (SAU) e superficie agricola totale (SAT) ai censimenti

Aziende agricole			SAT (ha)			SAU (ha)		
2010	2000	Var %	2010	2000	Var %	2010	2000	Var %
9	12	-25%	232,85	308,96	-25%	212,91	277,28	-23%

Fonte: ISTAT in Annuario statistico regionale

Nel 2010 la composizione della SAU per tipologia di coltivazione vede una netta prevalenza dei seminativi, che coprono il 64% della SAU totale, di prati e pascoli che ammontano al 36%.

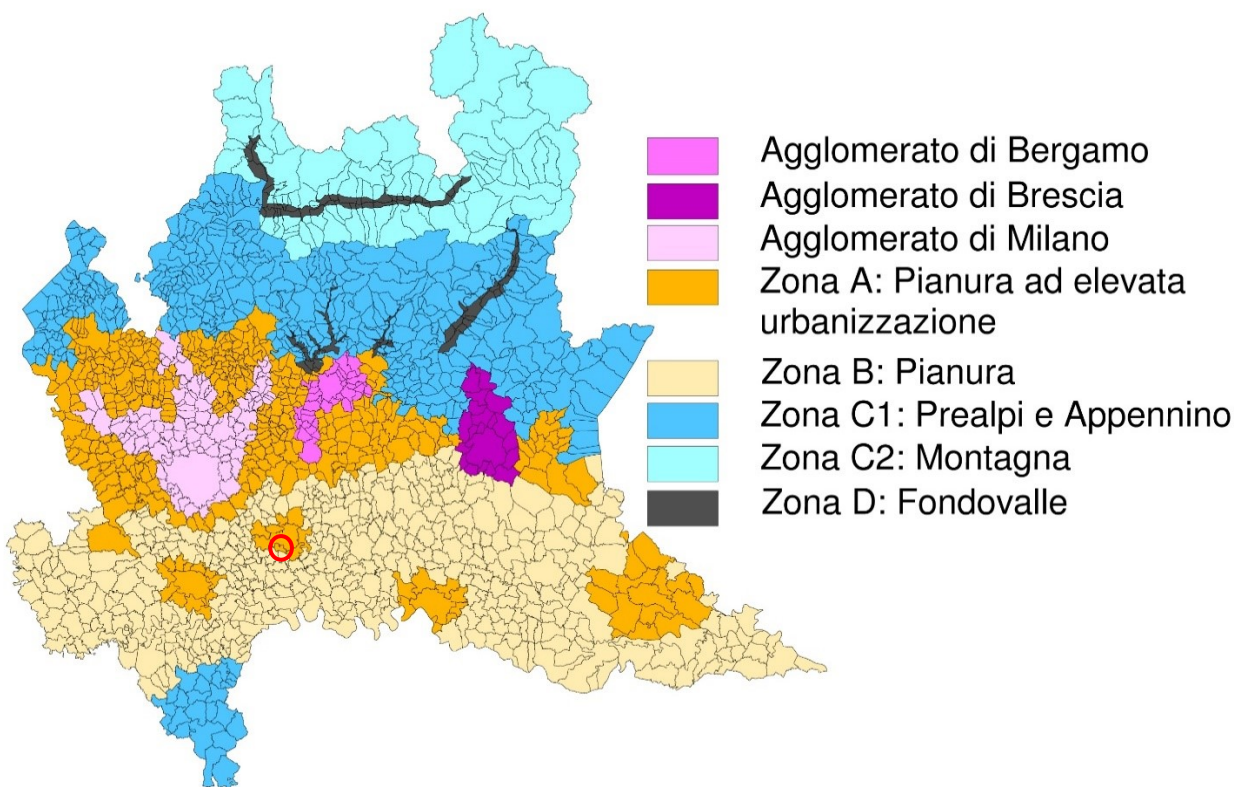
Un ulteriore elemento rilevante per la caratterizzazione del settore agricolo riguarda la presenza di allevamenti nel territorio comunale: il numero complessivo di aziende con allevamenti nel 2010 è pari a 1, dedicata all'allevamento di suini, per un numero di capi pari a 242.

4.2 Aria ed energia

La legislazione italiana, costruita sulla base della direttiva europea 2008/50/CE, individua le Regioni quali autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria. In quest'ambito è previsto che ogni Regione definisca la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. La classificazione delle zone e degli agglomerati deve essere riesaminata almeno ogni 5 anni. Con la D.G.R n. 2605 del 30 novembre 2011 il territorio lombardo viene suddiviso in: Agglomerati urbani (Agglomerato di Milano, Agglomerato di Bergamo e Agglomerato di Brescia), Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione, Zona B: zona di pianura, Zona C: Prealpi, Appennino e Montagna, Zona D: Fondovalle. La nuova zonizzazione prevede inoltre una ulteriore suddivisione della zona C ai fini della valutazione della qualità dell'aria per l'ozono: Zona C1, prealpi e appennino; Zona C2 relativa alla Montagna.

Il Comune di Cornegliano Laudense fa parte della zona A Pianura ad elevata urbanizzazione.

Figura 4.2.1 – Zonizzazione qualità dell'aria Regione Lombardia



Fonte: Regione Lombardia

Le emissioni atmosferiche

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie.

Nella tabella 4.2.2 sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Tabella 4.2.2 - Sorgenti emissive dei principali inquinanti

Inquinante			Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo	SO ₂	*	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto	NO ₂	*/**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio	CO	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono	O ₃	**	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine	PM10	*/**	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
Idrocarburi non Metanici	IPA/C ₆ H ₆	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

***Inquinante Primario; **Inquinante Secondario**

Le emissioni atmosferiche sono stimate nell'inventario regionale delle emissioni atmosferiche INEMAR, il cui ultimo anno disponibile è il 2017 (Fonte: ARPA LOMBARDIA - INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia).

Dall'analisi delle stime delle emissioni atmosferiche per fonte, nonché dei contributi percentuali delle diverse fonti alle emissioni totali del Comune di Cornegliano Laudense (cfr. tabelle 4.2.3 e 4.2.4) si possono trarre le seguenti considerazioni:

- SO₂ (biossido di zolfo): la quasi totalità delle emissioni deriva da combustioni non industriali (44,1%) e industriali (26,9%);
- NO_x (ossidi di azoto): la principale fonte di emissione è il trasporto su strada (65,8%), la restante parte deriva da combustione non industriale (12,6%) e da altre sorgenti mobili e macchinari (11,1%);
- COV (Composti Organici Volatili): la parte predominante delle emissioni è legata alle pratiche in agricoltura (46,6%) mentre l'uso di solventi contribuisce per il 31,6%;
- CH₄ (metano): le emissioni maggiormente significative sono dovute al comparto agricolo per il 69,3%, e per il 26% all'estrazione e distribuzione di combustibili, l'1,7% dipende dalla combustione non industriale;
- CO (monossido di carbonio) le emissioni derivano principalmente da combustioni non industriali (47%) e da trasporto su strada (45,1%);
- CO₂ (biossido di carbonio): anche in questo caso, le emissioni derivano principalmente da trasporto su strada (48,8%) e combustioni non industriali (40,1%);

- N₂O (protossido d'azoto) – tale tipologia di emissioni è legata quasi completamente all'agricoltura (88%);
- NH₃ (ammoniaca): anche in questo caso le emissioni derivano per la quasi totalità dall'agricoltura (97,8%), per l'1,1% da combustione non industriale e per l'1% dal trasporto su strada;
- PM2.5, PM10 e PTS: le emissioni di polveri ultrafini, fini e totali sono dovute essenzialmente a tre fattori: combustione non industriale, trasporto su strada e uso di solventi;
- CO₂eq: il contributo principale alle emissioni di gas climalteranti è dato dalle emissioni che derivano principalmente da trasporto su strada (33,5%), combustioni non industriali (27,8%) e agricoltura (18,6%);
- Precursori O₃: per i precursori dell'ozono, la principale fonte di emissione è rappresentata dall'agricoltura (31,3%), dal trasporto su strada (26,2%) e dall'uso di solventi (20,3%);
- Tot. Acidificanti: per gli agenti acidificanti, la fonte di emissione principale è l'agricoltura (74,5%).

Tabella 4.2.3 - Emissioni di Cornegliano nel 2017 (dati finali; dati in t; CO₂, CO₂eq e TOT Acidif in kt)

Inquinanti	SO ₂	PM10	SOST_AC	N ₂ O	NH ₃	PTS	CO ₂ _eq	NOx	COV	PM2.5	PREC_OZ	CH ₄	CO	CO ₂
Descrizione macrosettore	t	t	kt	t	t	t	kt	t	t	t	t	t	t	kt
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,023	0,012	0,033	0,050	0,000	0,012	0,078	1,471	0,281	0,012	2,301	2,531	1,719	0,000
Combustione non industriale	0,117	3,078	0,082	0,166	0,294	3,245	3,860	2,862	2,915	3,001	9,018	1,729	23,524	3,769
Combustione nell'industria	0,072	0,157	0,017	0,015	0,009	0,168	0,834	0,661	0,539	0,153	1,381	0,034	0,325	0,828
Processi produttivi	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000	1,057	0,001	1,057	0,001	0,000	0,000
Estrazione e distribuzione combustibili	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,646	0,000	2,169	0,000	2,531	25,831	0,000	0,000
Uso di solventi	0,000	0,226	0,000	0,000	0,000	0,324	1,002	0,000	19,713	0,223	19,713	0,000	0,000	0,000
Trasporto su strada	0,029	1,175	0,343	0,150	0,279	1,562	4,638	14,977	4,686	0,801	25,444	0,318	22,565	4,585
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,007	0,141	0,055	0,010	0,001	0,141	0,235	2,529	0,262	0,141	3,441	0,007	0,853	0,232
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,006	0,000	0,001	0,000	0,005	0,002	0,001	0,011	0,000
Agricoltura	0,017	0,215	1,551	2,877	26,265	0,494	2,579	0,255	29,050	0,125	30,420	68,871	0,866	0,000
Altre sorgenti e assorbimenti	0,002	0,192	0,001	0,000	0,015	0,202	-0,009	0,007	1,721	0,148	1,752	0,014	0,203	-0,010
Totale	0,266	5,207	2,082	3,269	26,862	6,172	13,863	22,761	62,393	4,611	97,060	99,336	50,066	9,404

Fonte: Inemar, Arpa Lombardia

Tabella 4.2.4 - Distribuzione percentuale delle emissioni di Corneigliano nel 2017 (dati percentuali)

Inquinanti	SO ₂	PM10	SOST_AC	N ₂ O	NH ₃	PTS	CO ₂ _eq	NOx	COV	PM2.5	PREC_OZ	CH ₄	CO	CO ₂
Descrizione macrosettore	t	t	kt	t	t	t	kt	t	t	t	t	t	t	kt
Produzione energia e trasformazione combustibili	8,6	0,2	1,6	1,5	0,0	0,2	0,6	6,5	0,5	0,3	2,4	2,5	3,4	0,0
Combustione non industriale	44,1	59,1	4,0	5,1	1,1	52,6	27,8	12,6	4,7	65,1	9,3	1,7	47,0	40,1
Combustione nell'industria	26,9	3,0	0,8	0,5	0,0	2,7	6,0	2,9	0,9	3,3	1,4	0,0	0,6	8,8
Processi produttivi	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,7	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	3,5	0,0	2,6	26,0	0,0	0,0
Uso di solventi	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	5,2	7,2	0,0	31,6	4,8	20,3	0,0	0,0	0,0
Trasporto su strada	10,7	22,6	16,5	4,6	1,0	25,3	33,5	65,8	7,5	17,4	26,2	0,3	45,1	48,8
Altre sorgenti mobili e macchinari	2,8	2,7	2,7	0,3	0,0	2,3	1,7	11,1	0,4	3,1	3,5	0,0	1,7	2,5
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,02	0,00
Agricoltura	6,2	4,1	74,5	88,0	97,8	8,0	18,6	1,1	46,6	2,7	31,3	69,3	1,7	0,0
Altre sorgenti e assorbimenti	0,7	3,7	0,1	0,0	0,1	3,3	-0,1	0,0	2,8	3,2	1,8	0,0	0,4	-0,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Inemar, Arpa Lombardia

Condizioni meteo nel 2019

Le temperature del 2019 in Lombardia confermano il trend climatico in atto ormai da molti decenni, ossia una complessiva anomalia positiva anche rispetto al clima recente. L'analisi dei singoli mesi, che fa riferimento agli scostamenti rispetto al periodo 2002-2018, mostra tuttavia evidenti oscillazioni (anomalie mensili) nella prima parte dell'anno, positive nel mese di febbraio e poi nuovamente tra giugno e luglio, negative nel mese di maggio, quest'ultimo molto perturbato. Come nel 2018 si è osservata infine una seconda parte dell'anno con valori di poco, ma costantemente, oltre la mediana di riferimento, ad eccezione delle temperature massime di novembre, anch'esse condizionate da frequenti episodi di maltempo.

Le rilevazioni meteorologiche confermano, in relazione alla provincia di Lodi, il trend regionale: l'anno 2019 è risultato tra i più caldi registrati dall'inizio degli anni 2000, mentre non si è discostato di molto dalla media per quanto riguarda le precipitazioni: è stato caratterizzato dai primi mesi di fine inverno piuttosto asciutti e secchi, con diversi episodi di vento da Nord; è seguita una primavera con tempo variabile, in cui non sono mancati periodi con ancora neve fino a quote quasi di Pianura, una estate con temperature lievemente sopra la media, specie nei valori massimi, e un autunno-inizio inverno particolarmente piovoso. Da segnalare, verso la fine di febbraio, temperature massime con valori sopra la media del periodo (il giorno 22 con picchi fino a 20°C).

Qualità dell'aria

Nel territorio della Provincia di Lodi è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria, di proprietà di EP Produzione, Sorgenia e IREN Ambiente, gestita dal CRMQA, costituita da 7 stazioni fisse (tabella 4.2.5). La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte dalle postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri.

Nel territorio di Cornegliano non sono presenti stazioni fisse di rilevamento e le campagne di rilevamento con il laboratorio mobile disponibili, risalgono al 2010. Una più recente del 2018, riguarda il Comune di Massalengo, confinante.

Tabella 4.2.5: Stazioni fisse di misura in Provincia di Lodi, 2021

Rilevamento		PM10	PM2.5	NO2	SO2	CO	C6H6	O3	O3 mmh8
		media giornaliera	media giornaliera	massimo giornaliero	massimo giornaliero	max media mobile 8h	media giornaliera	massimo giornaliero	max media mobile 8h
Soglie / Limiti		valore limite 50		valore limite 200	valore limite 350	valore limite 10		soglia di informaz. 180 soglia di allarme 240	valore obiettivo 120
Stazione	Unità di misura	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	mg/m^3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Abbadia Cerreto Via Fanfulla		--	--	41	--	--	--	55	44
Bertonico		49	--	47	--	--	--	47	37
Codogno		59	--	75	<5	--	--	--	--
Lodi S. Alberto		54	42	72	--	--	--	58	43
Lodi via Vignati		52	29	67	<5	0.6	<1.0	--	--
S. Rocco al Porto		39	--	81	--	0.6	--	--	--
Tavazzano		52	--	64	<5	--	--	--	--

Fonte: ARPA Lombardia, 2021

Nelle successive tabelle 4.2.6, 4.2.7 e 4.2.8 sono riassunti i limiti previsti dalla normativa nazionale per i diversi inquinanti: nella tabella 4.2.6 sono riportati i valori limite ed obiettivo per la protezione della salute umana, nella tabella 4.2.7 le soglie di informazione ed allarme relativa a SO₂, NO₂ ed ozono e nella tabella 4.2.8 i valori obiettivo e i livelli critici per la protezione della vegetazione.

Tabella 4.2.6 – Obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana (D.Lgs. 155/2010)

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
SO ₂	Limite orario	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 24 volte all'anno
	Limite giornaliero	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 3 giorni all'anno
NO ₂	Limite orario	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media oraria da non superare per più di 18 volte all'anno
	Limite annuale	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media annua
CO	Limite giornaliero	10 mg/m^3 come media mobile di 8 ore
O ₃	Valore obiettivo	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media mobile di 8 ore da non superarsi per più di 25 volte all'anno
PM10	Limite giornaliero	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superarsi per più di 35 giorni all'anno
	Limite annuale	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media annua
PM2.5	Limite annuale	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media annua (dal 2015)
Benzene	Limite annuale	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (su media annua)
B(a)P	Valore obiettivo	1 ng/m^3 (su media annua)
As	Valore obiettivo	6 ng/m^3 (su media annua)
Cd	Valore obiettivo	5 ng/m^3 (su media annua)
Ni	Valore obiettivo	20 ng/m^3 media annua
Pb	Limite annuale	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabella 4.2.7 – Soglie di allarme ed informazione (ai sensi del D.Lgs. 155/2010)

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

Tabella 4.2.8 – Valori obiettivo e livelli critici per la protezione della vegetazione

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

Fonte: ARPA Lombardia

Di seguito si riportano le conclusioni proposte da ARPA Lombardia per le campagne di rilievo mobile della qualità dell'aria nel comune di Corneigliano Laudense e nel confinante Comune di Massalengo.

CORNEGLIANO LAUDENSE 02.02.2010 – 08.03.2010 viale Olimpia

Dalla campagna di monitoraggio emerge chiaramente che, per gli inquinanti quali il **Biossido di Zolfo**, il **Biossido di Azoto**, il **Monossido di Carbonio** e l'**Ozono**, non si sono verificati superamenti dei limiti di legge.

Differenti, sono i livelli del particolato atmosferico (**PM10**), per i quali si sono verificati 16 superamenti del Valore Limite di 50 µg/m³. Tuttavia, il particolato atmosferico monitorato a Corneigliano Laudense durante la campagna, insieme a quelli misurati dalle cabine fisse della rete di qualità dell'aria della provincia di Lodi, seguono l'andamento dei valori registrati in quasi tutta la regione Lombardia.

L'andamento dei valori di Corneigliano Laudense, di poco superiore a quelli delle altre cabine prese a confronto, potrebbe essere dovuto alla presenza, nelle più immediate vicinanze, di sorgenti di emissione, come ad esempio, strade con un elevato numero di traffico veicolare, di sorgenti industriali e/o di combustioni non industriali le quali, rappresentano, sia su scala comunale che provinciale, le sorgenti con il maggiore apporto di inquinanti atmosferici.

CORNEGLIANO LAUDENSE 16.07.2010 – 08.10.2010 viale Olimpia

La campagna di misura della qualità dell'aria effettuata mediante mezzo mobile presso il comune di Corneigliano Laudense non ha registrato alcun superamento dei valori limite o delle soglie di attenzione/allarme previsti dalla legge per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di zolfo (**SO₂**), biossido di azoto (**NO₂**), ozono (**O₃**), monossido di carbonio (**CO**) e benzene (**C₆H₆**) sul

periodo di analisi compreso tra il 18 agosto e l'8 ottobre 2010. Dato concorde e paragonabile con quanto registrato nelle altre centraline fisse appartenenti alla rete di qualità dell'aria di Lodi.

MASSALENGO 17.01.2018 – 04.01.2018 e 15.06.2018 – 25.07.2018 viale Liberazione ang. Via Pertini

La qualità dell'aria nel comune di Massalengo, pur non presentando particolari criticità, evidenzia concentrazioni elevate per alcuni inquinanti in linea con i dati rilevati nelle stazioni fisse della rete regionale.

