



Comune di Grontardo

Provincia di Cremona

Variante Generale al Piano di Governo del Territorio (PGT) ai sensi dell'art. 13 della L.R. 12/2005 e s.m.i.

(DGC n. 4 del 13.02.2020)

Valutazione Ambientale Strategica

D.Lgs. 152/06

LR 12/2005

DGR 6420/2007 e smi

DGR 761/2010

DGR 3836/2012

Rapporto Ambientale

Settembre 2024



pianoB progetti

pianoB progetti srl | società di ingegneria

Redazione a cura di:



pianoB progetti

pianoB progetti srl società di ingegneria

Sede Legale: Erba (CO), 22036, via G. Leopardi n. 3

Dott. Davide Bassi

Pianificatore Territoriale

mail: d.bassi@pianobprogetti.it

PEC: areatecnica@pec.pianobprogetti.it



INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. LA VAS NEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE.....	3
3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
4. PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE.....	5
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE.....	10
6. ANALISI DEL CONTESTO.....	12
6.1 Obiettivi ed indirizzi della pianificazione sovraordinata.....	12
6.1.1. Piano Territoriale Regionale (PTR).....	12
6.1.2. Piano Paesistico Regionale (PPR).....	19
6.1.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Cremona.....	24
6.1.5. Piano di Governo del Territorio del Comune di Grontardo.....	41
6.2 Evoluzione socio-economica, stato dell'insediamento, delle componenti ambientali e dei rischi per la salute umana.....	51
7. ANALISI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PGT.....	55
7.1 Revisione della strategia insediativa del Documento di Piano.....	55
7.1.1. Ridefinizione con riduzione degli Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano.....	56
7.1.2. Individuazione di nuovi Ambiti di Trasformazione.....	58
7.2 Revisione dell'azzoneamento del Tessuto Urbano Consolidato.....	60
7.2.1. Ridefinizione del margine dell'urbanizzato.....	60
7.2.2. Definizione dell'azzoneamento del TUC.....	61
7.3 Verifica del sistema dei Servizi.....	62
7.4 Integrazione nel Piano delle politiche inerenti la rigenerazione urbana e territoriale.....	64
7.5 Valorizzazione del territorio rurale e di rilevanza paesaggistico-ambientale.....	64
7.5.1. Tutela paesaggistica delle aree rurali.....	64
7.5.2. Migliore definizione delle strutture storiche in ambito rurale.....	65
7.5.3. Strutturazione del progetto di Rete Ecologica.....	65
7.6 Promozione della mobilità dolce e della fruizione del territorio.....	66
7.7 Revisione ed aggiornamento dell'apparato normativo del Piano delle Regole.....	66
7.8 Consumo di suolo.....	67
8. PREMESSA ALLA VALUTAZIONE.....	72
9. ANALISI DI COERENZA.....	74
9.1 Coerenza con il Piano Territoriale Regionale.....	74
9.2 Coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale.....	78
9.3 Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	78
9.4 Coerenza tra gli obiettivi di Variante e i criteri di sostenibilità assunti.....	82
9.5 Coerenza interna tra obiettivi e le azioni di Variante.....	84

9.6	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	86
10.	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE SCELTE DI VARIANTE SULLE COMPONENTI DEL CONTESTO	87
10.1	Eliminazione di 2 ambiti di trasformazione comportanti consumo di suolo agricolo	88
10.2	Ridefinizione dell'ambito a sud di via Matteotti.....	89
10.3	Ampliamento dell'ambito ad ovest di via Cimitero	92
10.4	Individuazione di 2 ambiti di trasformazione a Levata.....	95
10.5	Introduzione dell'Ambito di Trasformazione ATP 1	98
10.6	Ridefinizione del margine dell'urbanizzato	101
10.7	Definizione dell'azzoneamento del TUC.....	102
10.8	Previsione di nuova area verde a Levata	103
10.9	Previsione di nuova area per parcheggio a Levata	104
10.10	Stralcio della previsione di fascia verde lungo la SP 83.....	105
10.11	Ridefinizione degli azzoneamenti relativi alle aree rurali.....	106
10.12	Strutturazione del progetto di Rete Ecologica	106
10.13	Promozione della mobilità dolce e della fruizione del territorio	107
11.	VALUTAZIONE CUMULATIVA DEGLI EFFETTI	108
12.	VALUTAZIONE DEGLI SCENARI ALTERNATIVI.....	112
13.	DEFINIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	114
14.	FONTI UTILIZZATE	116
ALLEGATO 1 – QUADRO CONOSCITIVO DELLE COMPONENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI.....		117
1.	<i>Dinamiche socio-economiche.....</i>	117
2.	<i>Infrastrutture per la mobilità e traffico</i>	125
3.	<i>Qualità dell'aria.....</i>	128
4.	<i>Acqua: Idrologia, qualità e gestione della risorsa</i>	134
5.	<i>Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo</i>	139
6.	<i>Paesaggio</i>	149
7.	<i>Ecosistema e biodiversità.....</i>	155
8.	<i>Gestione dei rifiuti.....</i>	160
9.	<i>Consumi energetici.....</i>	161
10.	<i>Analisi dei rischi per la salute umana</i>	165

1. PREMESSA

L'articolo 4 della Legge Regionale n°12 del 11 marzo 2005 (Legge per il Governo del Territorio) stabilisce che: "al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e dei programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi."

Al comma 2 del medesimo art. 4 viene specificato che "sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d'area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano, nonché le varianti agli stessi".

Nel 2012 è stata inoltre approvata dalla Regione Lombardia la DGR 3836 cui viene allegato il modello procedurale inerente la procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS delle varianti al Piano delle Regole e/o al Piano dei Servizi dei PGT.

La direttiva 2001/42/CEE definisce con l'articolo 2 in cosa consiste la Valutazione Ambientale:

"l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione".

In particolare il rapporto ambientale deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o delle sue varianti.

Il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'UE definisce la VAS come *"un processo sistematico teso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti, affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale e poste sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale"*.

Da ciò si evince chiaramente il carattere di processo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), cioè un'azione sistematica di valutazione che è ben diversa dalla valutazione ambientale di singoli progetti, che nella normativa italiana è codificata dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

La VAS non va infatti intesa come un atto di pianificazione, ma piuttosto come uno strumento di aiuto alla decisione, un processo che fornisce un supporto agli estensori dei Piani e dei Progetti e alle amministrazioni comunali nella scelta delle azioni più consone ad una gestione sostenibile del Territorio.

Il concetto chiave che sta a monte dell'introduzione della VAS è quello dello sviluppo sostenibile, cioè uno sviluppo che coniughi economia, società e ambiente senza che nessuno dei tre aspetti prevarichi gli altri in modo da garantire alle generazioni future le nostre stesse possibilità di scelta.

Il Comune di Grontardo Delibera di Giunta Comunale n. 4 del 13.02.2020 ha dato avvio al procedimento di Variante al Piano di Governo del Territorio.

Con successiva Delibera di Giunta n. 3 del 27.02.2024 l'amministrazione comunale ha provveduto all'avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ed all'individuazione dei soggetti coinvolti.

La prima fase del procedimento di VAS si è conclusa con la conferenza del 17.04.2024 a seguito della pubblicazione del Rapporto Preliminare di Scoping.

Con la I conferenza di VAS sono stati condivisi: le modalità di valutazione della Variante, l'ambito di influenza delle azioni eventualmente oggetto di valutazione e i contenuti del Rapporto Ambientale e del Sistema di Monitoraggio.

La seconda fase della procedura di VAS prevede la redazione del presente documento che costituisce il Rapporto Ambientale che verrà sottoposto ai soggetti con competenze ambientali per una verifica che, a valle della II Conferenza di Valutazione, potrà portare ad eventuali modifiche ed integrazioni che verranno recepite all'interno della Dichiarazione di Sintesi preliminare che farà parte dei documenti votati dal Consiglio Comunale in sede di adozione della Variante al PGT.

Parallelamente al presente documento verrà redatta la Sintesi non tecnica che conterrà le informazioni del Rapporto Ambientale in termini maggiormente accessibili concentrandosi solo sulle risultanze emerse dalle analisi e sulle conclusioni delle attività di Valutazione.

2. LA VAS NEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE

La VAS può essere considerata come lo strumento che accompagna il processo, ex ante, in itinere ed ex post la formulazione di un qualsiasi atto di pianificazione.

Il processo di valutazione ha lo scopo principale di orientare le scelte di piano favorendo una comprensione dell'oggetto del piano/programma nei suoi vari aspetti, economico, sociale, storico culturale e ambientale analizzando le relazioni tra questi ambiti e facendo emergere quali sono le priorità fra le soluzioni possibili in modo da raggiungere gli obiettivi di sostenibilità economica ambientale, soddisfacendo il più possibile le richieste di chi vive nei siti oggetto dei programmi stessi.