Le concentrazioni di **biossido di zolfo** e **monossido di carbonio** sono prossime ai limiti di rilevabilità strumentale, non rappresentando più un problema, ormai da diversi anni.

Il **benzene** ha concentrazioni molto basse e non mostra quindi criticità nel comune di Massalengo.

Il **biossido di azoto** mostra la tipica stagionalità con concentrazioni maggiori nel periodo più freddo senza però mai superare il valore limite; i valori si attestano generalmente intorno al 25°-50° percentile della rete regionale in inverno e intorno al 75° percentile in estate. Si stima sia il rispetto del limite sulla media annuale sia del limite sulle concentrazioni medie orarie.

L'**ozono**, come aspettato, mostra criticità comunque non locali nel periodo estivo con un andamento in accordo con le altre stazioni della RRQA; a Massalengo sono stati registrati 23 superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana e nessun superamento delle soglie di informazione e di allarme. Le concentrazioni si attestano intorno al 50°-75° percentile della rete nel periodo invernale e sono inferiori al 25° percentile nel periodo estivo.

Le concentrazioni di **PM10** sono più elevate nel periodo più freddo, in entrambi i periodi della campagna si attestano intorno al 50°-75° percentile della rete lombarda; sono stati rilevati 17 giorni di superamento del valore limite giornaliero nel periodo invernale. Si stima il rispetto del limite sulla concentrazione media annuale, mentre si stima certo il superamento del limite dei 35 giorni con concentrazione media giornaliera superiore a 50 µg/m³. L'analisi delle concentrazioni di PM10 con la direzione del vento non ha evidenziato una sorgente di polveri locale ma come i superamenti registrati siano l'effetto dell'insieme di tutte le categorie di sorgenti presenti nel bacino aerografico e più in generale nella pianura padana.

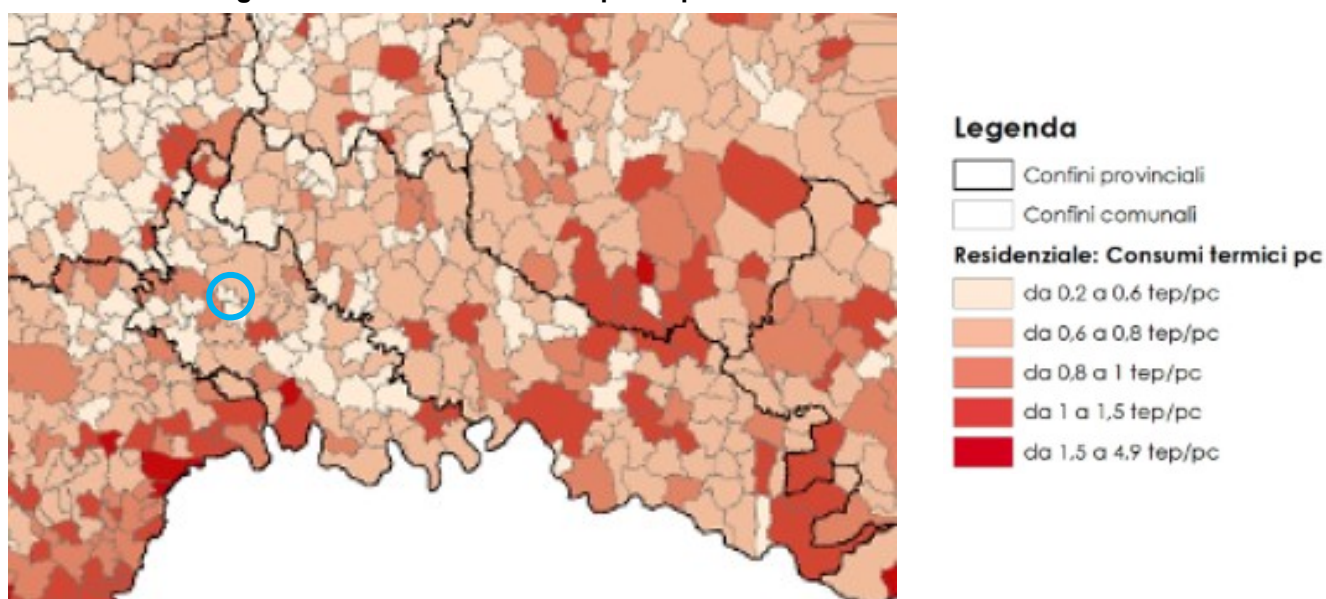
Energia

Leggere il territorio secondo i propri **consumi energetici** è un metodo importante e utile per comprendere le dinamiche in atto ed evidenziare le differenti potenzialità locali. Ogni cittadino lombardo consuma mediamente 2,45 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno, ma tale consumo si articola in diverse aree sub-regionali che presentano caratteristiche specifiche.

In particolare, 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 pro-capite 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. 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'Oltrepo 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. Il Comune di Cornegliano Laudense si colloca nella fascia da 0,2 a 0,6 tep pro-capite per i consumi termici (cfr figura 4.2.9).

Figura 4.2.9 - Consumi termici pro capite nel settore residenziale

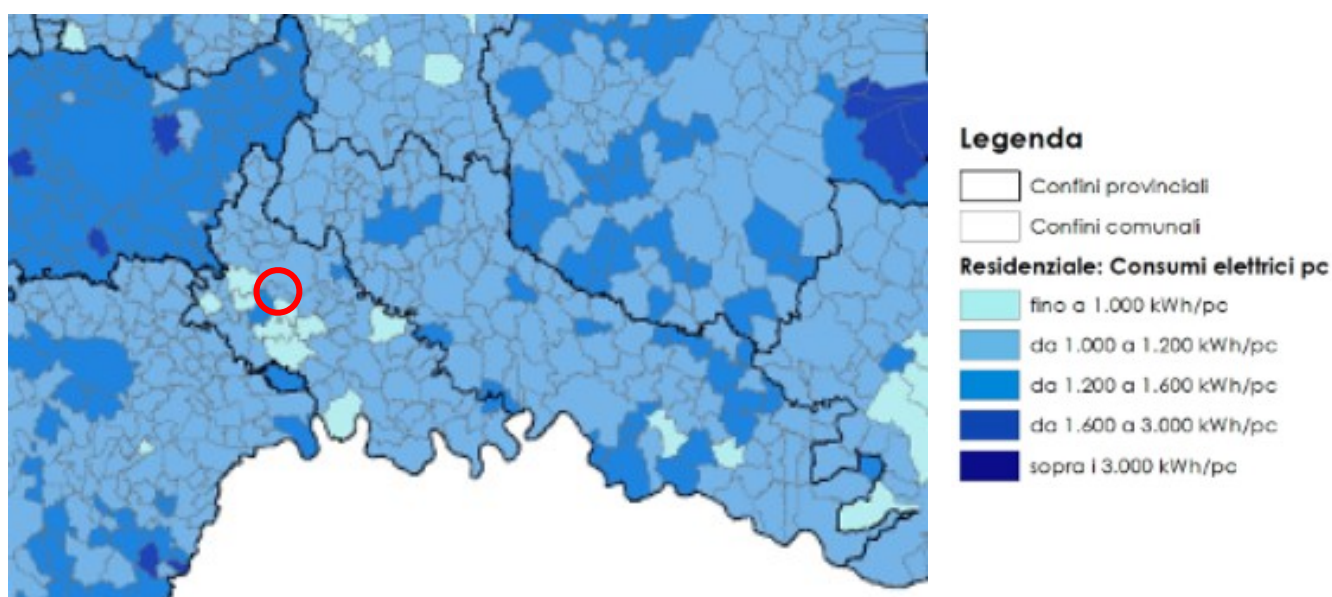


Fonte: ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente

Per quanto attiene i consumi elettrici ogni lombardo 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.

In questo caso i dati del Comune di Cornegliano Laudense sono in linea con la media regionale, il Comune ricade infatti nella fascia di consumo da 1.000 a 1.200 kWh pro-capite per i consumi elettrici nel settore residenziale (cfr figura 4.2.10).

Figura 4.2.10 - Consumi elettrici pro capite nel settore residenziale



Fonte: ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente

4.3 Acqua

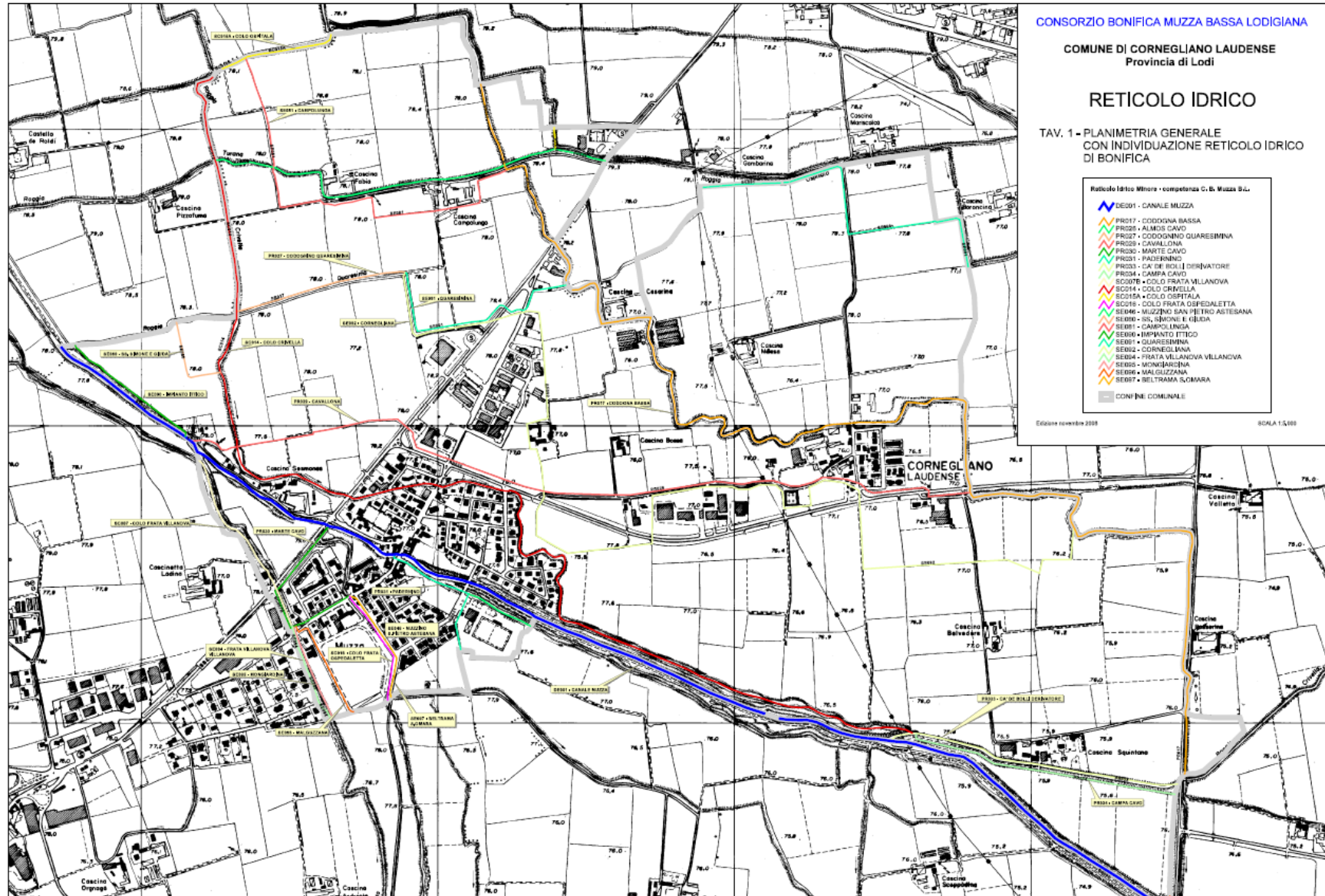
La DGR 18 dicembre 2017 - n. X/7581 “Aggiornamento della DGR 23 ottobre 2015 – n. X/4229 e s.m.i. *Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione dei canoni di polizia idraulica*” individua sul territorio comunale di Cornegliano Laudense 26 corsi d’acqua naturali o artificiali, appartenenti al “Reticolo Idrico di competenza dei Consorzi di bonifica” (RIB).

Non è individuato alcun corso d’acqua facente parte del Reticolo idrico Principale e del Reticolo Idrico Minore.

La **rete di distribuzione dell’acqua potabile** è gestita dalla Società Acqua Lodigiana (SAL S.r.l.), azienda pubblica partecipata dai 61 comuni del Lodigiano. Nel territorio non sono presenti pozzi acquedottistici. La centrale di potabilizzazione di Cornegliano Laudense è inserita nel sistema acquedottistico nominato San Martino ed Uniti (sito nel territorio del Comune di San Martino in Strada), che fa parte dell’ATO di Lodi e che interconnette i Comuni di: San Martino in Strada, Ossago, Massalengo, Villanova del Sillaro, Cornegliano Laudense, Pieve Fissiraga, Borgo San Giovanni (cfr figura 4.3.2).

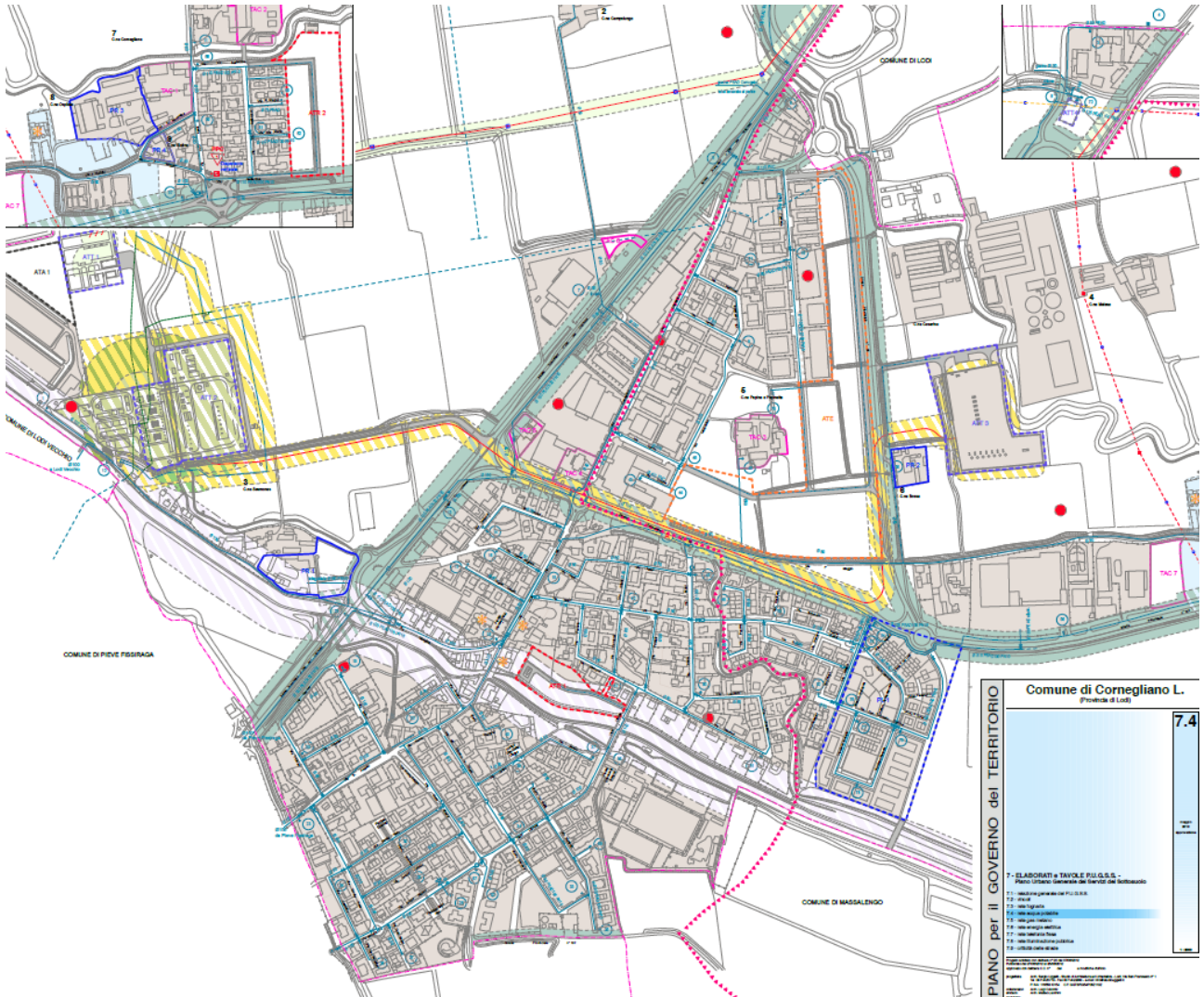
La **rete fognaria** è gestita dalla società SAL con sede in Lodi frazione di San Grato, che gestisce anche il depuratore sovracomunale sito nel territorio del Comune di Pieve Fissiraga. Risultano non connessi alla rete comunale il centro abitato di Cornegliano, fornito di un impianto con fossa biologica *imhoff* che scarica successivamente in roggia (cfr figura 4.3.3).

Figura 4.3.1 – Reticolo idrico di bonifica



Fonte Comune di Cornegliano Laudense

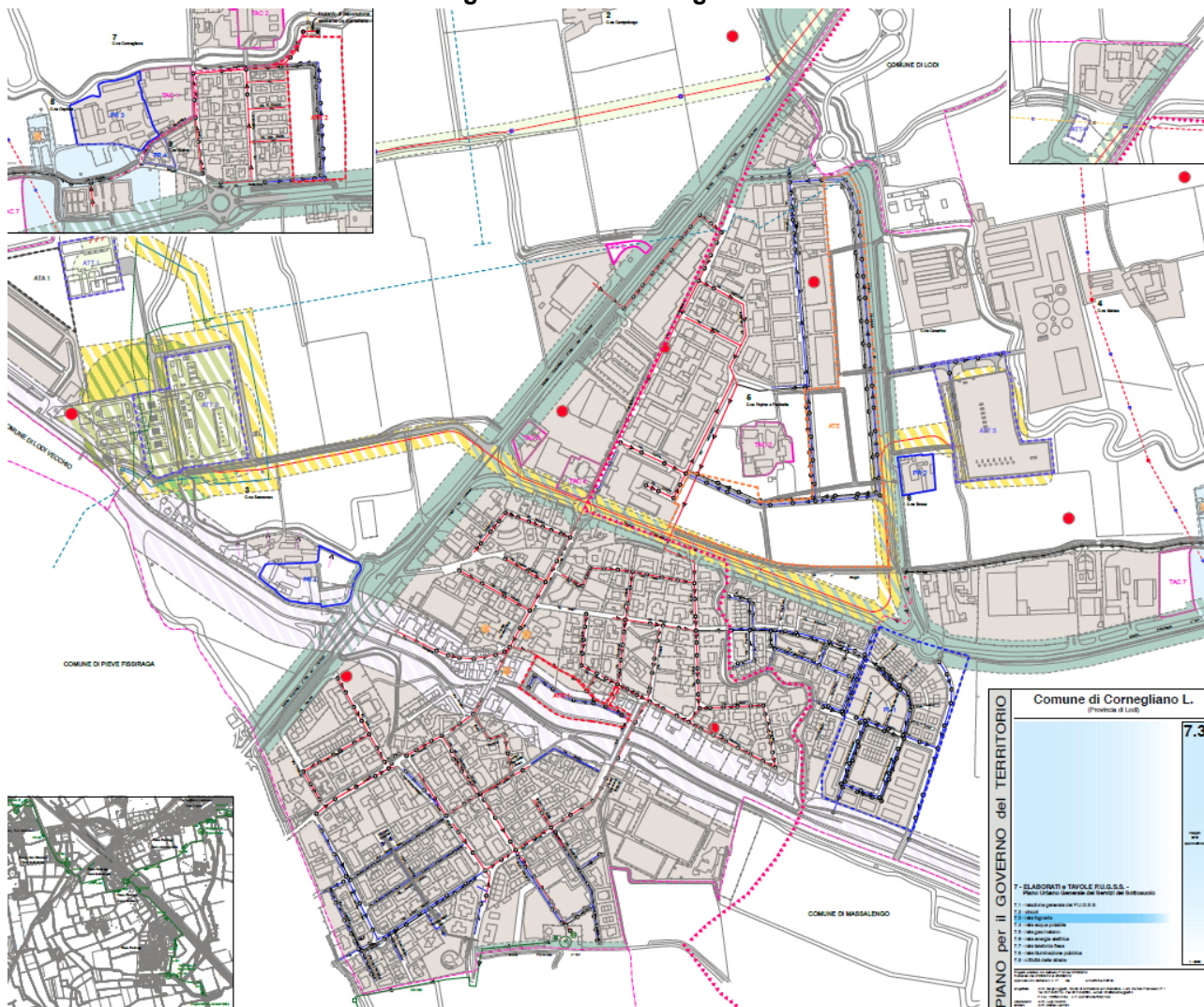
1Figura 4.3.2 – Rete acqua potabile



- | | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| RETE ACQUEDOTTO | | | |
| Opere esistenti | | | |
| — Rete distributiva | — Dorsale intercomunale | | |
| — Acqua da trattare | — Acqua da trattare | | |
| — Acqua potabile | — Acqua potabile | | |
| — Acqua non potabile | — Acqua non potabile | | |
| ○ Pozzo | | ● Idrante sottosuolo senza saracinesca | |
| ○ S Serbatoio | | ■ Idrante soprasuolo con saracinesca | |
| ⊞ Saracinesca normalmente aperta | | ⊞ Fontanella | |
| ⊞ Saracinesca normalmente chiusa | | ▽ Riduzione | |
| ⊞ Saracinesca in cameretta | | ④ Giunto dielettrico (e relativo numero) | |
| ⊞ Idrante sottosuolo con saracinesca (e relativo numero) | | — Rete elettrica | |
| | | PPC 2 Punto di protezione catodica (e relativo numero) | |
| | | ▽ Centralina di protezione catodica | |
| | | ● Dispersore verticale | |
| | | ⊞ Camerette interrata | |
| | | ⊞ Camerette fuori terra | |
| | | Opere in progetto | |
| | | — Rete distributiva acqua potabile | |

Fonte Comune di Cornegiano Laudense (Tav. 7.4 PUGSS)

Figura 4.3.3 – Rete fognaria



RETE FOGNATURA

Opere esistenti

- > Nera
- > Meteorica
- > Mista
- > Nere depurate
- > Depuratore consorziale
- > Sfiolata
- Cameretta
- Manif. separ.
- Manif. sfioro
- Disoleatore

SO Stazioni di sollevamento acque reflue del depuratore consorziale

D Impianto di depurazione consorziale

Opere in progetto

- - -> Nera
- - -> Meteorica
- - -> Mista
- - -> Nere in pressione
- Cameretta
- Staz. di sollev.

Fonte Comune di Cornegliano Laudense (Tav. 7.3 PUGSS)

Qualità delle acque

ARPA Lombardia effettua il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee in maniera sistematica sull'intero territorio regionale dal 2001.

Qualità delle acque superficiali

Per quanto riguarda le acque superficiali, la normativa in materia prevede il conseguimento di obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e di obiettivi di qualità per specifica destinazione.

L'obiettivo di qualità ambientale è definito in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

L'obiettivo di qualità per specifica destinazione individua lo stato dei corpi idrici idoneo ad una particolare utilizzazione da parte dell'uomo (produzione di acqua potabile, balneazione), alla vita dei pesci e dei molluschi.

La normativa prevedeva che i Piani di tutela adottassero misure affinché fossero conseguiti i seguenti obiettivi entro il 22 dicembre 2015:

- mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato "BUONO";
- mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità "ELEVATO";
- mantenimento o raggiungimento degli obiettivi di qualità per specifica destinazione per i corpi idrici ove siano previsti.

La normativa prevedeva inoltre la possibilità di differimento dei termini per il conseguimento degli obiettivi – proroga al 2021 o al 2027 – a condizione che non si verifichi un ulteriore deterioramento e che nel Piano di Gestione siano fornite adeguate motivazioni e l'elenco dettagliato delle misure previste.

Vi è inoltre la possibilità di fissare obiettivi ambientali meno rigorosi – deroga – nei casi in cui, a causa delle ripercussioni dell'impatto antropico o delle condizioni naturali non sia possibile o sia esageratamente oneroso il loro raggiungimento.

A conclusione della prima analisi di rischio i corpi idrici sono stati distinti nelle seguenti classi di rischio: corpi idrici a rischio, corpi idrici non a rischio, corpi idrici probabilmente a rischio. Questa attribuzione ha avuto lo scopo di individuare un criterio di priorità attraverso il quale orientare i programmi di monitoraggio.

Lo stato di un corpo idrico **superficiale** è determinato dal valore più basso tra il suo stato ecologico e il suo stato chimico.

Lo **Stato Ecologico** è l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. La classificazione dello stato ecologico si effettua sulla

base della valutazione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), degli elementi fisico-chimici, chimici (inquinanti specifici) e idromorfologici a sostegno. Le classi di stato ecologico sono cinque:

- ELEVATO (blu),
- BUONO (verde),
- SUFFICIENTE (giallo),
- SCARSO (arancione),
- CATTIVO (rosso).

Lo **stato chimico** di un corpo idrico è classificato in base alle concentrazioni di sostanze appartenenti all'elenco di priorità indicato nel DM 260/2010 e nel D.Lgs. 172/2015. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale è classificato in BUONO stato chimico (blu). In caso contrario, la classificazione evidenzierà il mancato conseguimento dello stato BUONO (rosso).

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico e permettere la classificazione di tutti i corpi idrici superficiali.

Il monitoraggio delle acque superficiali si articola in: sorveglianza, operativo, indagine.

Il monitoraggio di sorveglianza, che riguarda i corpi idrici "non a rischio" e "probabilmente a rischio" di non soddisfare gli obiettivi ambientali, è realizzato per:

- integrare e convalidare l'analisi delle pressioni e degli impatti;
- la progettazione efficace ed effettiva dei futuri programmi di monitoraggio;
- la valutazione delle variazioni a lungo termine di origine naturale (rete nucleo);
- la valutazione delle variazioni a lungo termine risultanti da una diffusa attività di origine antropica (rete nucleo);
- tenere sotto osservazione l'evoluzione dello stato ecologico dei siti di riferimento;
- classificare i corpi idrici.

Il monitoraggio operativo è realizzato per:

- stabilire lo stato dei corpi idrici identificati "a rischio" di non soddisfare gli obiettivi ambientali;
- valutare qualsiasi variazione dello stato di tali corpi idrici risultante dai programmi di misure;
- classificare i corpi idrici.

Il monitoraggio di indagine è richiesto in casi specifici e più precisamente:

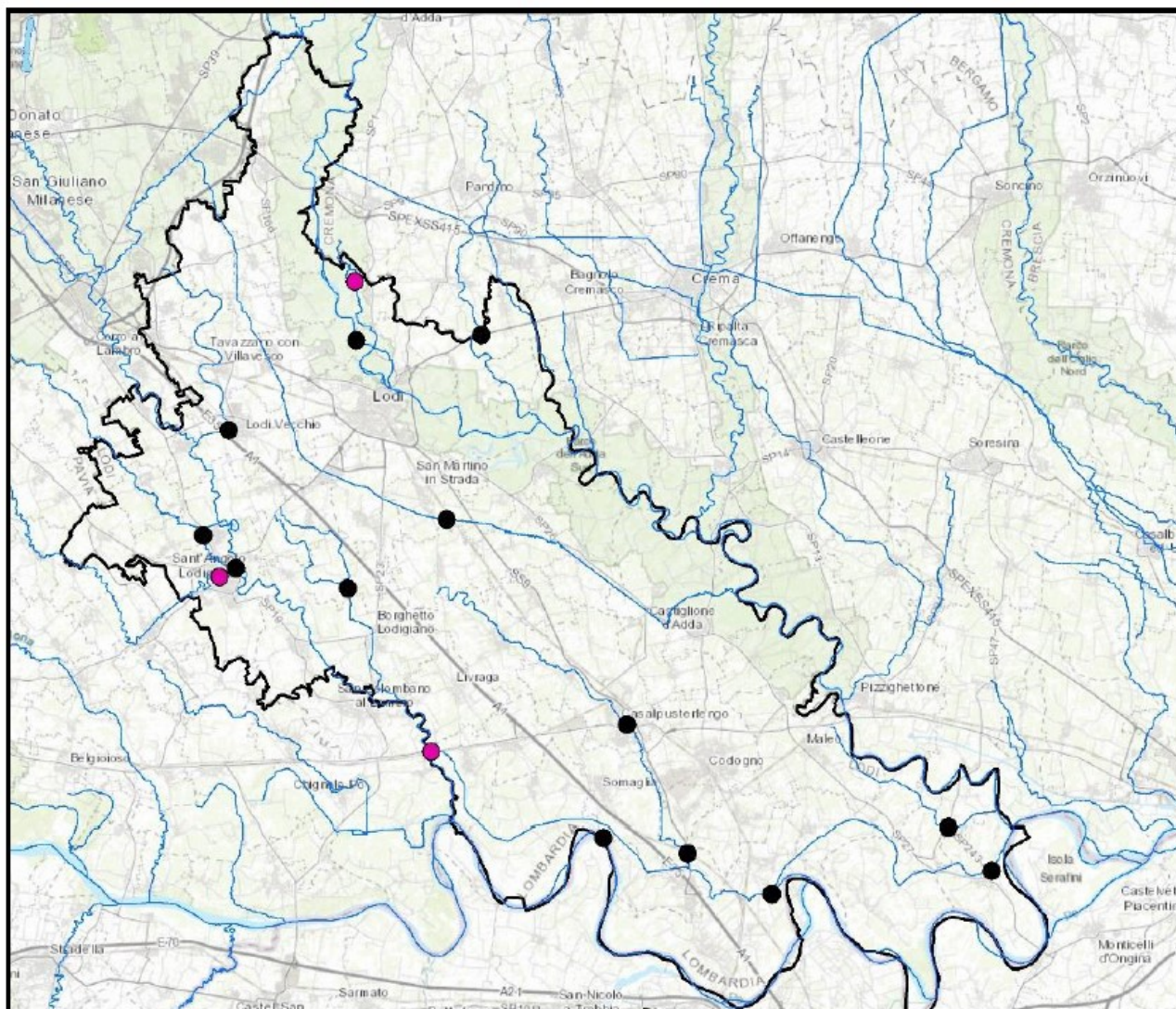
- quando sono sconosciute le ragioni di eventuali superamenti (ad esempio le cause del mancato raggiungimento degli obiettivi o del peggioramento dello stato);
- quando il monitoraggio di sorveglianza indica il probabile rischio di non raggiungere gli obiettivi e il monitoraggio operativo non è ancora stato definito;
- per valutare l'ampiezza e gli impatti di un inquinamento accidentale.

Il monitoraggio di sorveglianza si effettua per almeno un anno ogni sei, salvo per la rete nucleo che è controllata ogni tre anni. Il ciclo del monitoraggio operativo è triennale.

ARPA Lombardia ha svolto un primo ciclo sessennale del monitoraggio di sorveglianza sullo stato di qualità dei corsi d'acqua regionali tra il 2009 e il 2014 e, in attesa della conclusione del secondo ciclo sessennale (2014-2019), ha aggiornato le valutazioni a conclusione del triennio di monitoraggio 2014-2016.

La rete di monitoraggio nella provincia di Lodi è composta da 16 punti di campionamento su 13 corsi d'acqua naturali e 3 artificiali, di cui 3 sottoposti a monitoraggio di sorveglianza e 13 a monitoraggio operativo.

Figura 4.3.4 – Rete di monitoraggio corpi idrici superficiali – provincia Lodi



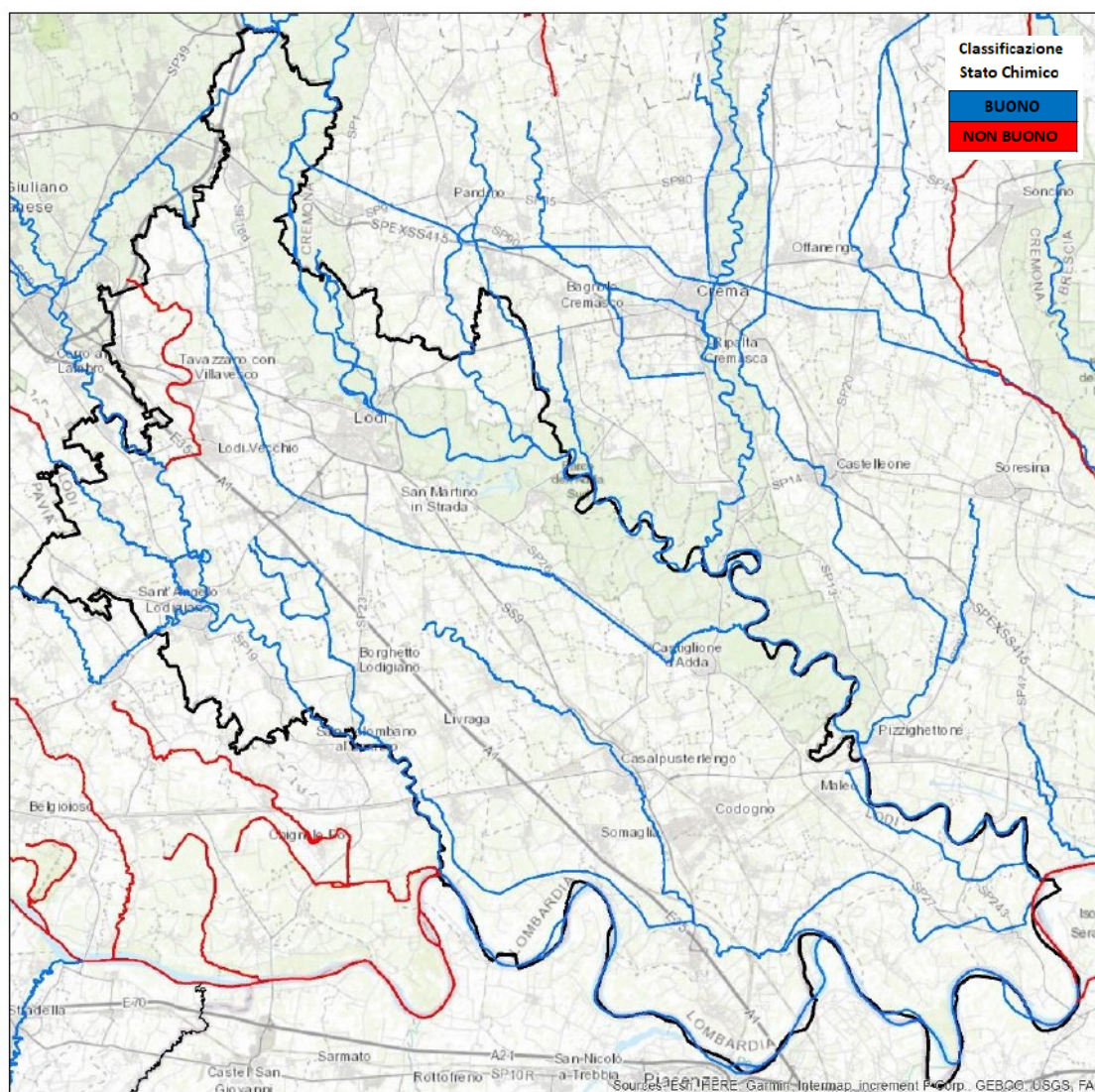
Fonte Arpa Lombardia, Stato delle acque superficiali nei territori provinciali della Lombardia - Corsi d'acqua. Rapporto triennale 2014-2016

La distribuzione delle classi di Stato Ecologico relativo al triennio 2014-2016 conferma come i Corpi Idrici in Provincia di Lodi si assestino in uno stato inferiore al BUONO determinato dallo stato delle comunità biologiche analizzate che risentono sia della scarsa qualità chimico-fisica sia della

occasionalmente viene rinvenuto in concentrazioni superiori alla concentrazione massima ammissibile (CMA), nei Corpi Idrici della provincia vengono rilevati, pur senza superamenti degli standard di qualità, metalli (Nichel in particolare), IPA e VOC.

A ciò va aggiunto anche il percolamento di fertilizzanti e fitofarmaci impiegati in agricoltura, attività predominante nel territorio lodigiano e di cui si hanno riscontri su tutti i Corpi Idrici monitorati; tra i principali si ricordano AMPA, Glifosate, Metolachlor, Quinclorac, Terbutilazina (incluso metabolita), Bentazone, 2,6 diclorobenzamide, Oxadiazon.