La Valutazione Ambientale Strategica garantisce che le eventuali criticità del contesto siano identificate e definite precocemente nel processo decisionale e siano valutate in modo interattivo ed ampio, dando così modo di porre l'adeguata attenzione alle diverse fasi di progettazione.

Il coinvolgimento del pubblico e delle Autorità Competenti interessate aumenta la trasparenza del processo di pianificazione.

I benefici potenziali che la VAS può dare sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- incoraggiare la considerazione della tematica ambientale nella sua accezione più ampia durante le attività di predisposizione di politiche, piani e programmi;
- facilitare la consultazione tra le autorità e favorire il coinvolgimento pubblico sulla valutazione della tematica ambientale nella formulazione della politica, del piano o del programma;
- permettere la formulazione di misure di mitigazione per progetti successivi;
- aiutare a determinare siti appropriati per progetti successivamente soggetti a VIA;
- permettere un'analisi più efficace degli effetti cumulativi di progetti di diverse dimensioni;
- incoraggiare e facilitare la considerazione degli effetti sinergici;
- consentire una considerazione più efficace di effetti ed attività indotti o secondari;
- facilitare la considerazione di impatti ad ampio raggio e dilatati nel tempo.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi di scala sovranazionale, nazionale e regionale dai quali saranno tratte le indicazioni relative alla presente valutazione ambientale sono:

La Direttiva europea 2001/42/CE che ha introdotto la Valutazione Ambientale Strategica come strumento di accompagnamento e monitoraggio dei documenti di programmazione e pianificazione.

Il D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, provvedimento con il quale si è provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea.

Il D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” che integra e modifica le “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)” presenti nel decreto precedente.

Inoltre chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione.

La Legge Regionale n. 12 dell'11 marzo 2005 della Regione Lombardia all'art. 4 comma 1 stabilisce l'assoggettabilità dei Piani Attuativi alla procedura di VAS, mentre al comma 3 specifica natura e compiti dell'autorità competente nel procedimento.

Il DCR n. VIII/0351 del 13 marzo 2007 “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi” contiene i criteri attuativi relativi al processo di VAS.

La DGR n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs 16 gennaio 2008 n.4, modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli” specifica la procedura per la VAS indicando esplicitamente in apposite schede i soggetti coinvolti nel processo, gli elaborati da produrre e l'iter della loro approvazione, oltre a contenere anche le indicazioni relative alle procedure di verifica di esclusione dalla procedura di VAS.

La DGR n. IX/761 del 10 novembre 2010 “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971” ripropone e corregge le schede già presenti nelle precedenti delibere approfondendo ulteriormente le possibilità per un ente di avvalersi di competenze tecniche esterne per la redazione di pareri e documenti.

La DGR n. IX/3836 del 25 luglio 2012 “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e

programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole” che introduce la disciplina relativa alla valutazione ambientale del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi comprensiva delle casistiche per le quali non deve essere previsto l'avvio del procedimento di VAS.

4. PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE

Il percorso analitico e valutativo seguito nella redazione dei documenti facenti parte della VAS della Variante al PGT di Grontardo, è stato già condiviso in sede di I Conferenza e se ne riportano i principali contenuti.

1. Individuazione dei soggetti coinvolti nel procedimento e attività di partecipazione

La prima operazione che è stata compiuta è la selezione dei soggetti aventi un ruolo all'interno del procedimento tramite Delibera di Giunta Comunale n. 3 del 27.02.2024 che ha individuato:

Autorità procedente

- Arch. Erica Ghidetti, in qualità di dipendente a tempo determinato presso l'ufficio tecnico dell'Unione Oglio-Ciria

Autorità competente per la VAS

- Arch. Federico Bianchessi, esperto in materia

Soggetti competenti in materia ambientale

- ARPA Lombardia – dipartimento di Cremona;
- ATS Valpadana sede di Cremona;
- Direzione Regionale dei beni culturali e paesaggistici della Lombardia;
- Provincia di Cremona in quanto autorità competente in materia di siti Rete Natura 2000

Enti territorialmente interessati

- Regione Lombardia;
- Provincia di Cremona;
- Comuni contermini: Corte de' Frati, Scandolara R/O, Vescovato, Gabbioneta Binanuova, Pescarolo, Persico Dosimo, Gadesco Pieve Delmona;
- Consorzio Irrigazioni Cremonesi.
- Consorzio di Bonifica Dugali Naviglio Adda Serio (DUNAS)

Pubblico interessato all'iter decisionale

- Associazioni di categoria e di settore e gli enti gestori dei sottoservizi;

2. Elaborazione del Rapporto Preliminare e Apertura della Conferenza di Valutazione

E' stato redatto il Rapporto Preliminare (documento di scoping) che ha permesso l'apertura della conferenza di valutazione durante la quale è avvenuto il confronto tecnico tra gli estensori della VAS e i soggetti convocati al fine di delimitare l'ambito di influenza dell'analisi e delle risultanze e condividere il sistema generale di valutazione e di monitoraggio.

3. Elaborazione del Rapporto Ambientale

Il documento principale esito del processo di VAS è il Rapporto Ambientale i cui contenuti definiti dalla DGR 761/10 sono i seguenti:

- a) *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del DdP e del rapporto con altri pertinenti P/P;*
- b) *aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del DdP;*
- c) *caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d) *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al DdP, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;*
- e) *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al DdP, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.*
- f) *possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;*
- g) *misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del DdP;*
- h) *sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- i) *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;*
- j) *sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

Il presente Rapporto Ambientale riporta ed aggiorna l'analisi dello stato di fatto delle componenti territoriali ed ambientali già presente all'interno del Rapporto Preliminare che è stato redatto sulla base di informazioni e banche dati già esistenti di livello comunale, sovracomunale, provinciale e regionale, selezionando tutte le informazioni utili alla valutazione dello stato del contesto, integrando anche quanto suggerito all'interno dei pareri pervenuti in sede di I Conferenza.

Il processo di Valutazione della Variante di Piano, è avvenuto in stretta collaborazione e sinergia con gli estensori della Variante medesima al fine di avere un confronto continuo e diretto sulla strategia generale di pianificazione e poter correggere o mitigare preventivamente le eventuali criticità ambientali.

4. Elaborazione della Sintesi non Tecnica

La DGR 761/10, oltre alla redazione del Rapporto Ambientale, richiede l'estensione di una Sintesi non Tecnica che riassume in termini non tecnici le informazioni emerse nel processo di valutazione e, soprattutto le risultanze.

Tale documento è stato redatto mirando soprattutto alla comprensione dei punti chiave del Rapporto Ambientale:

1. Lo stato del contesto ex ante
2. La descrizione della Variante di Piano oggetto di Valutazione
3. La valutazione delle scelte e delle opzioni alternative
4. Il monitoraggio della Variante

Le fasi temporali definite dalla normativa per la procedura di VAS, successivamente all'apertura della Conferenza di Valutazione, sono le seguenti:

1. Redazione del Rapporto Ambientale parallelamente alla stesura della proposta della Variante.
2. Comunicazione della proposta di Variante, comprensiva di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica dello stesso, all'autorità competente per la VAS.
3. Messa a disposizione dei documenti da parte dell'autorità procedente e dell'autorità competente presso i propri uffici per quarantacinque giorni e pubblicazione degli stessi documenti sul sito web SIVAS.
4. Comunicazione, da parte dell'autorità procedente in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, della messa a disposizione e pubblicazione sul web del Documento di Piano e del Rapporto Ambientale, al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro quarantacinque giorni dall'avviso, all'autorità competente per la VAS e all'autorità procedente.
5. Possibilità per chiunque, entro il termine di 45 giorni dalla pubblicazione dell'avviso, di prendere visione della proposta di Variante e del relativo Rapporto Ambientale e di presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.
6. Indizione della Conferenza di Valutazione finale
7. Formulazione del Parere Motivato, entro il termine di novanta giorni a decorrere dalla scadenza dei quarantacinque giorni definiti in precedenza, da parte dell'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, alla luce della proposta di Variante e del

Rapporto Ambientale. Il parere motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta del Piano valutato.

8. Redazione da parte dell'autorità procedente della Dichiarazione di Sintesi volta a:
 - illustrare il processo decisionale seguito
 - esplicitare il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni;
 - descrivere le modalità di integrazione del parere ambientale motivato nel Piano.
9. Adozione della Variante al Piano comprensiva del Rapporto Ambientale e della Dichiarazione di Sintesi
10. Deposito dei documenti per la formulazione delle osservazioni secondo le tempistiche previste dalla normativa vigente.
11. Controdeduzione alle osservazioni e successiva approvazione definitiva dei documenti con relativa stesura del Parere Motivato finale e della Dichiarazione di Sintesi finale.