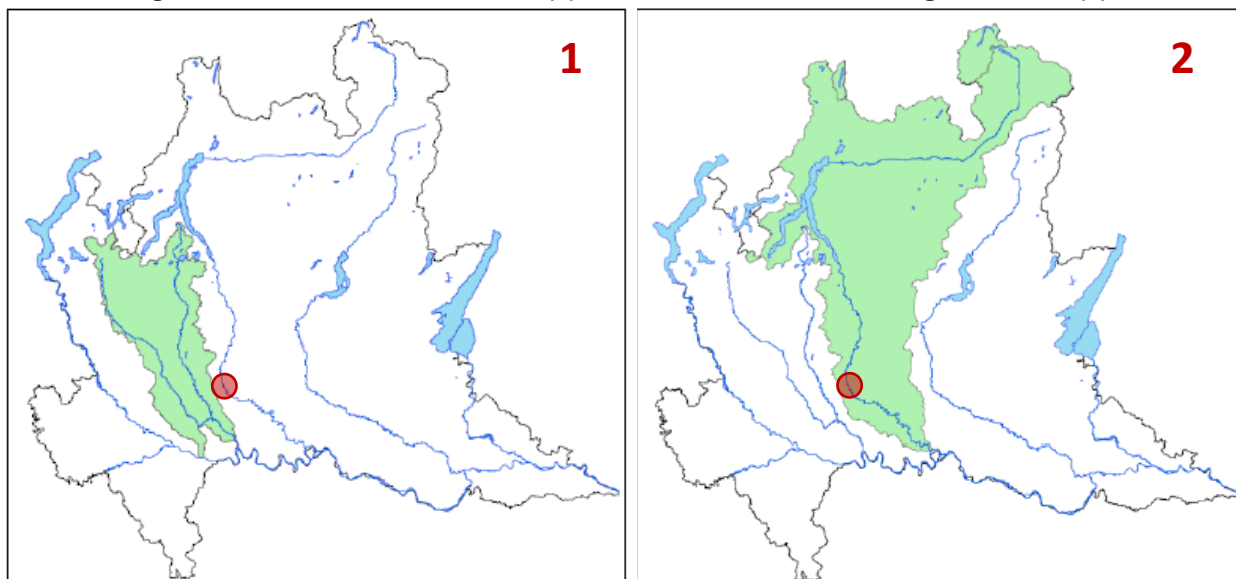
Figura 4.3.6 – Stato chimico corpi idrici superficiali – provincia di Lodi



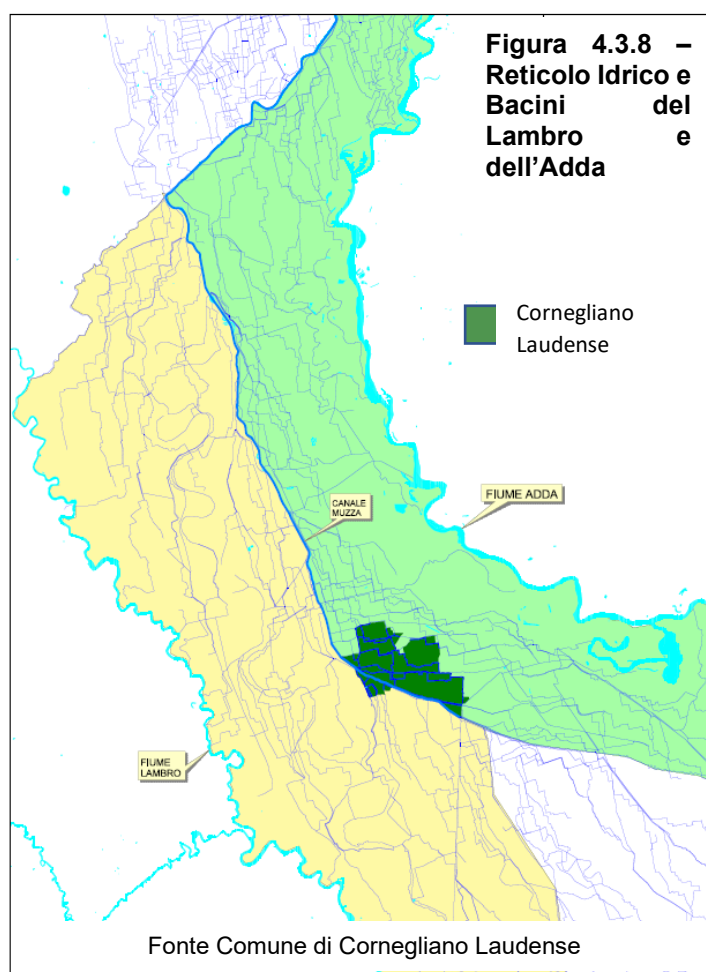
Fonte Arpa Lombardia, Stato delle acque superficiali nei territori provinciali della Lombardia - Corsi d'acqua. Rapporto triennale 2014-2016

Il territorio di Cornegliano Laudense, idrograficamente, appartiene al grande bacino del fiume Po. Localmente è interno a quel lembo di pianura lodigiana che si estende sino allo stesso Po tra Lambro ad occidente e Adda ad oriente.

Figura 4.3.7 - Bacino del Lambro (1) e Bacino dell'Adda e del lago di Como (2)



Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque superficiali del bacino del fiume Adda e del lago di Como - Rapporto triennale 2014-2016.



La superficie comunale si sviluppa per la quasi totalità all'interno del sottobacino idrografico "ADDA1" (cfr figura 4.3.8). Questo significa che la maggior parte delle acque che transitano nel comune di Cornegiano Laudense hanno come destinazione, diretta od indiretta, il fiume Adda. Solo una modesta superficie comunale in frazione Muzza, posta in sponda destra del canale stesso, è afferente al sottobacino idrografico "LAMBRO2", le cui acque hanno come recapito il fiume Lambro.

La rete di monitoraggio dei corsi d'acqua nel **bacino dell'Adda sublacuale** è costituita da 65 punti di monitoraggio posti su altrettanti Corpi Idrici appartenenti a 45 corsi d'acqua; 21 punti sono collocati nel sottobacino direttamente afferente all'asta dell'Adda sublacuale su altrettanti Corpi Idrici appartenenti a 15 corsi d'acqua, di cui 7 artificiali, interessando le province di Bergamo, Lecco, Lodi, Cremona, Milano, Monza e Brianza.

I punti di sorveglianza più vicini al territorio di Cornegliano Laudense sono quelli di Montanaso Lombardo (LO) a monte e di San Martino in Strada (LO) a valle: durante la campagna di monitoraggio effettuata in tali stazioni nel triennio 2014 – 2016, lo stato ecologico è risultato essere SUFFICIENTE sia a Montanaso Lombardo sia a San Martino in Strada, mentre lo stato chimico è risultato BUONO per entrambi.

Osservando i corrispondenti risultati del sessennio 2009 – 2014 emergono gli stessi esiti del triennio 2014 – 2016 per le due località, che mantengono inalterato sia lo stato ecologico (SUFFICIENTE per entrambi) sia quello chimico (BUONO per entrambi).

La rete di monitoraggio dei corsi d'acqua nel **bacino del fiume Lambro** è costituita da 24 punti di campionamento posti su altrettanti Corpi Idrici appartenenti a 15 corsi d'acqua di cui 2 artificiali. I Corpi Idrici sottoposti a monitoraggio di sorveglianza sono 3, mentre i restanti 21 sono sottoposti a monitoraggio operativo. Vettabbia, Redefossi, Lisone e Sillaro sono i corsi d'acqua inseriti nella rete di monitoraggio che drenano in prevalenza il territorio milanese e lodigiano

I punti di sorveglianza più vicini al territorio di Cornegliano Laudense sono quelli di Lodi Vecchio (LO) a monte e di Villanova del Sillaro (LO) a valle: durante la campagna di monitoraggio effettuata in tali stazioni nel triennio 2014 – 2016, lo stato ecologico è risultato essere SCARSO sia a Lodi Vecchio sia a Villanova del Sillaro, mentre lo stato chimico è risultato BUONO per Villanova Sillaro e NON BUONO per Lodi Vecchio

Osservando i corrispondenti risultati del sessennio 2009 – 2014 emergono esiti simili al triennio 2014 – 2016 per le due località, che mantengono entrambi inalterato lo stato ecologico (SCARSO); anche lo stato chimico risulta inalterato per Villanova Sillaro (BUONO), mentre per Lodi Vecchio si evidenzia un peggioramento, con un passaggio di stato da BUONO a NON BUONO.

Qualità delle acque sotterranee

Al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, per la matrice acque sotterranee vengono definite specifiche misure al fine di prevenire e controllare l'inquinamento e il depauperamento delle acque sotterranee, quali:

- criteri per l'identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei;
- standard di qualità per alcuni parametri e valori soglia per altri parametri necessari alla valutazione del buono Stato Chimico delle acque sotterranee;

- criteri per individuare e per invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento e per determinare i punti di partenza per dette inversioni di tendenza;
- criteri per la classificazione dello stato quantitativo;
- modalità per la definizione dei programmi di monitoraggio quali-quantitativo.

Le acque sotterranee e sorgentizie rappresentano per la Lombardia un'importante risorsa che storicamente soddisfa l'ampio fabbisogno potabile, industriale, irriguo e, più di recente, l'uso per raffrescamento. A causa dell'ampia urbanizzazione del territorio, dell'industrializzazione e della diffusione delle attività agro-zootecniche, le risorse idriche in Lombardia necessitano di costante monitoraggio e interventi di tutela. I corpi idrici sotterranei possono essere soggetti ad impoverimento quantitativo, nei casi di prelievi eccessivi, e a degrado qualitativo derivante dalla presenza di sorgenti di contaminazione puntuali o diffuse.

La rete di monitoraggio regionale per le acque sotterranee per l'anno 2016 è risultata composta da 495 punti di monitoraggio qualitativo e 415 punti di monitoraggio quantitativo: vengono quindi sottoposti a monitoraggio tutti i corpi idrici sotterranei individuati.

L'obiettivo del monitoraggio svolto da ARPA Lombardia nel periodo 2014-2016 è quello di stabilire un quadro generale dello stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee e permettere la classificazione dei corpi idrici sotterranei.

Lo **stato qualitativo** delle acque sotterranee può essere influenzato sia dalla presenza di sostanze inquinanti attribuibili principalmente ad attività antropiche (di tipo diffuso o puntuale) che dalla presenza di sostanze di potenziale origine naturale (ad esempio Arsenico, Ferro, Manganese, Ione Ammonio) che possono compromettere gli usi della risorsa idrica.

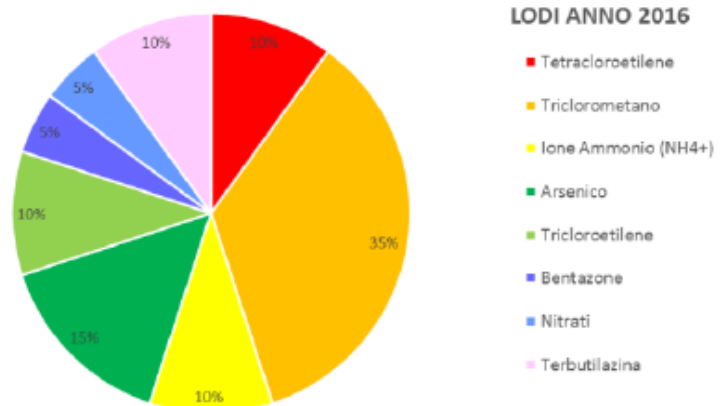
La qualità dell'acqua prelevata presso i punti di monitoraggio è classificata come buona se tutte le sostanze sono presenti in concentrazioni inferiori agli standard di qualità (SQA) e ai valori soglia (VS) riportati nell'Allegato 3 del D.Lgs.30/2009.

La tabella 4.3.9 elenca le sostanze che hanno mostrato i principali superamenti di SQA o VS in Lombardia nel 2016 e il grafico di figura 4.3.10 riporta la distribuzione percentuale dei superamenti di tali sostanze in provincia di Lodi, sempre per il 2016.

Tab 4.3.9 - Principali superamenti di SQA o VS, 2016

SOSTANZE CHIMICHE
Tetracloroetilene
Triclorometano
Ione Ammonio (NH4+)
Arsenico
Tricloroetilene
Cromo VI
Bentazone
Nitrati
Diclorobenzammide 2,6
Atrazina
Ampa
Atrazina-desetil
Terbutilazina

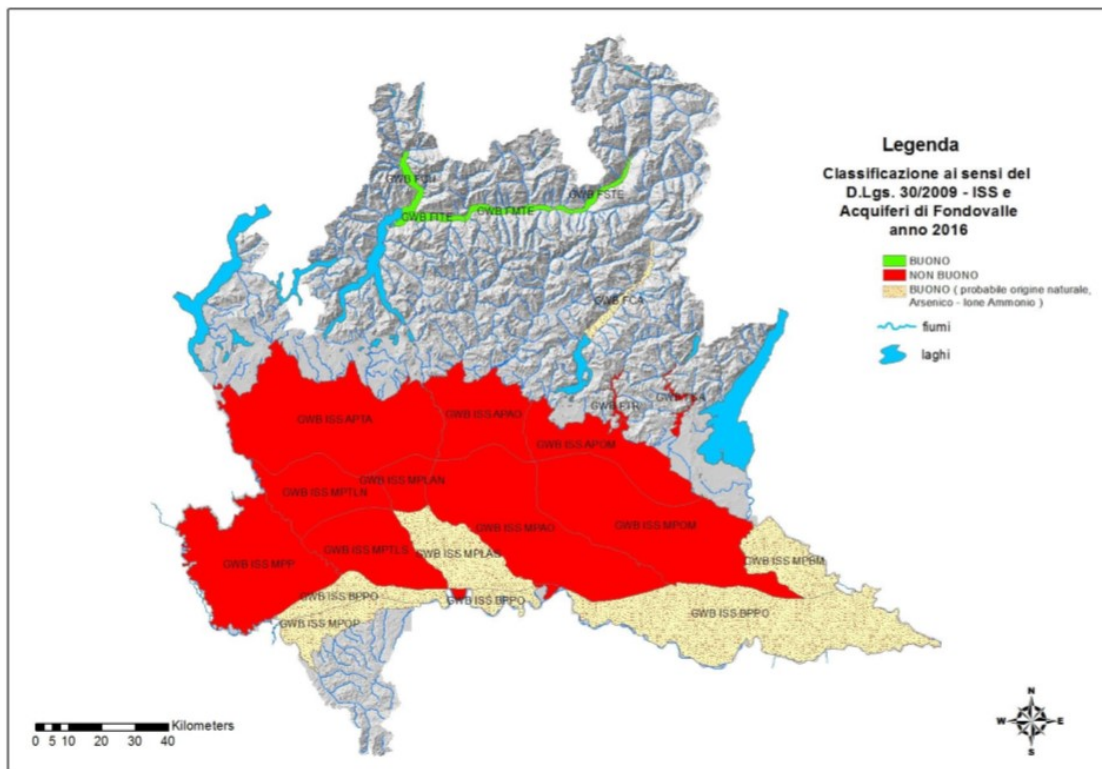
Fig 4.3.10 - Distribuzione % dei superamenti in provincia di Lodi, 2016



Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014-2016

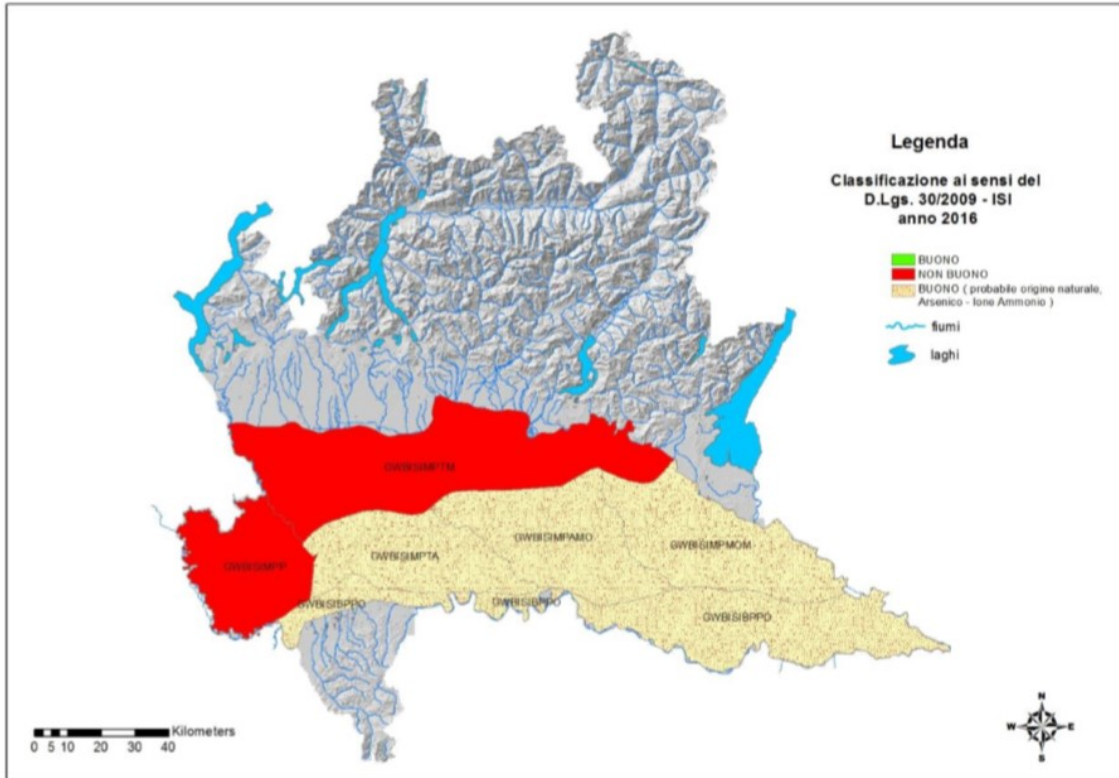
Le figure 4.3.11, 4.3.12 e 4.3.13 riportano, per i corpi idrici sotterranei regionali e per il 2016, rispettivamente lo stato chimico dell'idrostruttura Sotterranea Superficiale e Fondovalle, lo stato chimico dell'idrostruttura Sotterranea Intermedia e lo stato chimico dell'idrostruttura Sotterranea Profonda.

Figura 4.3.11 - Idrostruttura Sotterranea Superficiale e Fondovalle: Stato Chimico 2016



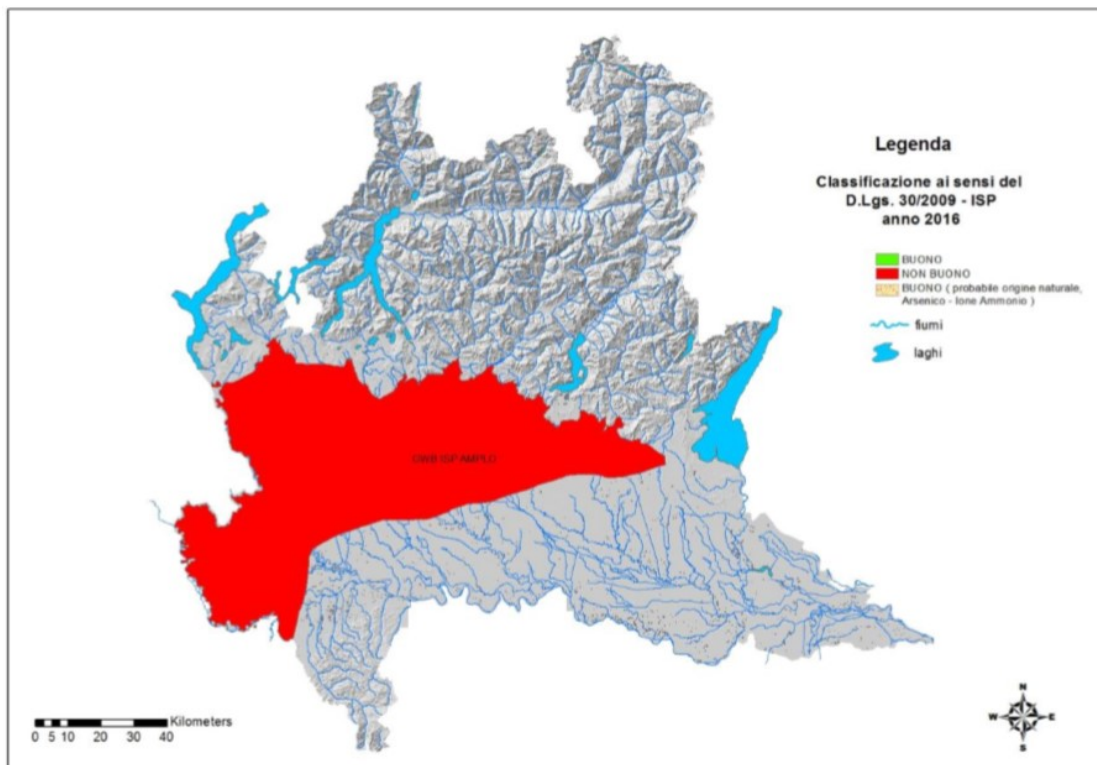
Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014-2016

Figura 4.3.12 - Idrostruttura Sotterranea Intermedia: Stato Chimico 2016



Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014-2016

Figura 4.3.13 - Idrostruttura Sotterranea Profonda: Stato Chimico 2016



Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014-2016

Per quanto concerne lo **stato quantitativo** il D.lgs.30/2009 Allegato 3, Parte B considera un corpo idrico in BUONO stato quantitativo quando il livello/portata di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili. I livelli piezometrici rappresentano l'indicatore idrologico di base per il monitoraggio dello stato quantitativo.