Di seguito si riporta lo schema generale del procedimento di VAS contenuto nella DGR 761/10:

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

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Come esplicitato nel Rapporto Preliminare di Scoping sono stati analizzati i documenti che si ritiene contengano i principi basilari per la definizione dello sviluppo territoriale sostenibile, al fine di trarne Criteri di Sostenibilità che siano di guida per la valutazione delle scelte.

I documenti considerati sono:

1. Sesto programma comunitario di azione per l'ambiente (com 31/2001 del 24/01/01): "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta"
2. Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano (com 60/2004 del 11.02.04)
3. Riesame della strategia per lo sviluppo sostenibile: Una piattaforma d'azione (com 658/2005 del 13.12.05)
4. Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998)
5. Obiettivi per lo Sviluppo sostenibile dell'ONU
6. Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

Da questi documenti sono stati tratti i Criteri di Sostenibilità di seguito riportati e condivisi in sede di I conferenza di VAS.

- 1) Ridurre il disagio abitativo
 - 2) Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
 - 3) Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione
 - 4) Arrestare il consumo di suolo e combattere la desertificazione
 - 5) Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
 - 6) Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
 - 7) Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti
 - 8) Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni
 - 9) Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
 - 10) Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale
 - 11) Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde
 - 12) Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
 - 13) Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
-

-
- 14) Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità
 - 15) Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile
 - 16) Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici
 - 17) Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
 - 18) Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali
 - 19) Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
 - 20) Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado

6. ANALISI DEL CONTESTO

Al fine di poter valutare gli effetti che le scelte introdotte dalla Variante di Piano potrebbero avere sul territorio, occorre in primo luogo avere un quadro piuttosto chiaro di come appaia il contesto oggi in quello che viene solitamente definito “Tempo 0”.

Come emerso dal Rapporto Preliminare di scoping l’ambito di influenza del PGT si ritiene possa essere prevalentemente riferito al confine comunale, di conseguenza l’analisi che segue si concentrerà prioritariamente sul territorio del Comune di Grontardo, senza tuttavia tralasciare l’immediato intorno che può avere influenze e può a sua volta esser influenzato da quanto accade a livello locale.

6.1 Obiettivi ed indirizzi della pianificazione sovraordinata

Gli aspetti legati alla tutela, alla gestione e alla valorizzazione del territorio e delle sue risorse, prima che nella pianificazione di livello comunale, trovano espressione all’interno degli strumenti, emanati dagli enti o organismi che hanno competenze di scala sovralocale, attraverso obiettivi, indirizzi e prescrizioni a carattere più o meno vincolante.

Alcuni di questi obiettivi o indirizzi hanno una stretta relazione con le scelte locali e saranno dunque approfonditi anche in sede di analisi di coerenza esterna della Variante di PGT, altri invece sono di carattere più generale e devono essere tenuti in considerazione soprattutto all’interno del monitoraggio del Piano in quanto devono essere confrontati principalmente con gli effetti indiretti derivanti dalla sua attuazione.

6.1.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il **PTR** è stato approvato definitivamente dal Consiglio Regionale il 19 gennaio 2010 e successivamente soggetto a variazioni ed aggiornamenti di cui l’ultimo nel 2023.

Con Delibera del Consiglio regionale n. 411 del 19 dicembre 2018 è stata approvata l’Integrazione del PTR, ai sensi della LR n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, che ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019 con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell’avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019).

Con DGR 367/2013, Regione Lombardia ha dato avvio al percorso di revisione del PTR.

Il Consiglio Regionale ha adottato la variante finalizzata alla revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensivo della componente paesaggistica, con DCR 2137/2021.

La Giunta Regionale ha approvato la proposta di revisione generale del PTR comprensivo del PPR (d.g.r. n. 7170 del 17 ottobre 2022), trasmettendola contestualmente al Consiglio regionale per l’approvazione definitiva.

Il Piano individua 24 obiettivi generali che sono alla base degli orientamenti della pianificazione e della programmazione a livello regionale toccando tematiche ampie e differenziate specificate poi da strumenti settoriali di livello regionale o provinciale.

Tali obiettivi sono declinati a livello tematico e territoriale:

Obiettivi tematici

Degli obiettivi tematici viene fatta una selezione funzionale alla valutazione della Variante in oggetto.

1. Ambiente

TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti

- incentivare l'utilizzo di veicoli a minore impatto
- disincentivare l'utilizzo del mezzo privato
- ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti in atmosfera degli edifici, favorendo, la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici, nonché la riqualificazione di quelli esistenti, con criteri costruttivi idonei ad assicurare la riduzione dei consumi energetici, l'autoproduzione di energia, e la sostenibilità ambientale dell'abitare

TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli

- contenere i consumi idrici mediante la promozione del riciclo/riuso delle acque
- gestire la rete idrica in maniera mirata alla riduzione delle perdite idriche, nei settori civile ed agricolo
- promuovere in aree in cui esiste il problema di disponibilità d'acqua di diversa qualità, la realizzazione di una doppia rete idrica – potabile e non potabile - allo scopo di razionalizzare l'uso della "risorsa acqua"
- utilizzare le acque reflue urbane a fini irrigui
- riqualificare le infrastrutture irrigue
- individuare e controllare la presenza di sostanze pericolose e misure per contenerle ed eliminarle
- tutelare e gestire correttamente i copri idrici

TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione

- rinaturalizzare le aree di pertinenza dei corsi d'acqua
- promuovere modalità di uso del suolo negli ambiti urbani che ne riducano al minimo l'impermeabilizzazione, anche attraverso forme di progettazione attente a garantire la permeabilità dei suoli
- promuovere la delocalizzazione di insediamenti e di infrastrutture dalle aree a rischio di esondazione
- vietare la costruzione in aree a rischio di esondazione

TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua

- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici
- tutelare gli ambiti di particolare pregio con specifica attenzione alla tutela e/o ricomposizione dei caratteri paesaggistici
- gestire le aree ad elevato rischio idrogeologico che comportano limitazioni e particolari attenzioni nella definizione dello sviluppo insediativo e infrastrutturale
- migliorare la gestione delle reti fognarie e dei depuratori

TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico – ricreativi dei corsi d'acqua

- realizzare interventi integrati sui corsi d'acqua, che prevedano azioni su più fronti e in settori differenti, ad esempio ricreativo e ambientale, in grado di concorrere in maniera sinergica alla loro riqualificazione e valorizzazione
- tutelare gli ambiti di particolare pregio, quali le fasce fluviali principali, l'asta del Po e i laghi
- perseguire la ciclopeditabilità delle rive e la navigabilità turistica dei corsi d'acqua

TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico

- mettere in sicurezza le aree a maggiore rischio idrogeologico e sismico
- delocalizzare gli insediamenti e le infrastrutture da aree a rischio idrogeologico e sismico, anche attraverso l'individuazione di adeguati meccanismi di perequazione e compensazione
- vietare la costruzione in aree a rischio idrogeologico e sismico

TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli

- contenere il consumo di suolo negli interventi per infrastrutture e nelle attività edilizie e produttive
- ridurre il grado di impermeabilizzazione dei suoli e promuovere interventi di rinaturalizzazione degli spazi urbani non edificati
- mettere in sicurezza e bonificare le aree contaminate, anche favorendo il ricorso a sperimentazione di bioremediation

TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate

- conservare gli habitat non ancora frammentati
- sviluppare una pianificazione finalizzata ad azioni di recupero e di riqualificazione della naturalità ed alla protezione delle specie floristiche e faunistiche autoctone
- consolidare e gestire il sistema delle aree naturali protette, allo scopo di promuovere in maniera integrata la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, anche favorendo iniziative strategiche per la fruizione sostenibile di tali aree e la delocalizzazione delle attività incompatibili
- proteggere, estendere e gestire correttamente il patrimonio forestale lombardo
- conservare, ripristinare e promuovere una fruizione sostenibile delle aree umide

TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale

- valorizzare e potenziare la rete ecologica regionale, i parchi interregionali, i collegamenti ecologici funzionali fra le aree di Rete Natura 2000
- attuare un maggior coordinamento verticale e orizzontale dei diversi livelli di governo (comunale, provinciale, regionale) per la realizzazione della rete ecologica regionale
- scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale
- ripristinare e tutelare gli ecosistemi anche attraverso l'innovazione nella progettazione delle infrastrutture con forme che tengano conto, ad esempio, dei corridoi per la fauna
- creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana
- concentrare in aree di ridotta rilevanza dal punto di vista ambientale gli interventi compensativi, non strettamente finalizzati alla qualità ambientale dei luoghi

TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico

- promuovere azioni per favorire gli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore
- promuovere azioni per il monitoraggio del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto
- assicurare la compatibilità tra sorgenti e recettori, elemento essenziale per la qualità della vita nelle dimensioni economica, sociale e ambientale, attraverso la classificazione e la mappatura acustica del territorio

TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso

- tutelare dall'inquinamento luminoso, con particolare attenzione alle aree di pregio naturalistico e ambientale

2. Assetto territoriale

TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate

- incrementare la qualità e l'efficienza degli itinerari stradali, anche agendo sulla gerarchia della rete viaria
- trasformare gradualmente i comportamenti e gli approcci culturali nei confronti delle modalità di trasporto (mezzo pubblico vs mezzo privato)
- valorizzare la mobilità dolce come importante complemento per la mobilità quotidiana di breve raggio, realizzando idonee infrastrutture protette
- realizzare una rete ciclabile regionale continua sia per scopi ricreativi sia per favorire la mobilità essenziale di breve raggio

TM 2.9 Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali

- integrare le politiche di sviluppo commerciale con la pianificazione territoriale, ambientale e paesistica in particolare limitando l'utilizzo di suolo libero
- ridurre la tendenza alla desertificazione commerciale
- pianificare attentamente la distribuzione delle grandi superfici di vendita sul territorio, con attenzione alla dotazione di offerta già esistente nelle zone più saturate
- porre attenzione alla pianificazione integrata dei centri della logistica commerciale

TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano

- riutilizzare e riqualificare il patrimonio edilizio esistente e gli spazi collettivi
- recuperare le aree dismesse per il miglioramento e la riqualificazione complessiva dell'ambito urbano
- fare ricorso alla programmazione integrata
- qualificare paesaggisticamente le aree produttive e commerciali
- creare sistemi verdi nei contesti urbani e a protezione delle aree periurbane
- porre attenzione a mantenere, rafforzare e reinventare le differenze dei paesaggi urbani, specie nella regione metropolitana, per evitare il realizzarsi di un paesaggio urbano omologato e banalizzato

TM 2.12 Garantire un'equilibrata dotazione di servizi nel territorio e negli abitati al fine di permetterne la fruibilità da parte di tutta la popolazione, garantendo ai comuni marginali un adeguato accesso ai servizi per arrestarne e ridurre l'emarginazione

- garantire una corretta distribuzione dei servizi capillari, pubblici e privati, attraverso, ad esempio, l'innovazione e sviluppo dell'e-commerce, il controllo della tendenza alla desertificazione commerciale, il presidio di servizi di base

TM 2.13 Contenere il consumo di suolo

- recuperare e riqualificare i territori sottoutilizzati, degradati e le aree dismesse, nonché il patrimonio edilizio esistente, in particolare i nuclei di interesse storico, garantendo un equilibrio nei processi di trasformazione
- razionalizzare, riutilizzare e recuperare le volumetrie disponibili, anche favorendo l'uso ricreativo/sociale del patrimonio edilizio
- controllare l'urbanizzazione nei pressi delle grandi infrastrutture di collegamento, in modo da minimizzare la frammentazione del territorio rurale e naturale e l'interferenza con il reticolo irriguo
- contenere la frammentazione, la dispersione urbana e l'impermeabilizzazione, limitando conurbazioni e saldature fra nuclei e conservando i varchi insediativi
- mitigare l'espansione urbana grazie alla creazione di sistemi verdi e di protezione delle aree periurbane, preservando così gli ambiti "non edificati"
- programmare gli insediamenti a forte capacità attrattiva, localizzandoli in ambiti ad alta accessibilità

TM 2.20 Azioni di mitigazione del rischio integrato - Incrementare la capacità di risposta all'impatto di eventi calamitosi e/o emergenziali possibili causati dalla interrelazione tra rischi maggiori (idrogeologico, sismico, industriale, meteorologico, incendi boschivi, insicurezza e incidentalità stradale, incidentalità sul lavoro, insicurezza urbana) compresenti nel territorio antropizzato

- tutelare la sicurezza dei cittadini riducendo la vulnerabilità ed incrementando la resilienza

3. Assetto economico/produttivo

TM 3.3 Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza energetica della Regione

- garantire l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, processi produttivi, mezzi di trasporto, sistemi energetici
- incentivare l'innovazione e l'utilizzo delle nuove tecnologie energetiche
- contenere i consumi energetici nei trasporti, nell'industria, nel terziario e nell'edilizia
- promuovere l'edilizia a basso consumo energetico (domotica, risparmio energetico e risparmio idrico, architettura bioclimatica e bioedilizia)

4. Paesaggio e patrimonio culturale

TM 4.5 Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio e il loro carattere multifunzionale, con riferimento sia ai settori di potenziale rapporto sinergico (cultura, agricoltura, ambiente, turismo), sia a quei settori i cui interventi presentano un forte impatto sul territorio (infrastrutture, opere pubbliche, commercio, industria) e che possono ottenere un migliore inserimento ambientale e consenso sociale integrando i propri obiettivi con gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica del contesto

- promuovere la qualità del progetto estesa all'assetto paesaggistico del territorio interessato come strumento di ricomposizione ambientale favorevole alla qualità di vita delle comunità interessate nell'ambito della progettazione infrastrutturale e nella riqualificazione degli ambiti degradati

TM 4.6 Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e mettere in campo azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili

- promuovere politiche di recupero residenziale dei nuclei e borghi storici minori in aree svantaggiate

Obiettivi territoriali

Il comune di Grontardo può essere considerato parte del Sistema territoriale della pianura irrigua, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:

- ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
- ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico;
- ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo;
- ST5.4 Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;
- ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;
- ST5.6 Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative.
- Uso del suolo:
 - Coerenzare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
 - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale
 - Mantenere e/o ripristinare le funzionalità del suolo non edificato
 - Mantenere forme urbane compatte, evitando la dispersione e le saldature lungo le infrastrutture
 - Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale
 - valutare attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento, nonché sul sistema della produzione agricola
 - promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovra comunale
 - Evitare la riduzione del suolo agricolo anche utilizzando lo strumento della compensazione o altri strumenti di disincentivazione

Rispetto all'integrazione al PTR si desumono i criteri di salvaguardia del sistema rurale di valorizzazione ambientale e paesaggistica:

1. privilegiare la non trasformabilità dei terreni agricoli che hanno beneficiato delle misure del Piano di Sviluppo Rurale;
2. privilegiare la non trasformabilità dei suoli agricoli con valore agro-forestale alto o moderato, come definito dai criteri del PTR per la redazione della carta di Consumo del suolo, limitando, al contempo, la marginalizzazione dei suoli agricoli con valore agro-forestale basso;
3. prevedere il rispetto del principio di reciprocità tra attività agricole e funzioni urbane garantendo, per le funzioni urbane di nuovo insediamento potenzialmente interferenti con gli insediamenti rurali preesistenti, le medesime limitazioni o fasce di rispetto a cui sono soggette le attività agricole di nuovo insediamento nei confronti delle attività urbane preesistenti;
4. limitare la frammentazione del territorio rurale connessa a trasformazioni insediative e infrastrutturali, con particolare riguardo alle aree a maggior produttività o connesse a produzioni tipiche, DOP, IGT, DOC, DOCP e SGT e alle produzioni biologiche;
5. agevolare il recupero del patrimonio edilizio storico e di testimonianza della cultura e tradizione locale, anche attraverso norme volte a disincentivare gli interventi di nuova costruzione rispetto a quelli di recupero e a individuare le funzioni ammissibili nel patrimonio edilizio esistente in ragione delle caratteristiche degli immobili;
6. promuovere il riutilizzo o la demolizione degli immobili dismessi e/o la demolizione delle opere edilizie valutate come incongrue (ai sensi della delibera di giunta redatta in conformità del comma 9 dell'art.4 della l.r.31/14) che possono costituire elementi di degrado, disciplinando con attenzione la riqualificazione/permeabilizzazione dei suoli recuperati a seguito della demolizione delle opere/volumi incongrui, anche in considerazione del progetto di rete ecologica/rete verde comunale;
7. salvaguardare gli elementi tradizionali del paesaggio aperto (manufatti, filari, rogge, orditure tradizionali, muretti a secco, terrazzamenti...) connessi alle locali pratiche agricole e alle produzioni tipiche;
8. coordinare, in particolare attraverso gli strumenti della rete ecologica comunale e della rete verde comunale, le azioni di ricomposizione ecosistemica del territorio rurale assegnando specifica funzione ecologica e di connettività a corsi d'acqua, zone umide, macchie boscate ed elementi vegetazionali lineari;
9. individuare i corridoi ecologici e un sistema organico del verde (pubblico e privato) di connessione tra il territorio rurale ed edificato, verificando i rapporti di frangia e disincentivando la frammentazione del territorio urbanizzato;
10. salvaguardare i varchi tra gli insediamenti esistenti, e previsti, con fasce di vegetazione arborea e arbustiva tali da garantire il contenimento dei processi conurbativi e interconnettere le aree libere, anche residuali, sia private che pubbliche, all'interno del territorio urbanizzato in modo da valorizzare il sistema verde anche in ambito urbano;
11. progettare parchi e giardini secondo criteri naturalistici e multifunzionali (diversificazione degli ambienti, riduzione degli elementi artificiali, realizzazione di recinzioni costituite da specie arbustive possibilmente edule, realizzazione di sistemi naturali di ritenzione delle acque);
12. prevedere che le aree di compensazione degli impatti, siano realizzate prioritariamente in funzione del completamento del progetto della rete ecologica e della gestione sostenibile delle acque;
13. valorizzare in senso ecologico le fasce contermini ai principali corridoi della mobilità e tecnologici, eventualmente prevedendo barriere antirumore a valenza multipla;
14. incentivare e prevedere, in base anche alle caratteristiche paesaggistiche e a compensazione di consumo suolo libero, il mantenimento e la realizzazione di macchie, radure, aree boscate, zone umide, l'impianto di filari, siepi ai margini dei campi e lungo i confini poderali, in un'opera di ricucitura del sistema del verde, di ricostruzione del paesaggio e di eventuale mascheramento di elementi impattanti dal punto di vista paesaggistico;
15. prevedere l'impianto di alberi e siepi lungo le strade e/o in corrispondenza di piste ciclabili, con particolare attenzione all'impianto di specie autoctone e caduche in modo da permettere l'ombreggiamento estivo e l'irraggiamento invernale;