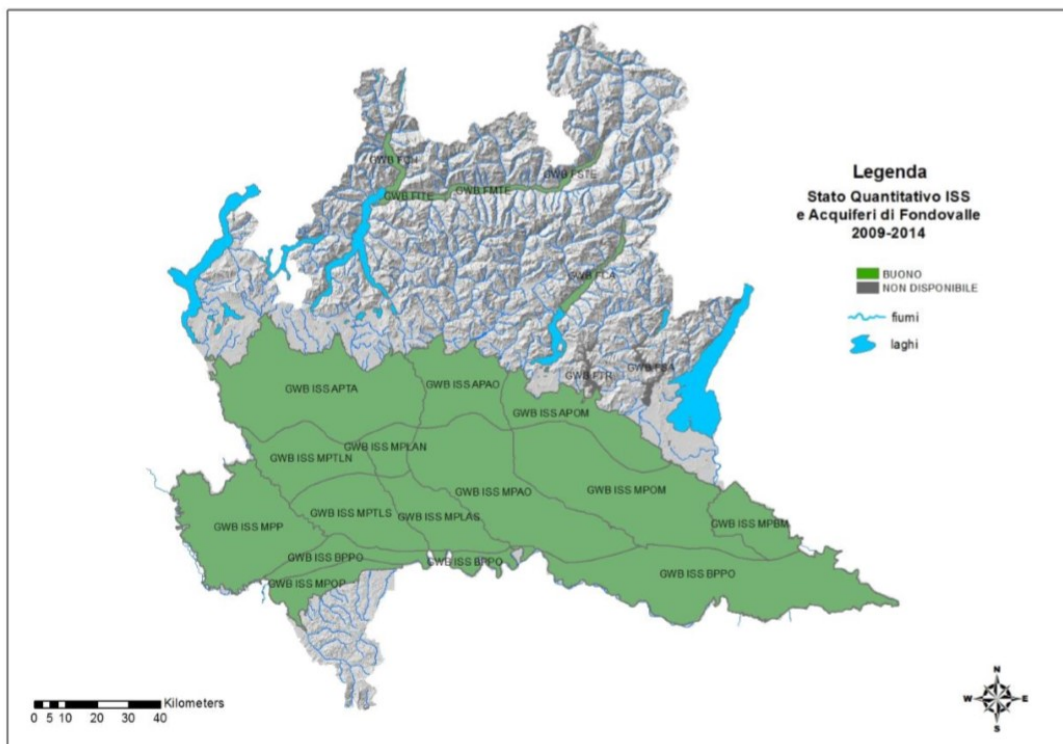
Il parametro oggetto del monitoraggio è la soggiacenza della falda, misurata in situ come livello statico dell'acqua espresso in metri e dal quale (attraverso la quota assoluta sul livello del mare del piano campagna o del piano locale appositamente quotato) viene ricavata la quota piezometrica.

Attraverso tali misure, acquisite con frequenza giornaliera, mensile, quadrimestrale, trimestrale e semestrale ARPA Lombardia ha potuto ricostruire i trend piezometrici.

Il D.Lgs.30/2009 prevede la realizzazione di una rete per il monitoraggio quantitativo al fine di effettuare una stima affidabile delle risorse idriche disponibili e valutare le tendenze nel tempo verificando se la variabilità della ricarica e il regime dei prelievi risultano sostenibili sul lungo periodo. I risultati dell'analisi dei trend piezometrici, condotta da ARPA Lombardia sull'intero territorio regionale per il sessennio 2009-2014, indicano che tutti i corpi idrici sotterranei lombardi raggiungono l'obiettivo previsto (stato BUONO).

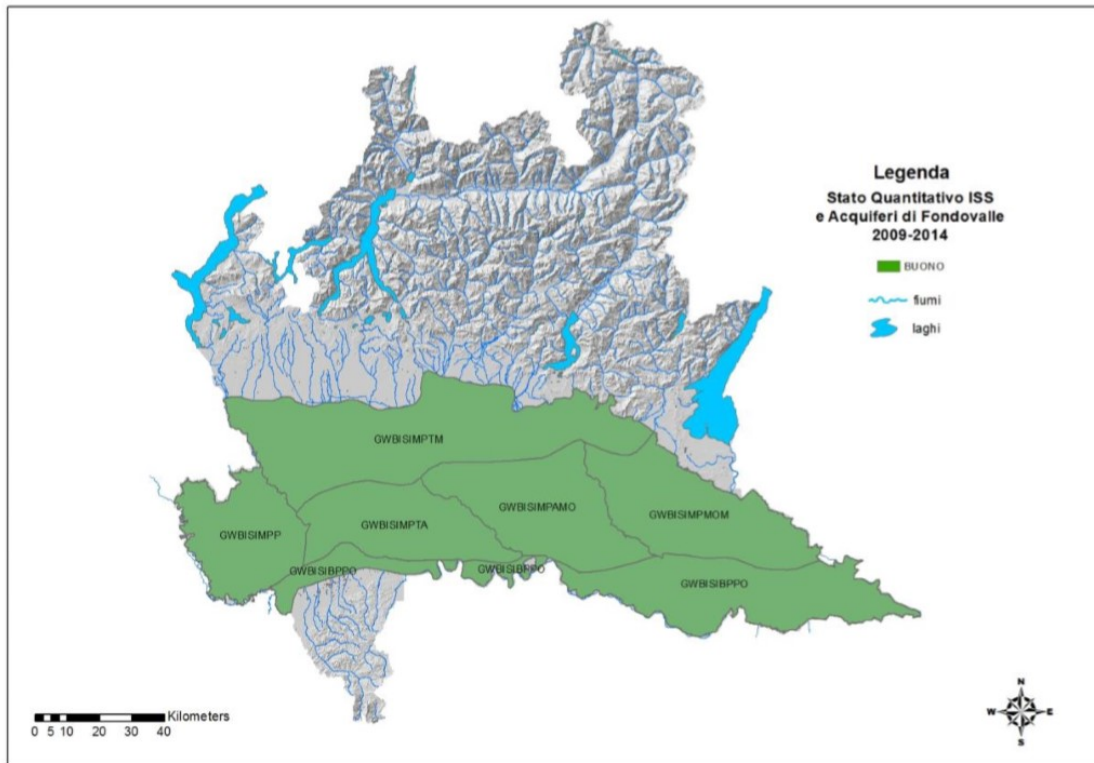
Le figure 4.3.14, 4.3.15 e 4.3.16 mostrano lo stato quantitativo dell'Idrostruttura Sotterranea Superficiale, dell'Idrostruttura Sotterranea Intermedia e dell'Idrostruttura Sotterranea Profonda del territorio lombardo nel periodo 2009-2014.

Figura 4.3.14 - Idrostruttura Sotterranea Superficiale: stato quantitativo, 2009-2014



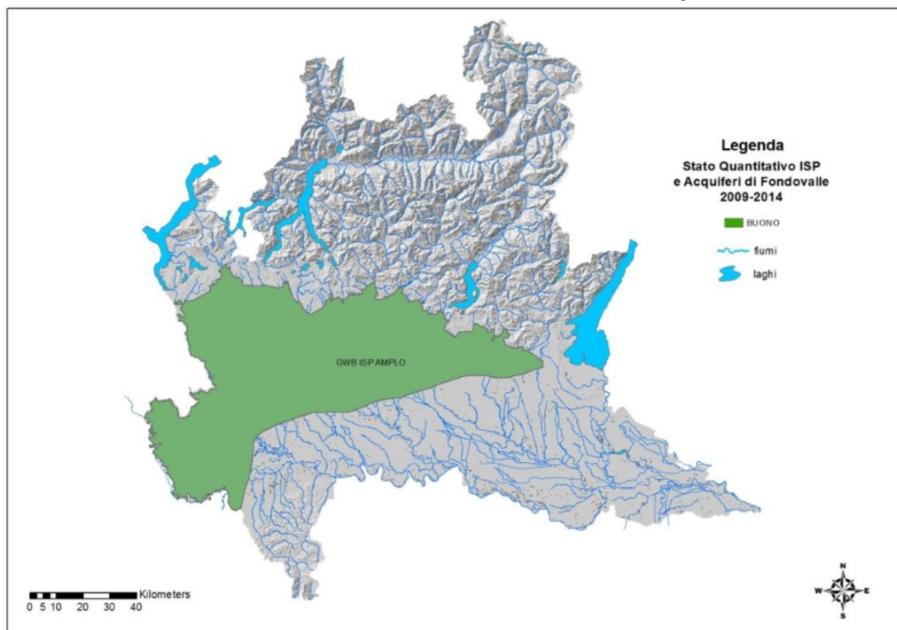
Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014-2016

Figura 4.3.15 - Idrostruttura Sotterranea Intermedia: stato quantitativo, 2009-2014



Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014-2016

Figura 4.3.16 - Idrostruttura Sotterranea Profonda: stato quantitativo, 2009-2014



Fonte: ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto triennale 2014-2016

Qualità delle acque distribuite

Sul sito di Sal srl - società acqua lodigiana - sono pubblicate le analisi chimico – fisiche dell'acqua distribuita nel comune di Cornegliano Laudense che risulta microbiologicamente conforme alla normativa.

Figura 4.3.17 – Analisi chimica e chimico-fisica acqua distribuita nel Comune di Cornegliano Laudense

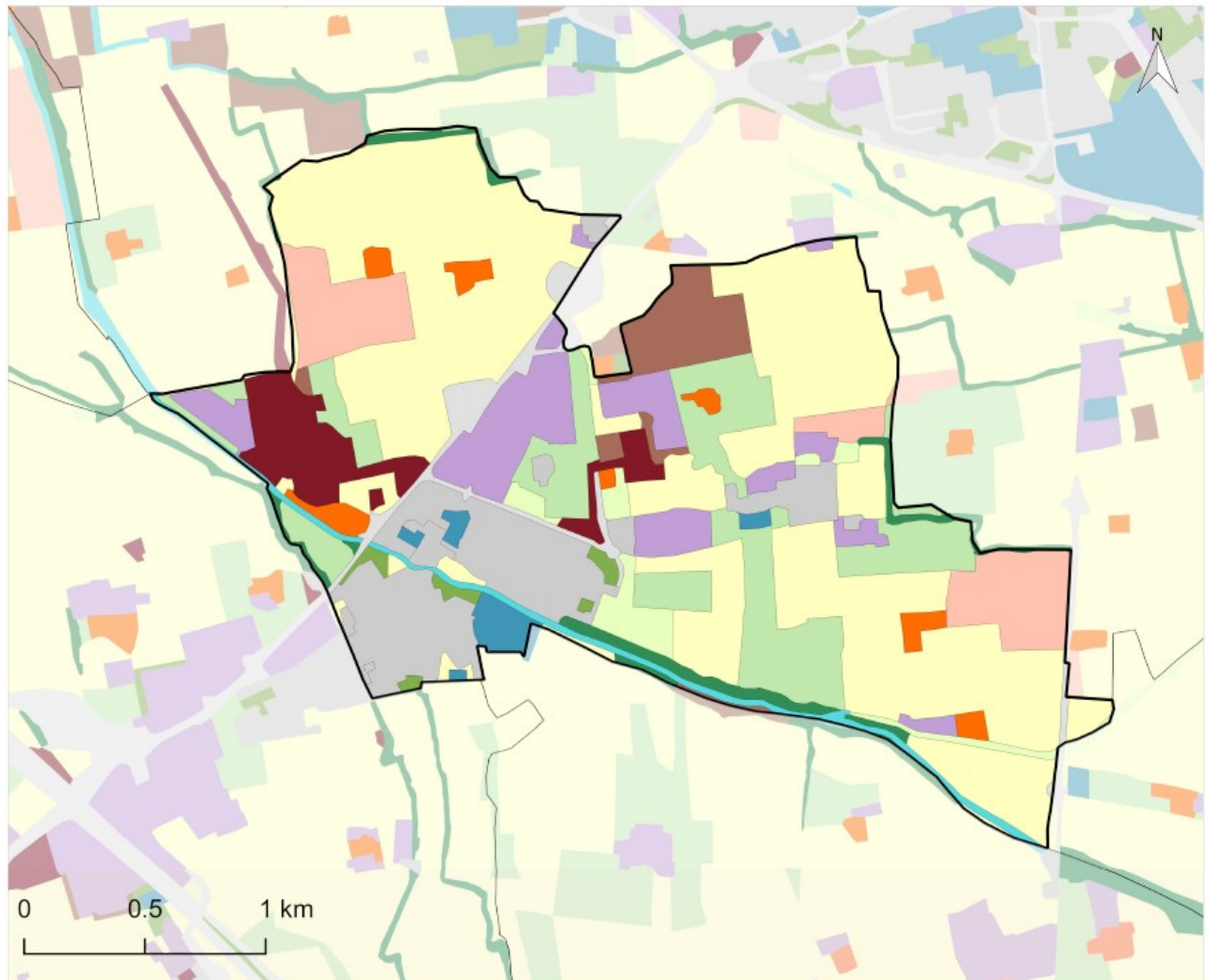
↓ Cornegliano Laudense			
Parametri	Unità di misura	Valori	Limiti di legge (D.lgs 31/01)
residuo fisso	mg/l	262	1500
durezza	°F	25	15-50 valori consigliati
pH	unità pH	7,7	6,5-9,5
calcio	mg/l Ca	73	non previsto
sodio	mg/l Na	8	200
magnesio	mg/l Mg	17	non previsto
potassio	mg/l K	2	non previsto
solfato	mg/l SO ₄	12,3	250
nitrato	mg/l NO ₃	< 5	50
nitrito	mg/l NO ₂	< 0,01	0,5
cloruro	mg/l Cl	7	250
conducibilità	µS/cm 20°C	325	2500
fluoruri	mg/L F	0,08	1,5
ammoniaca	mg/L NH ₄	< 0,05	0,5
manganese	µg/L Mn	< 5	50
arsenico	µg/L As	4	10
bicarbonato	mg/L	248	non previsto
cloro residuo libero	mg/l	< 0,05	non previsto

Fonte sito acqualodigiana.it

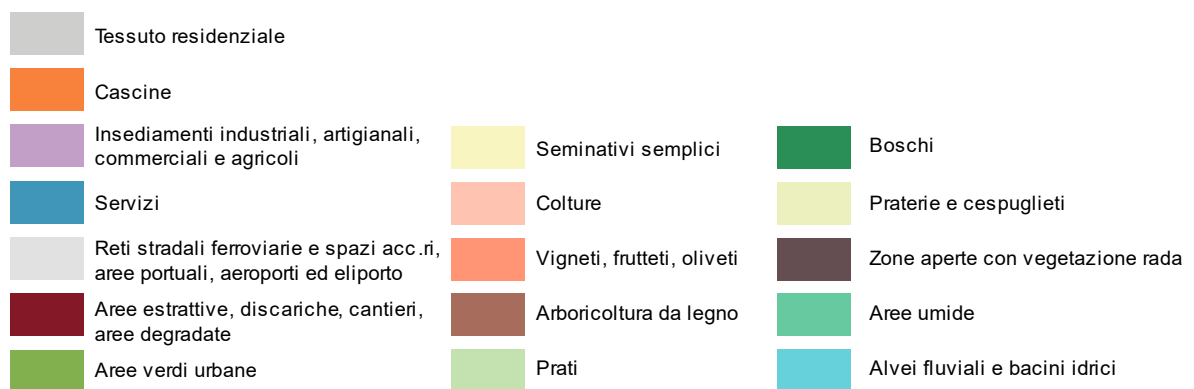
4.4 Suolo

Dal punto di vista dell'uso del suolo, le informazioni contenute nella banca dati regionale DUSAF 2018 mostrano la situazione evidenziata nella figura e nelle tabelle successive.

Figura 4.4.1 – Uso del suolo 2018



USO DEL SUOLO



Fonte: Regione Lombardia, DUSAF 2018

In base ai dati delle tabelle 4.4.2 e 4.4.3, che mostrano l'uso del suolo a Cornegliano Laudense suddiviso per categorie e per macrocategorie, i seminativi occupano circa il 34% del suolo comunale, mentre il 27% del territorio comunale è occupato da edificato, di cui il 15% destinato a residenza. Prati, cespuglieti e aree verdi urbane occupano il 28% circa del territorio di Cornegliano Laudense.

Tabella 4.4.2 – Uso del suolo 2018

2018	Uso del Suolo	Area (mq)	%
Aree antropizzate	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	245.030	4,3%
	Tessuto residenziale discontinuo	317.926	5,6%
	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	177.274	3,1%
	Tessuto residenziale sparso	15.639	0,3%
	Cascine	114.519	2,0%
	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	382.941	6,7%
	Insedimenti produttivi agricoli	72.221	1,3%
	Impianti di servizi pubblici e privati	11.695	0,2%
	Impianti tecnologici	3.450	0,1%
	Cimiteri	8.478	0,1%
	Reti stradali e spazi accessori	134.465	2,4%
	Cantieri	293.014	5,1%
	Aree degradate non utilizzate e non vegetate	4.456	0,1%
	Parchi e giardini	34.865	0,6%
	Aree verdi incolte	10.701	0,2%
	Impianti sportivi	55.615	1,0%
Aree agricole	Seminativi semplici	1.195.441	21,0%
	Seminativi arborati	4.307	0,1%
	Colture orticole a pieno campo	63.565	1,1%
	Orti familiari	10.374	0,2%
	Risaie	343.270	6,0%
	Pioppeti	300.759	5,3%
	Altre legnose agrarie	6.189	0,1%
	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	1.150.428	20,2%
Territori boscati e ambienti seminaturali	Formazioni ripariali	320.119	5,6%
	Vegetazione degli argini sopraelevati	81.513	1,4%
	Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	117.704	2,1%
Corpi idrici	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	224.041	3,9%
Totale		5.700.000	

Fonte: Regione Lombardia, DUSAF 2018

Tabella 4.4.3 – Uso del suolo 2018 per macrocategorie

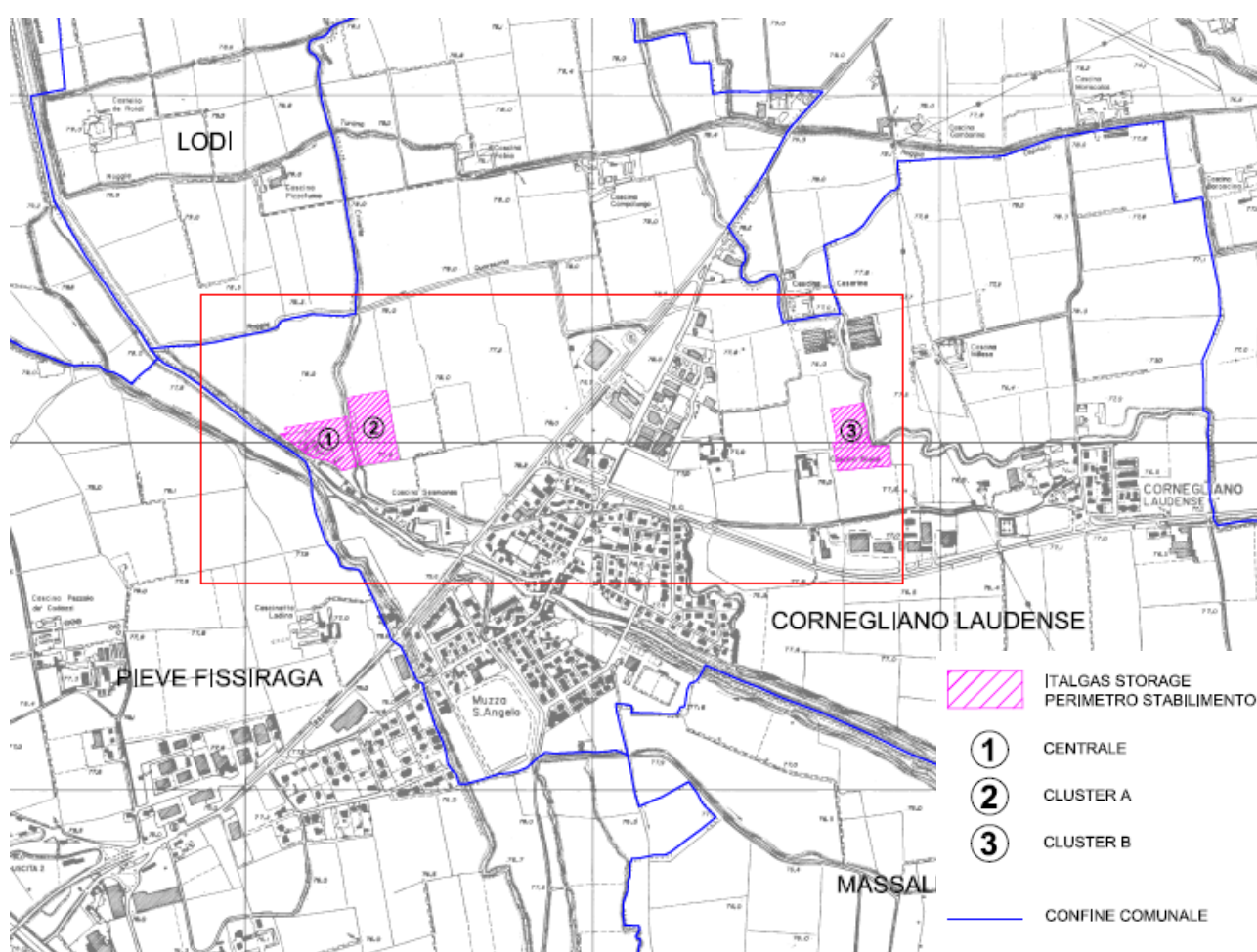
Uso del suolo	Area mq	%
Edificato	1.539.254	27,0%
Alvei fluviali, bacini idrici	224.041	3,9%
Prati, praterie, cespuglieti, aree verdi urbane	1.633.816	28,7%
Vegetazione	81.513	1,4%
Seminativo, colture	1.923.906	33,8%
Cantieri, aree degradate	297.470	5,2%
Totale	5.700.000	100,0%

Fonte: Regione Lombardia, DUSAF 2018

Dal punto di vista dei rischi territoriali di origine naturale, il territorio del Comune di Corneigliano Laudense non è interessato da aree allagabili, come contenuto nei DB della Regione Lombardia relativi alla Direttiva Alluvioni.

Con riferimento ai rischi di origine antropica, l'Azienda a Rischio di Incidente Rilevante denominata Ital Gas Storage S.p.a. ha avviato sul territorio comunale, a partire da gennaio 2017, i lavori di realizzazione del sito per lo stoccaggio del gas naturale in sotterraneo e, nel 2019 ha presentato un progetto di ampliamento dello stesso. L'azienda occupa due aree (cluster) a Ovest e ad Est del Comune (cfr figura 4.4.4).

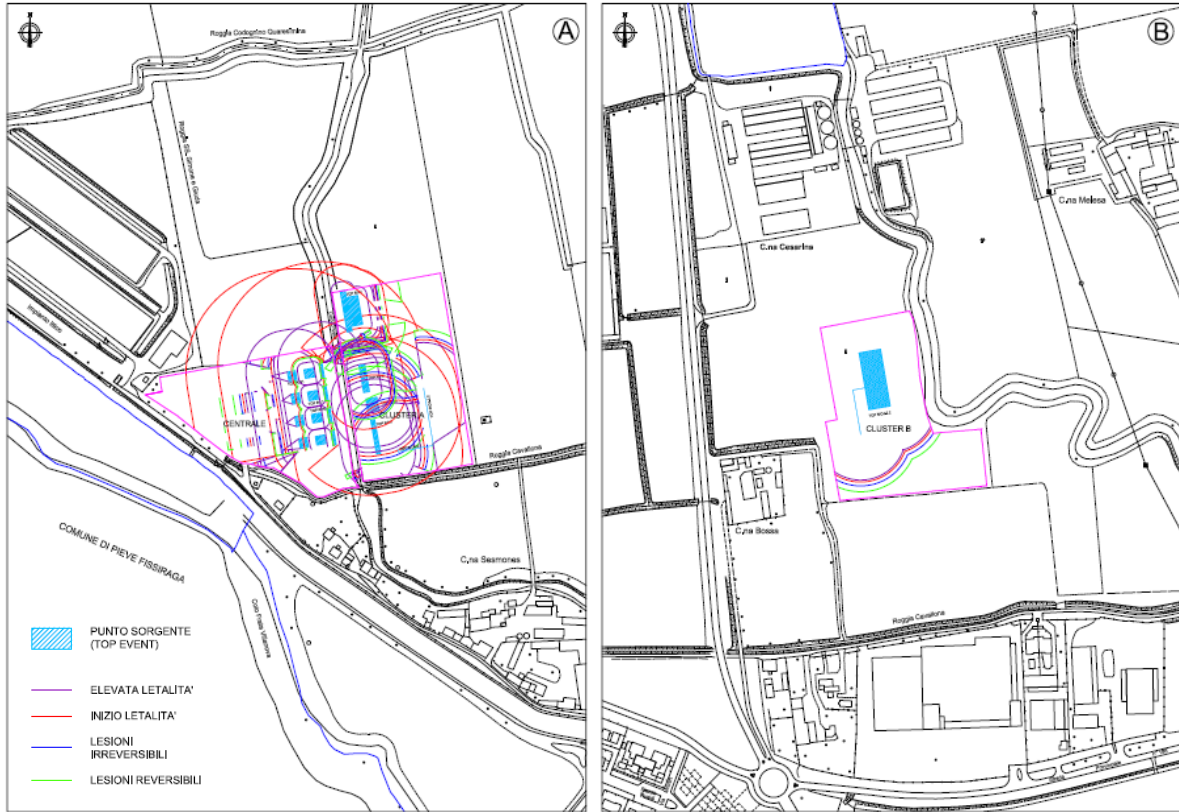
Figura 4.4.4 – Individuazione aziende Rischio incidente rilevante



Fonte: Comune di Corneigliano (Tav. 1- All.1 RIR)

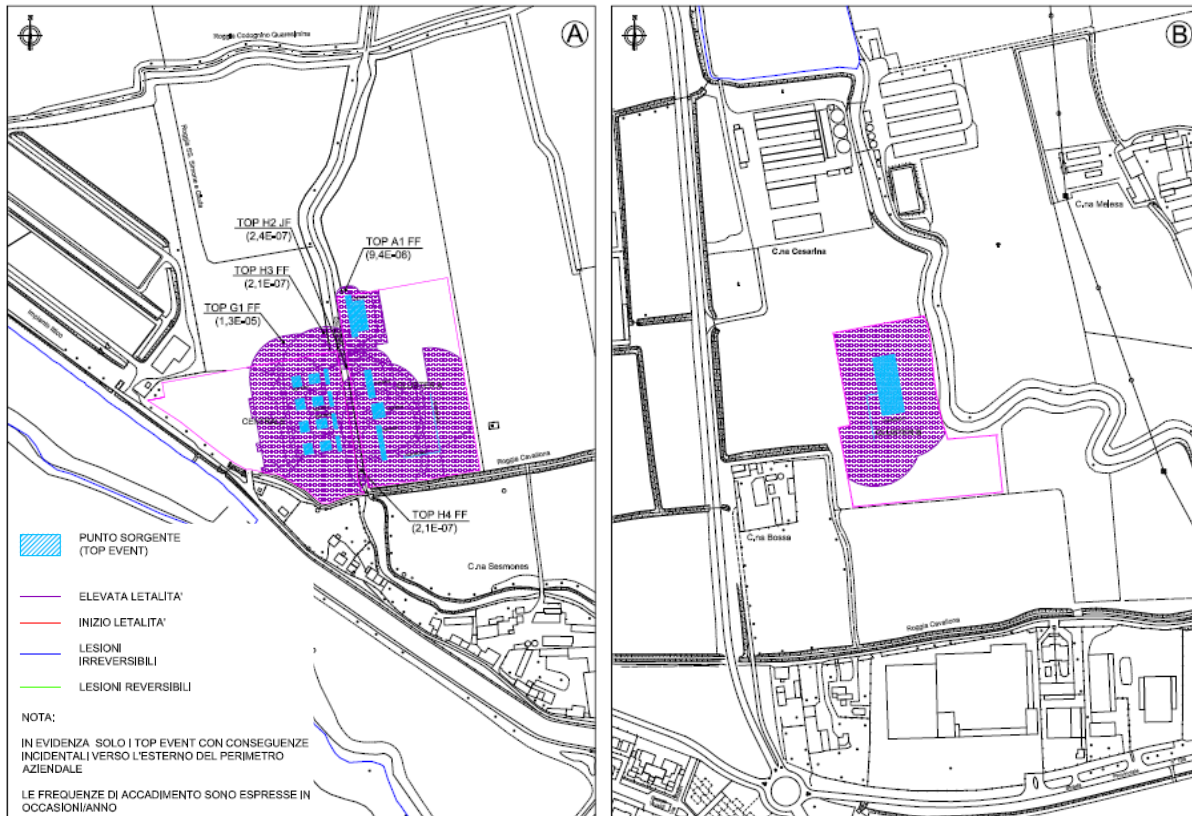
Le figure 4.4.5 e 4.4.6 mostrano i punti sorgente e le aree di danno insistenti sul territorio comunale e il rischio territoriale con effetti di letalità.

Figura 4.4.5 – Punti sorgente e aree di danno insistenti sul territorio comunale



Fonte: Comune di Cornegliano (Tav. 2- All.2 RIR)

Figura 4.4.6 – Rischio territoriale con effetti di elevata letalità



Fonte: Comune di Cornegliano (Tav. 3A- All.3 RIR)

4.5 Rifiuti

Nel 2019 nel comune di Cornegliano Laudense sono state prodotte circa più di 1.602 tonnellate di rifiuti urbani (cfr. figura 4.5.1), pari ad una produzione pro capite di 554 kg/ab*anno, dato in diminuzione del 4,4% circa rispetto all'anno precedente. La raccolta differenziata ha intercettato, considerando anche il quantitativo degli ingombranti a recupero, circa 1.263 tonnellate, che rappresentano il 78,8% dei rifiuti urbani complessivi.

Figura 4.5.1 – Produzione di rifiuti e raccolta differenziata (2019 - 2018)

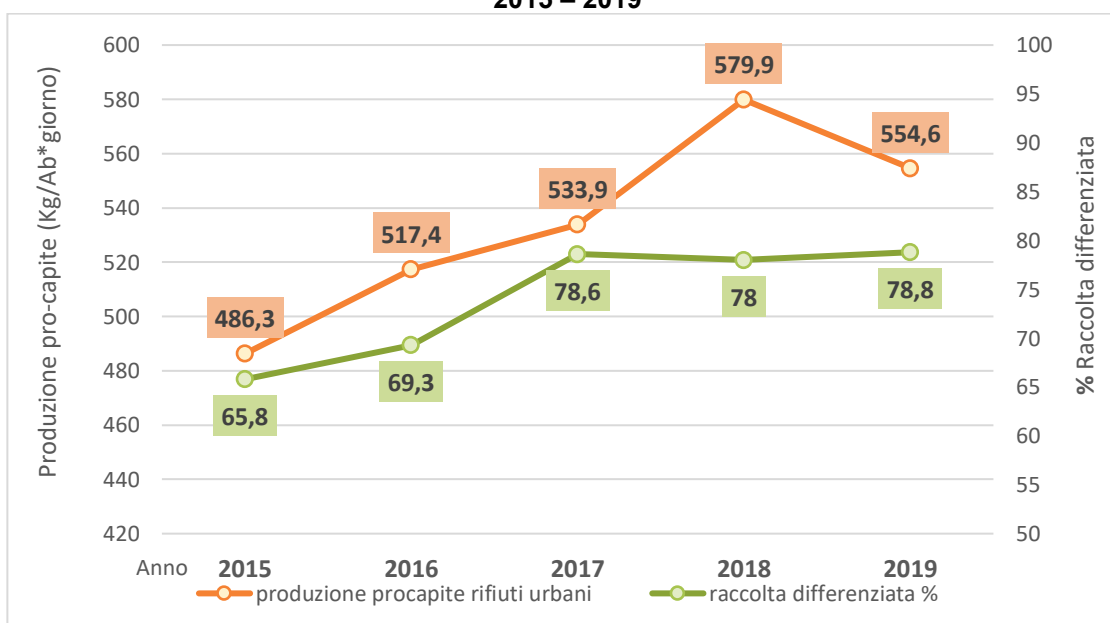
	2019			2018		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	1.602.186	554,6		1.689.146	579,9	
Rifiuti indifferenziati	339.240	117,4	21,2%	371.866	127,7	22,0%
<i>Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)</i>	339.240	117,4	21,2%	371.866	127,7	22,0%
<i>Ingombranti a smaltimento (+giacenze)</i>	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
<i>Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)</i>	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Raccolta differenziata totale	1.262.946	437,2	78,8%	1.317.280	452,2	78,0%
<i>Raccolte differenziate</i>	1.057.791	366,1	66,0%	1.105.225	379,4	65,4%
<i>Ingombranti a recupero</i>	113.410	39,3	7,1%	129.640	44,5	7,7%
<i>Spazzamento strade a recupero</i>	48.410	16,8	3,0%	38.720	13,3	2,3%
<i>Inerti a recupero</i>	43.335	15,0	2,7%	43.695	15,0	2,6%
<i>Stima compostaggio domestico</i>						
<i>RSA</i>						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)	554,6	-4,4%	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	78,8%	1,1%
--	--------------	-------	-----------------------------------	--------------	------

Fonte: ARPA, Dati Rifiuti Urbani 2019

Rispetto alla media provinciale, la produzione pro-capite di RSU risulta essere superiore (media prov. 435,2 Kg/ab*anno) anche la quota di RD è leggermente superiore (media prov. 75,1%). La figura 4.5.2 analizza l'andamento, dal 2015 al 2019, dei due principali indicatori relativi alla tematica rifiuti, la produzione pro capite e la percentuale di raccolta differenziata.

Figura 4.5.2 - Produzione pro capite rifiuti e percentuale raccolta differenziata Cornegliano Laudense 2015 – 2019



Fonte: nostra elaborazione su dati Annuario Statistico Regionale

L'andamento della produzione pro capite comunale mostra un trend in crescita fino al 2018, che inverte la tendenza nel 2019, con un valore minimo pari a 486,3 nel 2015 e un valore massimo nel 2018, con 579.9 kg/ab*anno.

La percentuale di raccolta differenziata raggiunta nel comune di Cornegliano cresce in modo costante dal 2015 al 2017, attestandosi negli anni successivi fra il 78 e il 78,8%.

La figura seguente mostra un dettaglio sul recupero di materia ed energia derivante dai rifiuti nel comune di Cornegliano Laudense negli anni 2019 e 2018. Complessivamente viene avviata a recupero di materia il 67,2% di RU; le maggiori quantità derivano dalla raccolta differenziata del verde, umido e carta e cartone.

Figura 4.5.3 – Recupero materia (2019 - 2018)

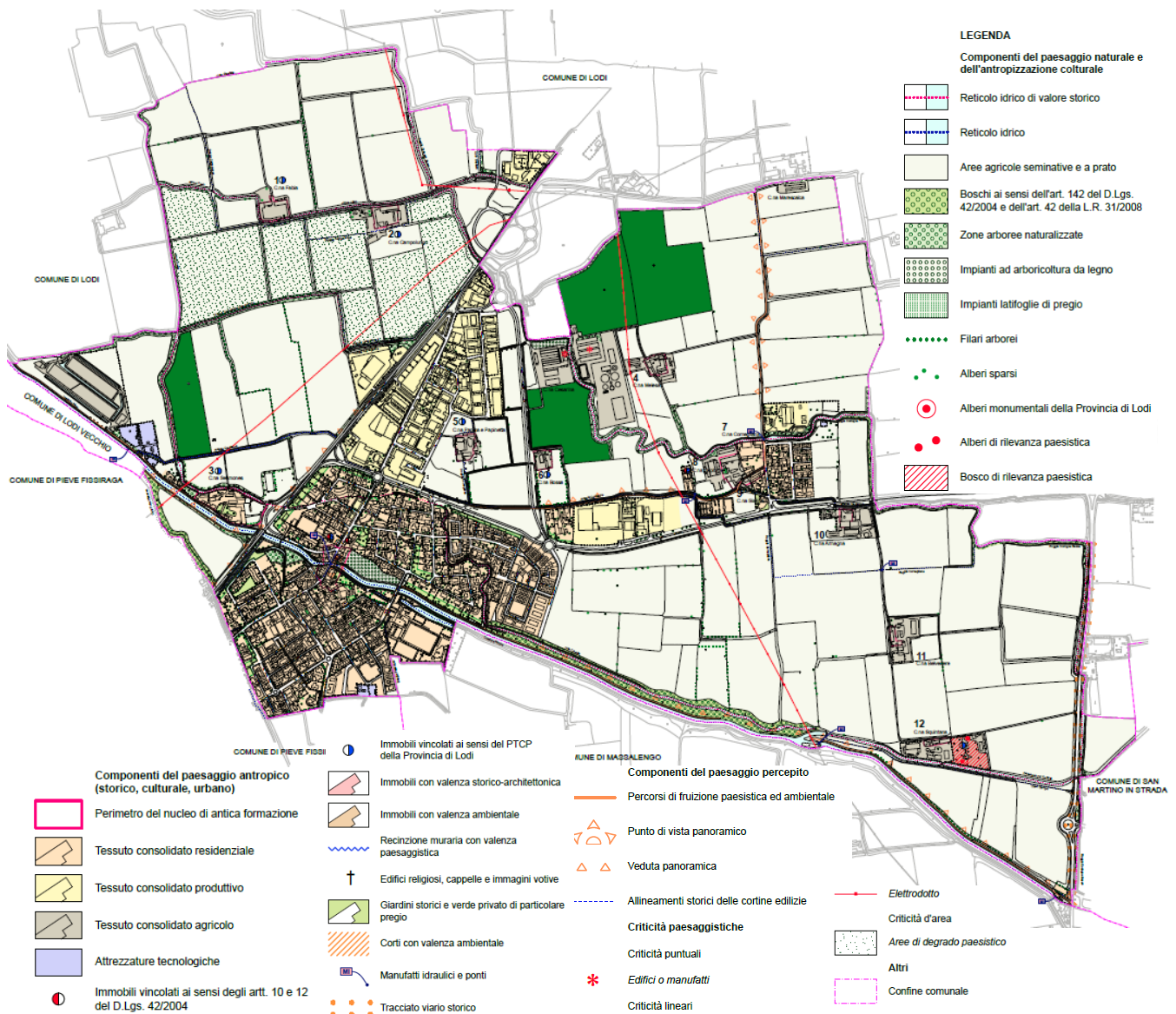
	2019		2018	
	kg	%	kg	%
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	1.047.614	67,2%	1.130.275	68,7%
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente	RECUPERO COMPLESSIVO (%)		67,2%	-2,2% ↓
	2019		2018	
	kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	1.047.614	362,62	1.130.275	388,01
Carta e cartone	161.823	56,01	147.221	50,54
Vetro	133.367	46,16	132.246	45,40
Plastica	60.456	20,93	56.373	19,35
Metalli	40.481	14,01	41.738	14,33
Legno	86.393	29,90	90.829	31,18
Verde	259.660	89,88	318.880	109,47
Umido	195.060	67,52	208.980	71,74
Raee	14.803	5,12	18.391	6,31
Tessili	52.119	18,04	39.141	13,44
Oli e grassi commestibili	680	0,24	597	0,20
Oli e grassi minerali	686	0,24	735	0,25
Accumulatori per veicoli	0	0,00	0	0,00
Altri materiali	178	0,06	1.012	0,35
Ingombranti a recupero	26.048	9,02	54.014	18,70
Recupero da spazzamento	15.859	5,49	20.118	6,91
Totale a smaltimento in sicurezza	3.067	1,06	5.989	2,06
Scarti	49.017	16,97	43.133	14,81
NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente	AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%)		67,2%	-2,2% ↓
	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%	-