-
16. progettare e realizzare progetti di valorizzazione dei territori connessi a principali corsi d'acqua (naturali ma anche artificiali quali canali di bonifica) con finalità ricreativa e fruitiva e interventi di ripristino, mantenimento e ampliamento dei caratteri costitutivi dei corsi d'acqua;
 17. integrare il sistema di regole e tutele per i corsi d'acqua nel progetto di valorizzazione paesaggistica e di realizzazione della rete ecologica locale;
 18. evitare la pressione antropica sui corsi d'acqua, salvaguardando lanche, sorgenti, habitat ripariali e piccole roture spondali frutto della dinamica del corso d'acqua ed escludendo intubazioni e cementificazioni degli alvei e delle sponde sia in ambito urbano, ove è frequente la "cancellazione" dei segni d'acqua, sia in ambito rurale ove spesso si assiste alla regimentazione dei corpi idrici;
 19. definire, sia negli ambiti urbanizzati o urbanizzabili che nelle aree agricole, regole di accostamento delle edificazioni e delle urbanizzazioni al corso d'acqua evitando l'urbanizzazione in aree perfluviali e perlacuali, volte ad assicurare l'assenza di condizioni di rischio, a tutelare la morfologia naturale del corso d'acqua e del contesto, ed evitare la banalizzazione del corso d'acqua e, anzi, a valorizzare la sua presenza in termini paesaggistici ed ecosistemici;
 20. assumere nella programmazione e nella valorizzazione del territorio le tutele geologiche e idrogeologiche definite sia a livello locale (dalla componente geologica, idrogeologica e sismica dei PGT), che a livello sovralocale (dalle fasce fluviali indicate dal Piano di Assetto Idrogeologico, in caso di sistemi fluviali afferenti al Po, alle fasce di pulizia idraulica definite dalla legislazione vigente o dai piani dei Consorzi di bonifica) conservando e ripristinando gli spazi naturali e assicurando la coerenza fra tali tutele e gli usi del territorio;
 21. recuperare le aree di cava a fini agricoli, naturalistici e paesistici, oltre che ricreativi e fruitivi.

6.1.2. Piano Paesistico Regionale (PPR)

Il **PPR**, che è parte integrante del PTR, inserisce Grontardo nell'ambito geografico del Cremonese ed all'interno dell'unità tipologica di paesaggio denominata "fascia della bassa pianura" per la quale il piano contiene la seguente descrizione ed esprime i corrispondenti indirizzi di tutela:

Paesaggi della pianura irrigua

Indirizzi di tutela

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

La campagna.

I gravi fenomeni di inquinamento della falda impongono innanzitutto una salvaguardia ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione (uso di pesticidi e concimi chimici) che possono fortemente indebolire i suoli e danneggiare irreversibilmente la falda freatica. L'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti va controllato e ridotto. Come pure vanno controllati e limitati gli allevamenti fortemente inquinanti che hanno, specie nella pianura orientale, una notevole diffusione.

La modernizzazione dell'agricoltura ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale. L'impressione più netta e desolante è la scomparsa delle differenze, delle diversità nel paesaggio padano, tutto si amalgama, si uniforma essendo venute a cadere le fitte alberature che un tempo ripartivano i campi e, essendo ormai votate alla monocoltura ampie superfici agricole, essendo scomparsa o fortemente ridotta la trama delle acque e dei canali.

A questa situazione non concorre però soltanto una diversa gestione dell'attività agricola ma anche l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani nelle campagne, la necessità di infrastrutture ed equipaggiamenti tecnologici, i processi di allontanamento dei presidi umani dalle campagne verso le città. Gli indirizzi normativi possibili, al fine di invertire queste tendenze, sono di diversa natura. Attraverso una più accurata gestione della pianificazione urbanistica, bisogna evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura.

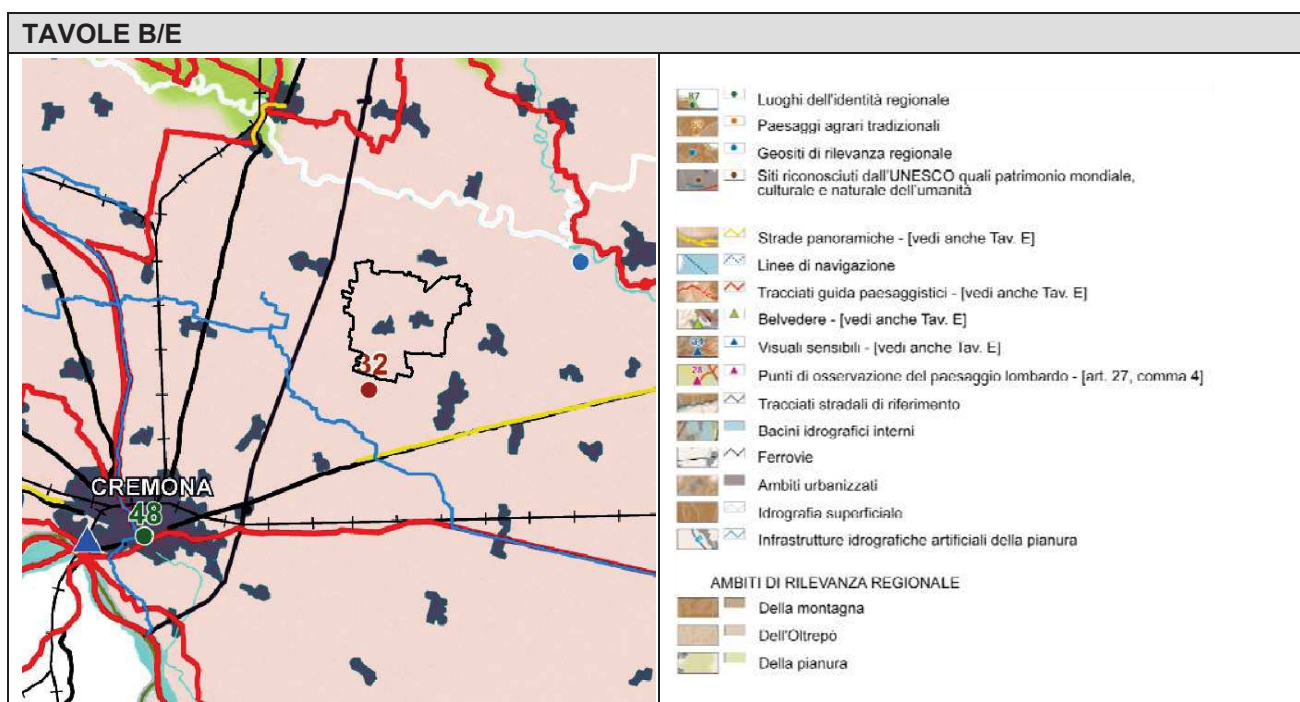
Si sottolinea poi l'assoluta urgenza di una tutela integrale e di un recupero del sistema irriguo della bassa pianura, soprattutto nella fascia delle risorgive, e nelle manifestazioni colturali collegate a questo sistema (marcite, prati marcitori, prati irrigui). Promuovere la formazione di parchi agricoli adeguatamente finanziati dove la tutela delle forme produttive tradizionali sia predominante svolgendo un ruolo di testimonianza colturale e di difesa dall'urbanizzazione (si pensi, ad esempio, al vasto comprensorio agricolo della Bassa Milanese). Sviluppare nuove linee di progettazione del paesaggio agrario orientando scelte e metodi di coltivazione biologici. Incentivare la forestazione dei terreni agricoli dismessi (set-aside) o comunque la restituzione ad uno stato di naturalità delle zone marginali anche tramite programmi di salvaguardia idrogeologica (consolidamento delle fasce fluviali).

Incentivare il recupero della dimora rurale nelle sue forme e nelle sue varianti locali; nel contempo sperimentare nuove tipologie costruttive per gli impianti al servizio dell'agricoltura (serre, silos, stalle, allevamenti, ecc.) di modo che rispondano a criteri di buon inserimento nell'ambiente e nel paesaggio. Ricostituire stazioni di sosta e percorsi ecologici per la fauna di pianura e l'avifauna stanziale e di passo.

La cultura contadina.

Il ricchissimo patrimonio delle testimonianze e delle esperienze del mondo contadino va salvaguardato e valorizzato con misure che non contemplino solo la "museificazione", ma anche la loro attiva riproposizione nel tempo. Si collegano a ciò le tecniche di coltivazione biologica, la ricomposizione di ampi brani del paesaggio agrario tradizionale, la riconversione ecologica di terreni eccessivamente sfruttati e impoveriti.

Dalla cartografia del PPR vengono di seguito forniti gli estratti delle tavole B, C, D, E con le indicazioni puntuali ivi contenute.



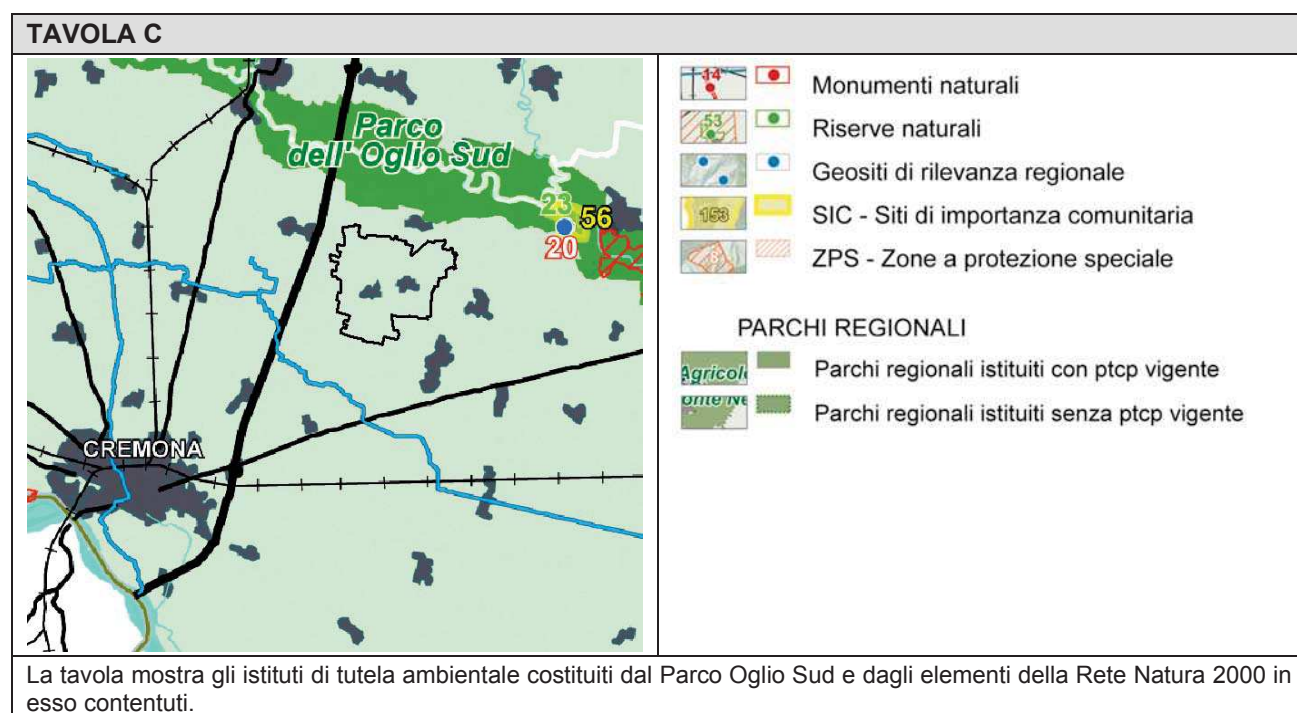
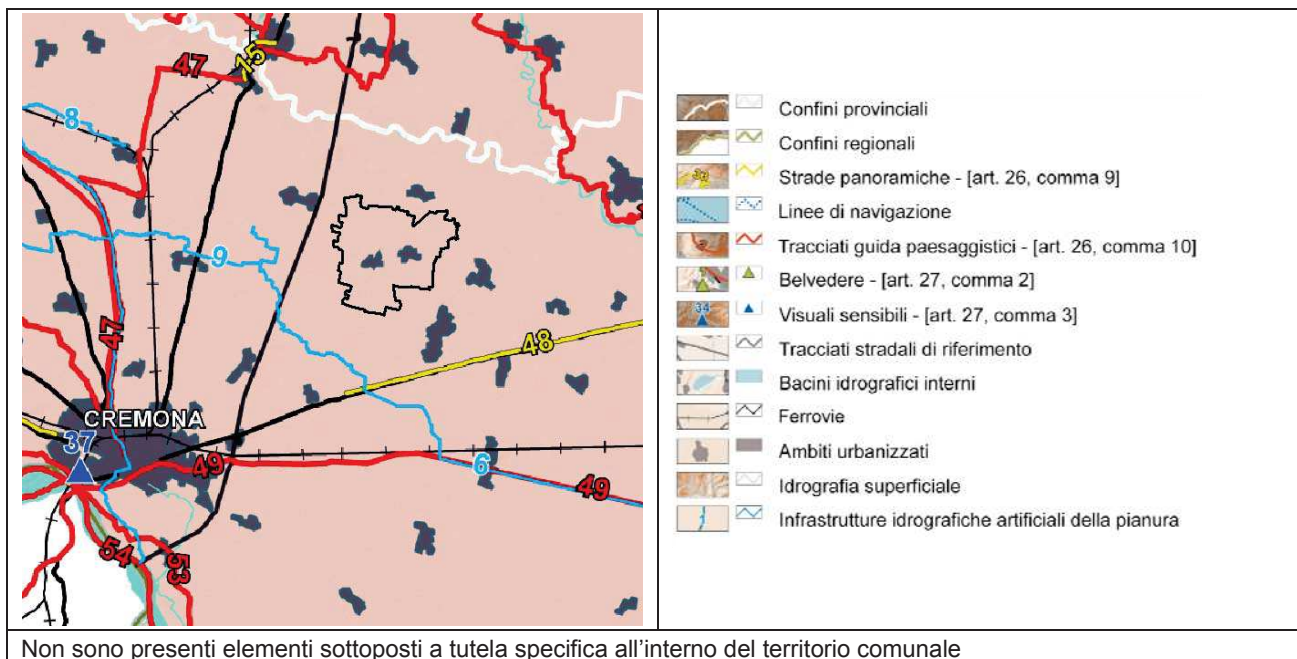
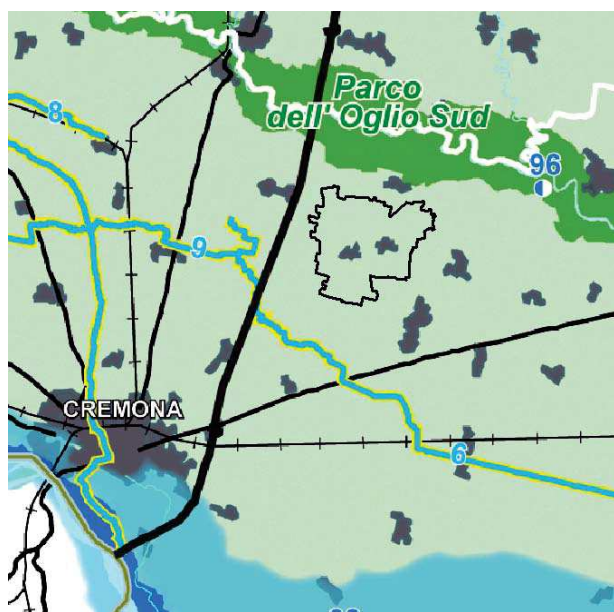