Fonte: ARPA, Dati Rifiuti Urbani 2019

4.6 Natura, biodiversità e paesaggio

Il tema della natura, della biodiversità e del paesaggio nel territorio del Comune di Corneigliano Laudense può essere affrontato secondo diversi aspetti e attingendo a diversi documenti/strumenti. Dal punto di vista delle aree effettivamente naturali e dunque non urbanizzate/antropizzate, i dati esposti nel paragrafo 4.4 dedicati all'uso del suolo hanno già evidenziato la presenza di aree boscate, prati, cespuglieti, aree verdi e parchi per una quota pari al 28,7% circa dell'intero territorio comunale, mentre circa il 34% dell'area risulta inoltre essere occupata da seminativo e colture. Sul territorio comunale non sono presenti SIC/ZSC (Siti di Importanza Comunitaria/Zone Speciali di Conservazione) o ZPS (Zone di Protezione Speciale) e non è attraversato da parchi di interesse sovra-locale, regionale o nazionale. Si segnala la presenza di boschi tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs.42/2004, lungo il corso della Muzza, e di un bosco di rilevanza paesistica.

Figura 4.6.1 – Componenti del paesaggio



Fonte: Comune di Corneigliano Laudense (Tav. 1.5 DP)

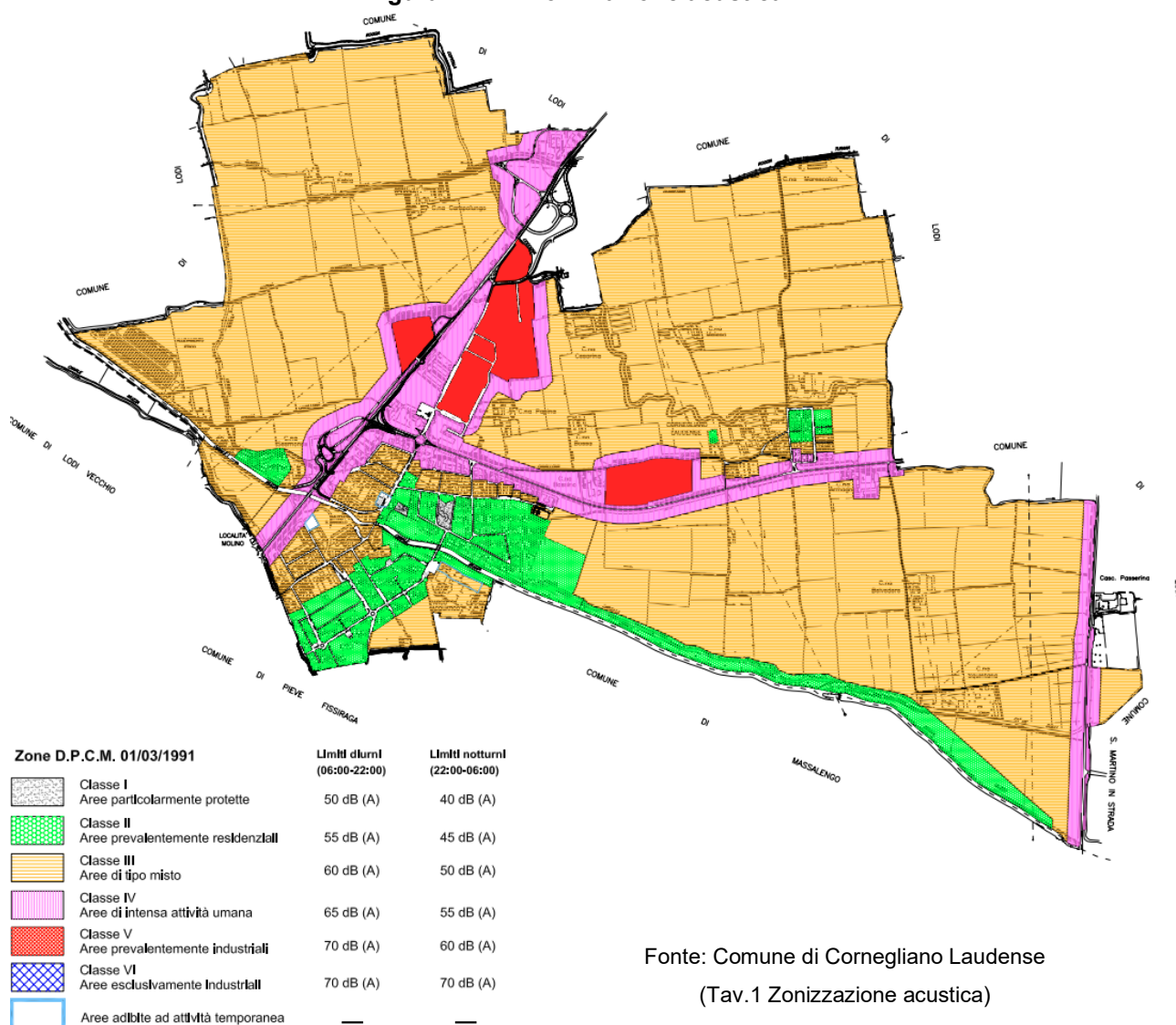
4.7 Agenti fisici

Rumore

La zonizzazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in 6 aree acusticamente omogenee, secondo la classificazione prevista dal DPCM 14/11/1997, a ciascuna delle quali sono assegnati valori limite di emissione ed immissione da rispettare.

Il Piano di Zonizzazione Acustica costituisce lo strumento base di programmazione dell'uso del territorio e di prevenzione per una corretta pianificazione, al fine di garantire adeguati livelli di comfort acustico sul territorio, preservare gli ambiti non interessati da inquinamento acustico, tutelare le nuove aree di sviluppo urbanistico.

Figura 4.7.1 – Zonizzazione acustica



Fonte: Comune di Cornegliano Laudense
(Tav.1 Zonizzazione acustica)

La Classificazione Acustica di Cornegliano Laudense, adottata il 27.11.2003 e approvata con DCC n. 30 del 30.11.2005, ha suddiviso il territorio comunale come segue:

Classe I – Aree particolarmente protette

“Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc”. Questo tipo di area è assente sul territorio comunale.

Classe II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziali

“Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.” Sono presenti nella parte Sud del Comune e lungo il canale Muzza, oltre a nuclei circoscritti ad Est e ad Ovest.

Classe III – Aree di tipo misto

“Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.” Aree che ricoprono la maggior parte del territorio comunale, coincidono prevalentemente con le aree agricole, e a Sud con aree residenziali e commerciali.

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.” Sono le aree contigue alle principali infrastrutture stradali, che attraversano da Nord a Sud e da Ovest ad Est, il Comune di Cornegliano Laudense.

Classe V – Aree prevalentemente industriali

“Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.” Si riconoscono tre nuclei sul territorio comunale, disposti lungo Viale De Gasperi, Via Codognino e la Provinciale 186.

Classe VI – Aree esclusivamente industriali

“Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.” Assenti sul territorio comunale.

Campi elettromagnetici

Da sempre sulla terra è presente un fondo naturale di radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici) dovuto ad emissioni del sole, della terra stessa e dell'atmosfera.

Lo sviluppo tecnologico conseguente all'utilizzo dell'elettricità ha introdotto nell'ambiente apparati ed impianti legati alle attività umane che, quando in esercizio, sono sorgente di campo elettromagnetico di entità dipendente dalle caratteristiche tecniche e di funzionamento.

Conseguentemente è cresciuta l'attenzione per i potenziali rischi sanitari e di impatto sull'ambiente delle radiazioni non ionizzanti che ha determinato l'esigenza di sorveglianza e controllo del campo elettrico (che si misura in V/m), e/o del campo magnetico (microTesla) in luoghi adibiti a permanenza di persone. Le principali sorgenti tecnologiche in ambiente esterno per l'alta frequenza sono gli impianti per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione. Le stazioni radio-base (SRB) per la telefonia cellulare diffondono il segnale in aree limitate ed hanno potenza di entità ridotta: per una copertura del territorio col servizio di telefonia è necessaria una diffusione capillare in ambito urbanizzato. Gli impianti radiotelevisivi diffondono invece il segnale su aree più vaste ed hanno potenze emmissive più elevate. La tabella 4.7.2 riporta l'elenco degli impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione presenti sul territorio comunale, con l'indicazione del gestore, della tipologia di impianto e della potenza.

Tabella 4.7.2 - Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione

GESTORE	TIPO IMPIANTO	INDIRIZZO	POTENZA (W)
TIM S.p.A.	Telefonia	Cascina Sesmones	> 300 e <= 1000
VODAFONE	Telefonia	Via per Cascina Sesmones	> 300 e <= 1000
Wind Tre S.p.A.	Telefonia	Cascina Sesmones	> 1000

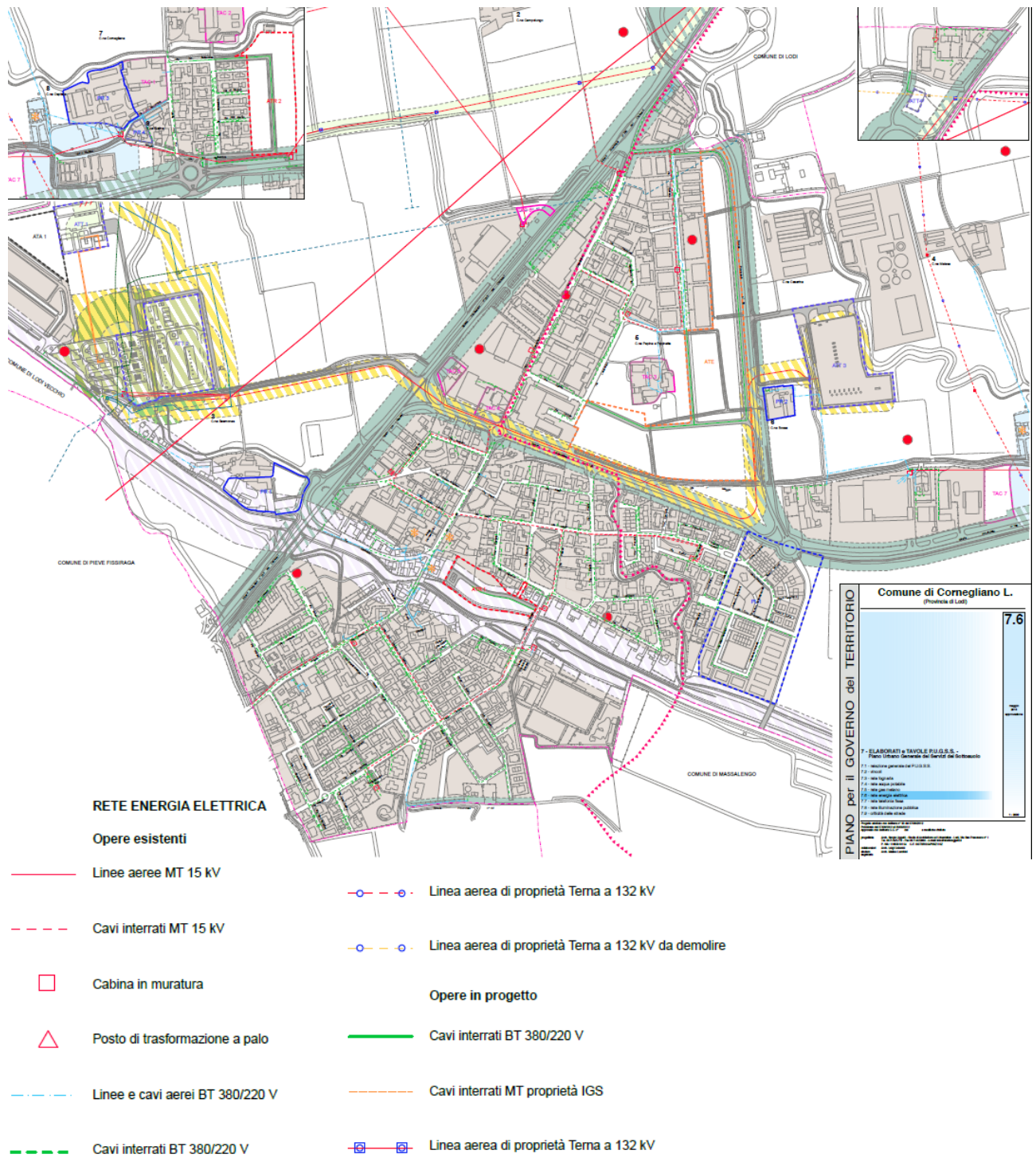
Fonte: ARPA LOMBARDIA, Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione

Fra le sorgenti a frequenza estremamente bassa (ELF) in campo ambientale vi sono invece gli elettrodotti (ossia l'insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione, utilizzate per il trasporto e la distribuzione di energia elettrica) e gli apparecchi alimentati da corrente elettrica (elettrodomestici e videoterminali).

Per le linee elettriche, maggiore è la tensione e la corrente circolante, maggiore è l'entità del campo magnetico prodotto e quindi presente nelle vicinanze.

Sul territorio di Cornegliano Laudense sono presenti reti di energia elettrica gestite da E-Distribuzione S.p.a., oltre ad una rete elettrica per impianti di illuminazione pubblica gestita da Enel Sole S.p.a. La figura seguente mostra la posizione della rete elettrica sul territorio comunale.

Figura 4.7.3 – Rete energia elettrica



Fonte: Comune di Corneigliano Laudense (Tav.7.6 PUGSS)

Concentrazioni di Radon

Il Radon, principale fonte di esposizione a radiazioni ionizzanti nell'uomo, è un gas nobile che si trova nel suolo, in alcune rocce e nell'acqua e fuoriesce con continuità dal terreno; nell'atmosfera si disperde rapidamente, ma nei luoghi chiusi può raggiungere concentrazioni elevate. Alle radiazioni ionizzanti sono associati effetti sulla salute di tipo cancerogeno.

Nel febbraio del 1990 l'Unione Europea ha approvato una raccomandazione¹ in cui si invitano i Paesi membri ad adottare misure tali che nelle nuove abitazioni i valori di radon indoor non superino i 200 Bq/m³; in caso di superamento dei 400 Bq/m³, la raccomandazione prevede che vengano messi in atto interventi di risanamento.

I risultati delle campagne di rilevazione di Radon indoor effettuate dalla Regione Lombardia nei periodi 2003 – 2005 e 2009 – 2010 hanno mostrato come nell'area di pianura, dove il substrato alluvionale, poco permeabile al gas, presenta uno spessore maggiore, la presenza di radon sia poco rilevante; nelle aree montane in provincia di Sondrio, Varese, Bergamo, Brescia e Lecco le concentrazioni sono risultate invece decisamente più elevate.

Le analisi statistiche sulle misure effettuate hanno inoltre mostrato che la concentrazione di radon indoor, oltre che alla zona geografica e quindi alle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è anche strettamente correlata alle caratteristiche costruttive, ai materiali utilizzati, alle modalità di aerazione e ventilazione e alle abitudini di utilizzo del singolo edificio/unità abitativa.

I risultati delle due campagne sono stati elaborati con la collaborazione del Dipartimento di Statistica dell'Università degli Studi Bicocca, che ha utilizzato metodi geostatistici con i quali è stato possibile stimare la concentrazione media di radon anche in Comuni nei quali non sono state effettuate misure.

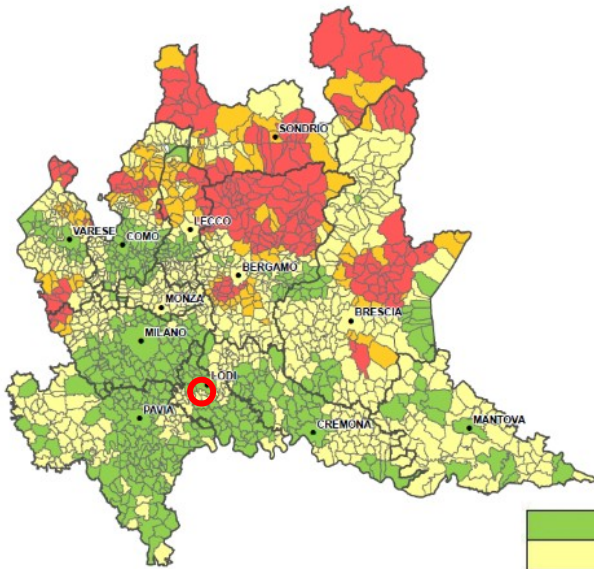
Non essendo definito un criterio univoco per l'elaborazione dei dati, lo studio ne ha impiegati diversi, che hanno originato differenti tipi di mappe: presentiamo di seguito due delle mappe possibili.

Una prima possibilità è quella di rappresentare il valore medio della concentrazione di radon misurata o prevista in una determinata area. Nel caso del radon è ancora più significativa, rispetto alla concentrazione media, la probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo, per esempio a 200 Bq/m³ (figura 4.7.4). Anche se si tratta di una sovrastima (non tutte le abitazioni si trovano a piano terra, dove le concentrazioni sono tipicamente più elevate rispetto agli altri piani), ciò consente di individuare i Comuni in cui il problema del radon dovrebbe essere affrontato con maggior sollecitudine.

Nella figura 4.7.5 è rappresentata una seconda mappa, realizzata moltiplicando le probabilità di superamento per il numero di abitazioni di ciascun Comune (nell'ipotesi cautelativa che tutte si trovino a piano terra e che in media si abbiano 3 abitanti per abitazione), e quindi ottenendo una diversa classificazione di questi ultimi, basata sul numero di abitazioni che si prevede siano caratterizzate da una concentrazione media annua superiore a 200 Bq/m³.