TAVOLA D



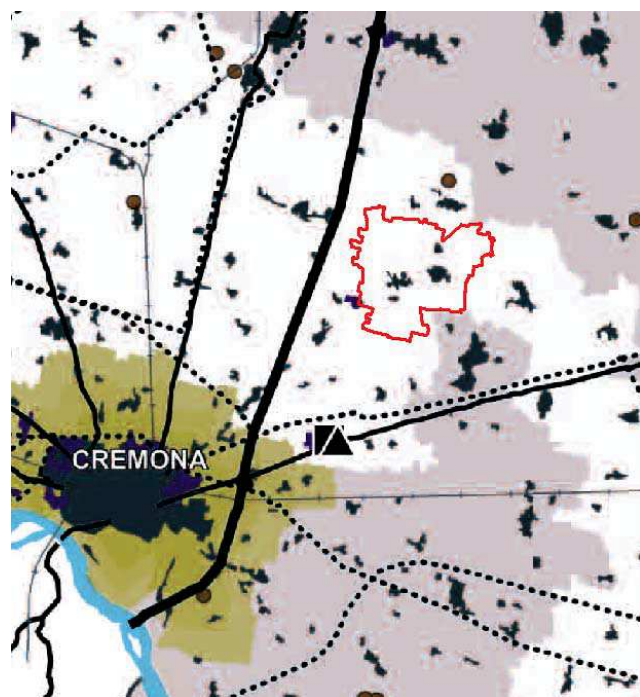
AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

- Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
- Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
- Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
- Laghi insubrici: Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]
- Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
- Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
- Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
- Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
- Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
- Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
- Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
- Oltropè pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
- Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]

Non sono presenti elementi sottoposti a tutela specifica all'interno del territorio comunale

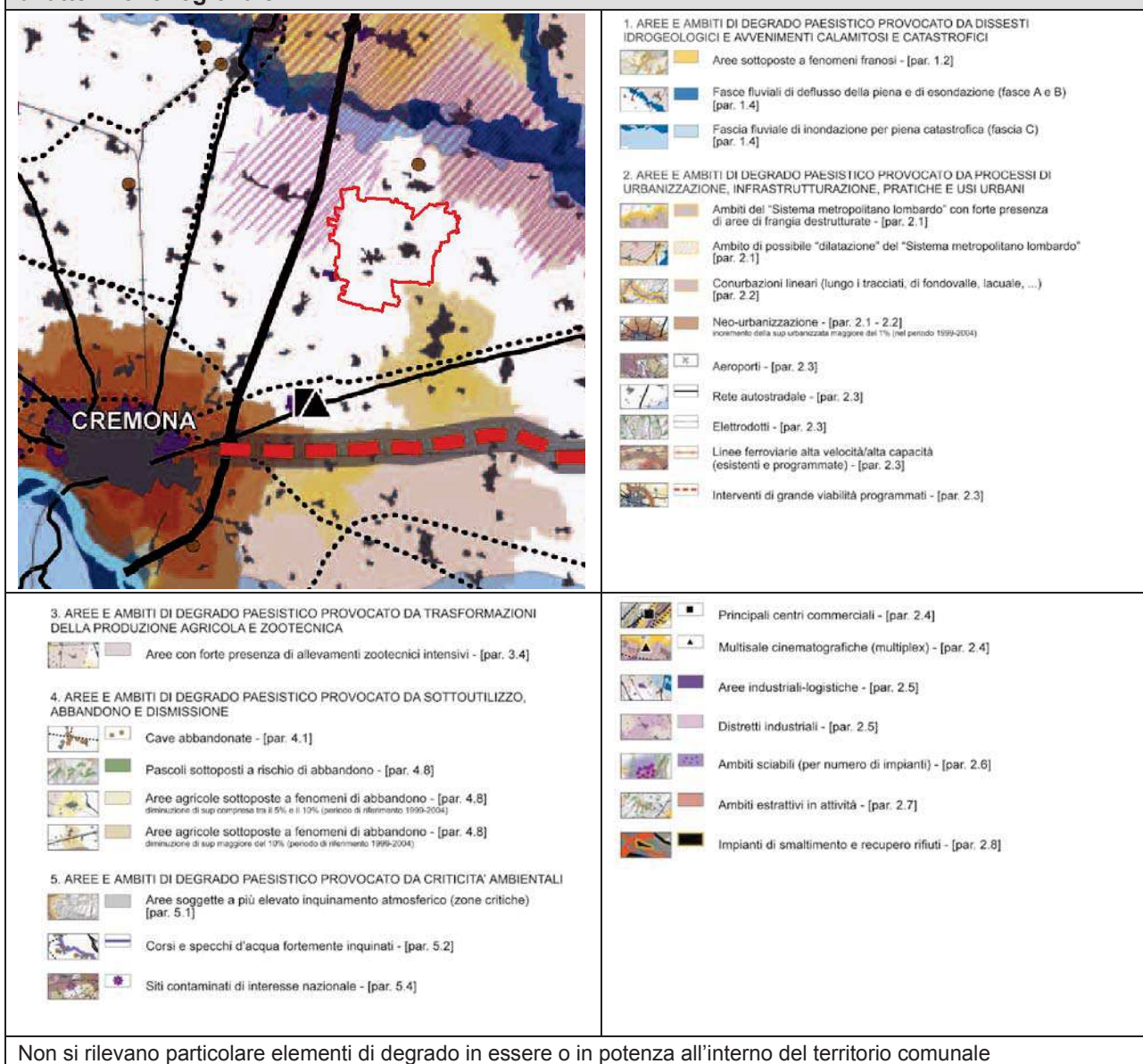
La tavola F ("Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale") e la tavola G ("Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale") del PPR evidenziano alcuni ambiti e aree che necessitano prioritariamente di attenzione in quanto indicative a livello regionale di situazioni potenzialmente interessate da fenomeni di degrado o a rischio di degrado paesaggistico.

TAVOLA F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale



1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI
 - Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI
 - Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
 - Conurbazioni lineari (lungo i tronconi, di fondovalle, lacustre, ...) - [par. 2.2]
 - Aeroporti - [par. 2.3]
 - Rete autostradale - [par. 2.3]
 - Elettrodotti - [par. 2.3]
 - Principali centri commerciali - [par. 2.4]
 - Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
 - Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
 - Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
 - Ambiti estivi in attività - [par. 2.7]
 - Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]
3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA
 - Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]
4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE
 - Cave abbandonate - [par. 4.1]
 - Aree agricole dismesse - [par. 4.2]
 - Aree agricole dismesse dal 10% (percentuale di abbandono) - [par. 4.2]
5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI
 - Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
 - Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

TAVOLA G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale



Non si rilevano particolare elementi di degrado in essere o in potenza all'interno del territorio comunale

6.1.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Cremona

Il PTCP della Provincia di Cremona è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 95 del 09 luglio 2003.

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 66 dell'8/4/2009 è stata approvata la Variante al PTCP 2003 adeguandola ai contenuti della l.r. 12/2005 ed in parte ai contenuti del Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 113 del 23/12/2013 è stata approvata la Variante di adeguamento parziale al PTR.

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 28 del 27/10/2021 è stata approvata la Variante al PTCP in adeguamento al PTR ai sensi della l.r.31/2014.

Obiettivi del PTCP

L'obiettivo complessivo strategico del PTCP è il raggiungimento e il mantenimento di uno sviluppo sostenibile del territorio provinciale.

Tale obiettivo si articola rispetto a quattro sistemi - insediativo, infrastrutturale e paesistico-ambientale e rurale – e alla gestione dei rischi territoriali.