¹ Raccomandazione europea del 21 febbraio 1990.

Figura 4.7.4
Radon: probabilità di superamento di 200 Bq/m³



Fonte: ARPA Lombardia

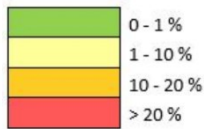
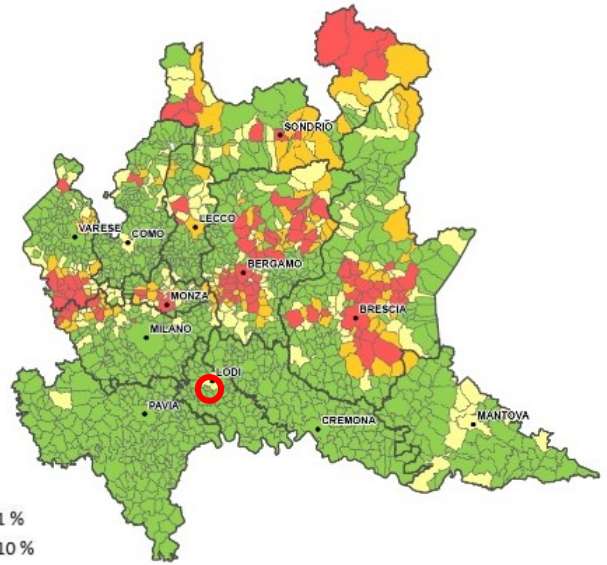


Figura 4.7.5
Abitazioni con concentr. di radon sup. a 200 Bq/m³



Fonte: ARPA Lombardia

Il Comune di Corneigliano Laudense ha, per le abitazioni al piano terra, una probabilità dall'1 al 10% di superare i 200 Bq/m³ di radon, mentre la percentuale di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 200 Bq/m³ è compresa fra lo 0 e l'1%.

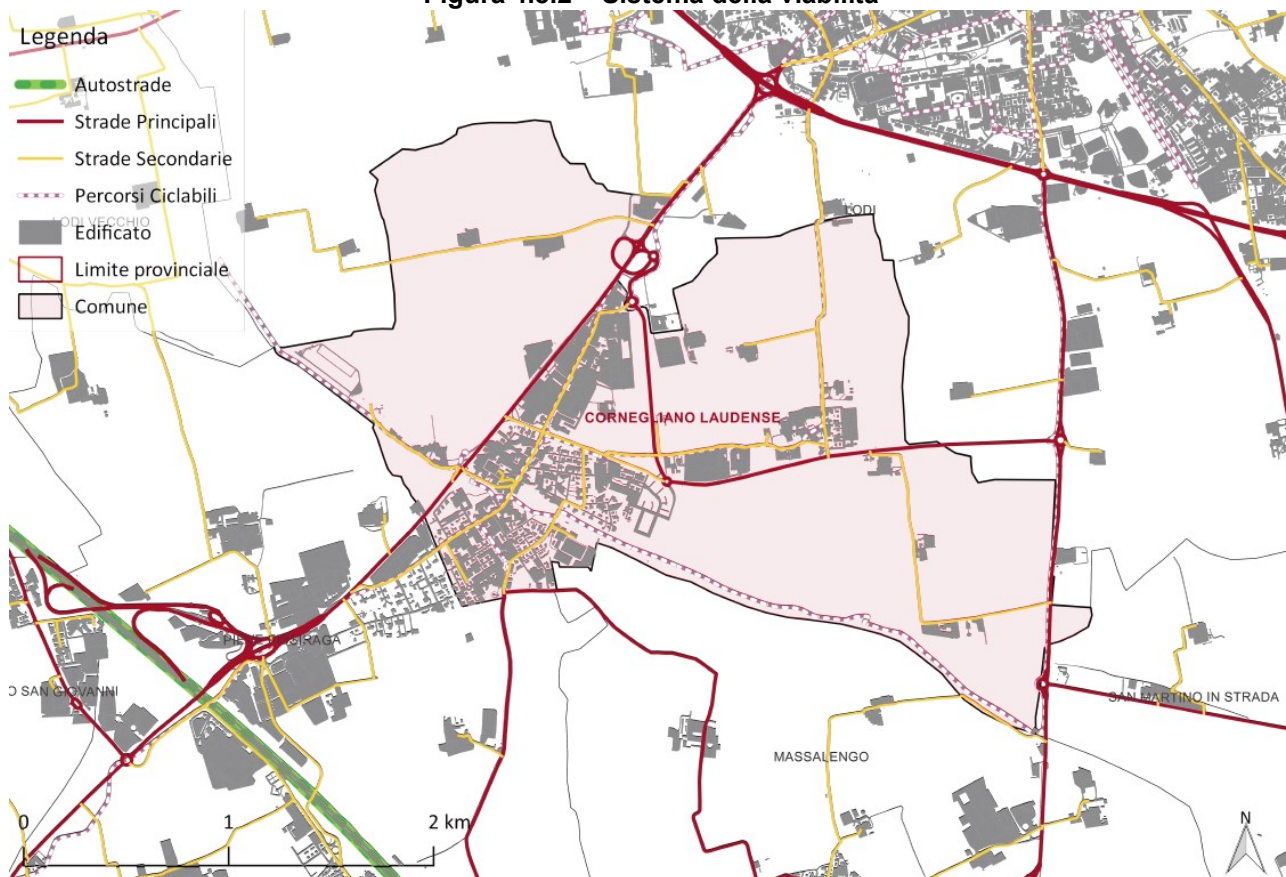
4.8 Mobilità e trasporti

Sul territorio del Comune di Corneigliano Laudense sono presenti tre strade principali, la Strada Provinciale di Orzinuovi (EX SS235), la Strada Provinciale 186 Muzza – San Martino in Strada – Via Emilia, la Strada Provinciale 23 Lodi – San Colombano al Lambro, che collegano il territorio comunale con i Comuni limitrofi; a distanza di circa 1,5 km, a Sud del Comune, passa inoltre un tratto dell'autostrada Milano-Napoli. Vi è poi un reticolo di strade secondarie che permette la mobilità interna al paese e un tratto di rete ciclabile che attraversa il territorio comunale collegandolo a Lodi e ad altri comuni limitrofi.

Il comune è servito da due linee di trasporto pubblico locale su gomma:

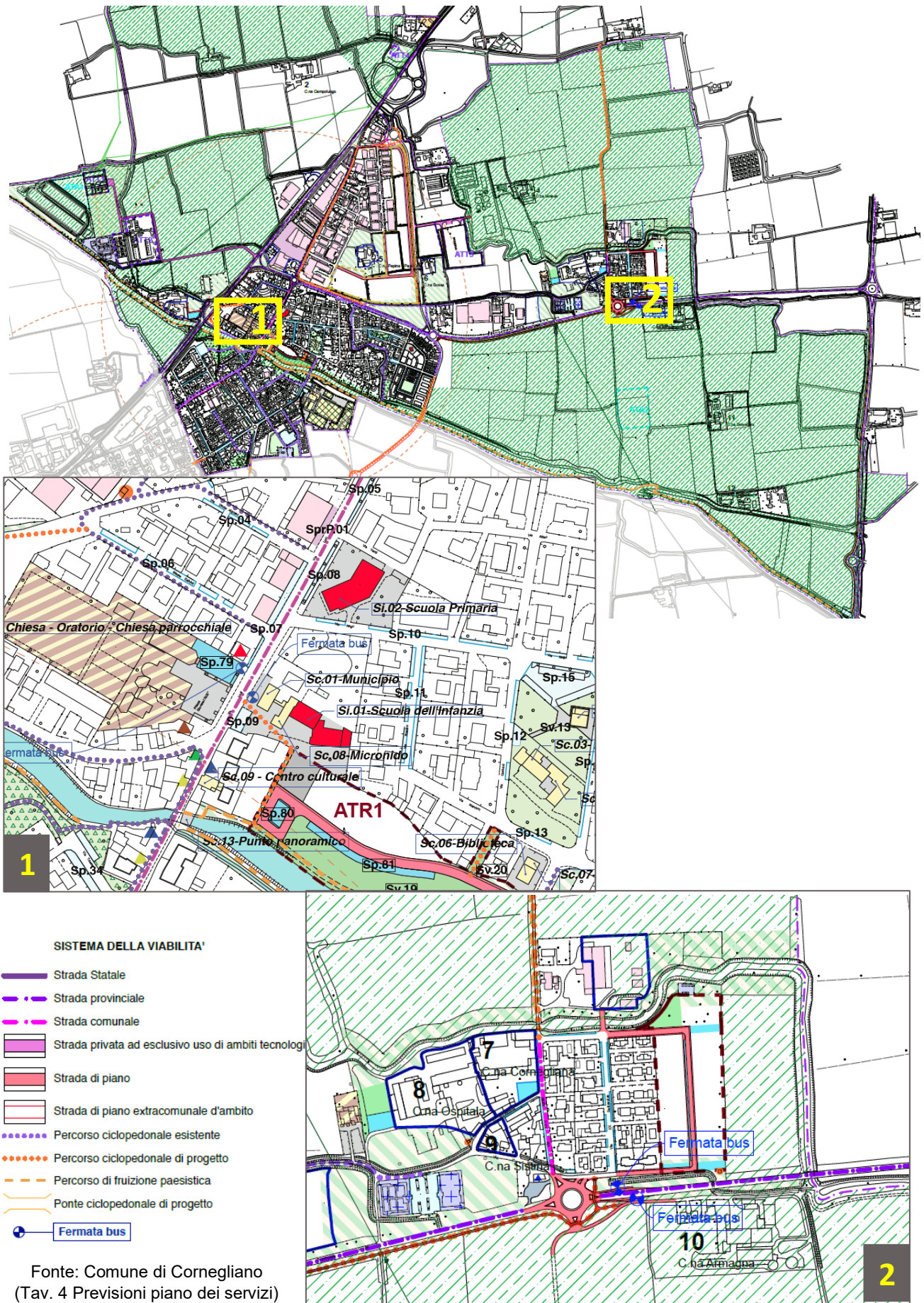
- la linea Lodi - Sant'Angelo Lodigiano - Pavia che individua una fermata nella frazione Muzza su via Lodi all'altezza del municipio;
- la linea Lodi - Borgo San Giovanni - Sant'Angelo Lodigiano. Con una fermata sulla S.P. n° 186 (Muzza – San Martino - Via Emilia) all'altezza dell'accesso al nucleo residenziale di Corneigliano Laudense. Entrambe le linee sono gestite dell'azienda di trasporto pubblico "STAR SpA".

Figura 4.8.2 – Sistema della viabilità



Fonte: elaborazione su DBT Provincia di Lodi

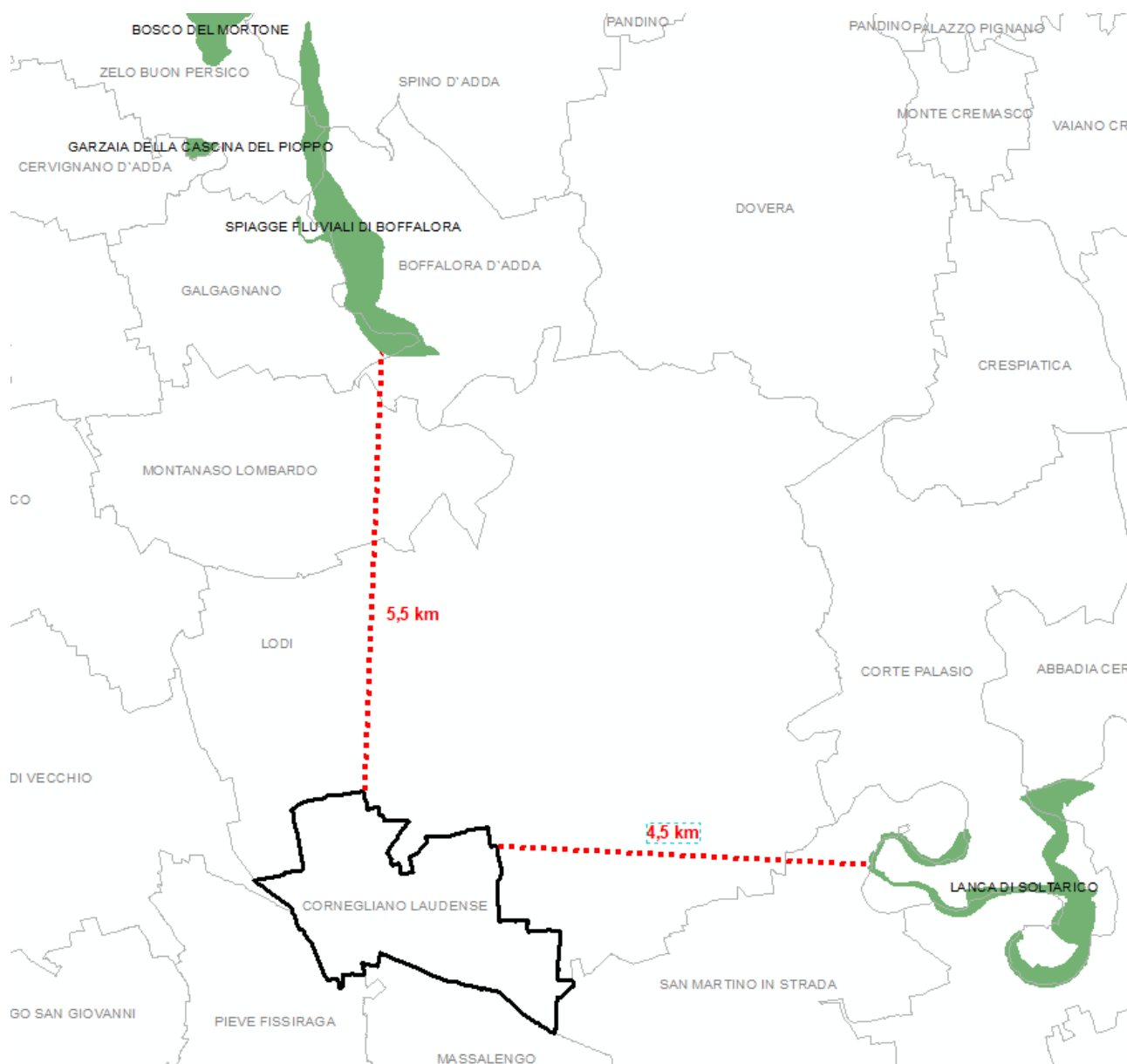
Figura 4.8.3 – Sistema della viabilità: trasporto pubblico



5. VERIFICA DELLE INTERFERENZE CON I SITI RETE NATURA 2000

Come già rilevato, il Comune di Cornegliano Laudense non ospita al proprio interno nessun sito Rete Natura 2000. Le ZSC più vicine sono la Lanca di Soltarico e l'Oasi Le Spiagge fluviali di Boffalora poste rispettivamente a circa 4,5 km e 5,5 km di distanza dal confine comunale.

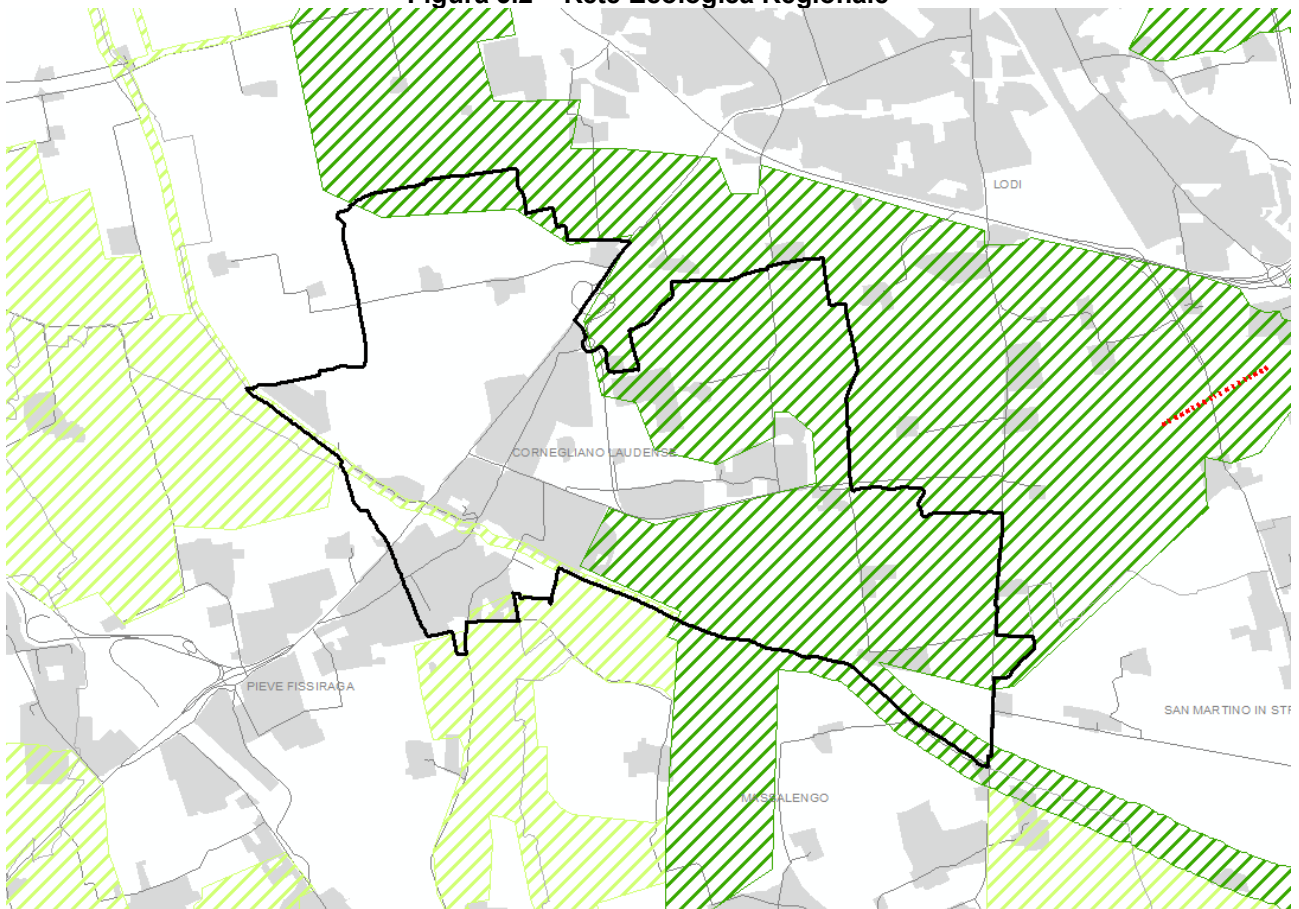
Figura 5.1 – Siti Rete Natura 2000



Fonte: Regione Lombardia – DB Aree protette

Con riferimento alla RER, si presterà particolare attenzione alla interferenza degli interventi contenuti nella variante al PGT con gli elementi specifici che compongono l'infrastruttura verde regionale. Sul territorio comunale sono presenti gli elementi di I livello della RER e una piccola porzione elementi di II livello.

Figura 5.2 – Rete Ecologica Regionale



Fonte: Regione Lombardia