- a. L'obiettivo generale per il **sistema insediativo** è il conseguimento della sostenibilità territoriale della crescita insediativa; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
 1. orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale;
 2. contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative;
 3. recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato;
 4. conseguire forme compatte delle aree urbane;
 5. sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive di interesse sovracomunale;
 6. razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta.
- b. L'obiettivo generale per il **sistema infrastrutturale** è il conseguimento di un modello di mobilità sostenibile; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
 1. armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative;
 2. orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale;
 3. razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale;
 4. ridurre i livelli di congestione di traffico;
 5. favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico;
 6. sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità.
- c. L'obiettivo generale per il **sistema paesistico-ambientale** riguarda la sua tutela e la sua valorizzazione; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
 1. valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico-culturale;
 2. tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative;
 3. tutelare la qualità del suolo agricolo;
 4. valorizzare il paesaggio delle aree agricole;
 5. recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato;

-
6. realizzare la rete ecologica provinciale;
 7. valorizzare i fontanili e le zone umide;
 8. ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate;
 9. tutelare il sistema delle aree protette e degli ambiti di rilevanza paesaggistica.
- d. L'obiettivo generale relativo alla **gestione dei rischi territoriali** riguarda il contenimento della loro entità; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
1. contenere il rischio alluvionale;
 2. contenere il rischio industriale;
 3. contenere il rischio sismico.
- e. L'obiettivo generale del **sistema rurale** consiste nel mantenere le aziende agricole attive sul territorio provinciale garantendo un più stretto rapporto tra attività agricola, paesaggio rurale, beni e servizi prodotti, con misure che promuovano non solo la conservazione delle risorse paesaggistiche ma anche una relazione forte tra qualità dei prodotti e qualità del paesaggio. L'obiettivo generale si articola nei seguenti obiettivi specifici:
1. miglioramento della competitività del settore agro-forestale finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio tramite azioni di ristrutturazione aziendale e promozione dell'innovazione tramite azioni volte a migliorare la qualità della produzione agricola;
 2. mantenimento e miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite azioni intese a promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli e delle superfici forestale;
 3. mantenimento e miglioramento della multifunzionalità dell'azienda agricola: diversificazione dell'economia rurale tramite azioni intese a migliorare la qualità della vita nelle zone rurali;
 4. tutela della risorsa idrica e del reticolo idrico minore.

I principali indirizzi e criteri di intervento contenuti nel PTCP sono stati desunti dal Documento Direttore del 2003, e dagli aggiornamenti successivi intervenuti a seguito dell'approvazioni delle varianti 2009 e 2013.

1. valorizzazione del paesaggio provinciale

- tutela delle emergenze naturali e paesistiche e il recupero di quelle depauperate;
- aumento dell'efficienza delle funzioni ecologiche e della qualità ambientale diffusa anche nei contesti antropizzati sia agricoli che urbani;
- coordinamento degli interventi di miglioramento ambientale, soprattutto se sono attuati mediante finanziamenti pubblici
- favorire lo svolgimento di un insieme di funzioni che trovano interesse anche dai punti di vista:
 - naturalistico: formazione di habitat per la fauna stanziale e migratoria, la produzione di sostanza organica, con il conseguente aumento della fertilità dei suoli, l'assorbimento di anidride carbonica, l'aumento della biodiversità e la formazione di microclimi che influiscono positivamente anche sulle coltivazioni agricole
 - protettivo: stabilizzazione delle scarpate morfologiche, dei rilevati stradali e soprattutto delle sponde dei corsi d'acqua e la limitazione dei danni provocati dal vento quali l'erosione dei suoli nudi e l'abbattimento o il piegamento al suolo delle coltivazioni
 - turistico-ricreativo: tutela delle emergenze naturali, attraverso la quale è possibile ottenere una migliore fruizione della natura e del paesaggio da parte dell'uomo e al contempo di rendere più appetibile l'offerta turistica, specie di quella agrituristica
 - igienico-sanitario: mitigazione degli effetti degli inquinamenti atmosferico ed acustico, specie nei tratti periurbani, e la fitodepurazione delle acque

Indicazioni per le componenti strutturali del paesaggio

Le componenti strutturali del paesaggio cremonese si articolano in una componente di interesse primario, una di interesse secondario e nei due ambiti di paesaggio agricolo della pianura cremasca e della pianura cremonese-casalasca.

Nelle componenti di interesse paesistico primario connesse alle valli fluviali sono considerate prioritarie le esigenze di tutela della risorsa acqua e degli elementi di pregio naturalistico:

recuperare gli ambienti degradati e di

- favorire le attività e gli usi del suolo compatibili con la sensibilità del contesto e in grado di rispondere alle esigenze di protezione dell'acqua dagli agenti inquinanti,
- evitare l'insediamento di aree industriali, commerciali e residenziali anche alla luce delle criticità connesse alle esondazioni fluviali
- pianificare con attenzione le espansioni di quelle aree urbane che rischiano di ridurre la continuità ecologica delle valli fluviali
- evitare di aumentare il rischio alluvionale presente nelle valli fluviali
- mantenere e realizzare cortine verdi che migliorino la qualità estetica del paesaggio e aumentino le connessioni vegetazionali e faunistiche tra le aree protette
- attivare politiche volte alla rinaturalizzazione delle aree golenali degradate realizzando opere idrauliche con caratteri di maggiore naturalità e quindi applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica
- prevedere per i poli estrattivi degli interventi di recupero di carattere naturalistico
- valorizzare dal punto di vista ricreativo, turistico e didattico, compatibilmente con eventuali esigenze legate alle attività agricole, i principali tracciati locali esistenti

Per le componenti di interesse paesaggistico secondario si indica in via prioritaria l'attuazione di interventi per una corretta gestione delle risorse ambientali, quali la limitazione del carico inquinante, anche attraverso la protezione della risorsa idrica nelle aree depresse e la forte limitazione degli usi del suolo incompatibili con la tutela del suolo:

- contenere la crescita insediativa
- realizzare un disegno dei centri abitati in coerenza con i caratteri del contesto in cui si inseriscono
- favorire le connessioni tra ambienti di rilevante naturalità, seppur di limitata estensione, anche attraverso la valorizzazione ecologica dei canali di interesse ambientale e, dove possibile, l'inserimento di elementi di maggiore naturalità in quelli rettilinei, recuperando e valorizzando le frange boscate e le zone umide presenti nelle vicinanze
- favorire la tutela, in accordo con le esigenze di carattere produttivo, degli elementi tradizionali della struttura agraria, quali le maglie poderali, le componenti della rete irrigua e, dove presenti, i fontanili e le zone umide, mantenendo le cortine verdi esistenti e recuperando gli ambienti degradati
- limitare o regolamentare le attività e gli usi del suolo che possono snaturare il carattere di elementi importanti del sistema fisiografico provinciale dei dossi

Riferimenti per la costruzione della Rete ecologica provinciale

La costruzione della Rete ecologica provinciale comporta il mantenimento e il rafforzamento della continuità spaziale tra gli habitat naturali e seminaturali esistenti. Tale rete dovrà innervare un territorio in cui è necessario aumentare i livelli di dotazione naturalistica sia per le zone urbane, soprattutto quelle di frangia, che per quelle agricole.

Valorizzazione del paesaggio agricolo

La pianificazione degli interventi che interessano il territorio agricolo deve portare a sintesi due differenti obiettivi:

- la tutela dei fattori produttivi primari dell'attività agricola, quali il suolo e le infrastrutture agricole, e la loro valorizzazione in termini di produttività.
- la tutela e la valorizzazione del paesaggio agrario che comporta un miglioramento dalle attività agricole in funzione del contesto ambientale e paesaggistico in cui vengono svolte.

Un aspetto centrale della valorizzazione del paesaggio agricolo riguarda la conservazione del patrimonio edilizio di interesse storico, architettonico e paesaggistico costituito dalle cascine cremonesi, alle quali occorre attribuire la priorità agli usi per le attività agricole:

- preservare gli edifici di rilevanza architettonica
- rispettare negli interventi di recupero o di ampliamento i caratteri edilizi delle cascine di interesse storico-culturale
- favorire quelle forme di agriturismo che consentono di mantenere l'elevata qualità nei contesti paesistico-ambientali di pregio

Valorizzazione del paesaggio urbanizzato

1. Nelle aree urbane interessate da sviluppi lineari lungo assi infrastrutturali occorre valorizzare gli elementi di pregio inglobati nell'edificato attraverso interventi che ne evidenziano le specificità rispetto al contesto urbano di più recente costruzione o di minor valore, e dovranno essere opportunamente recuperate le aree degradate o i vuoti urbani eventualmente presenti.
2. Si dovrebbe prestare particolare attenzione al paesaggio edificato lungo le vie di accesso e quelle di attraversamento dei centri edificati, e favorire, dove possibile, la vista degli elementi edilizi o urbani di maggior pregio.
3. Occorre conservare e valorizzare gli elementi di identità che distinguono i diversi luoghi per non creare una indifferenziazione del paesaggio costruito.
4. L'intervento urbanistico ed edilizio dovrà promuovere la riqualificazione paesistico-ambientale, con particolare attenzione alla ricomposizione delle frange urbanizzate e alla ricucitura dei tessuti disgregati
5. I nuovi interventi dovrebbero evitare lo sviluppo di modelli insediativi di tipo urbano nelle campagne.
6. Bisogna inoltre contenere, attraverso una più accurata gestione delle espansioni urbane, i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione del territorio agricolo provocati anche da attese dovute ad eccessive previsioni insediative.

-
7. In prossimità dei centri abitati occorre conservare, dove soddisfacente, o ripristinare, dove risulta essersi degradato, un corretto rapporto tra paesaggio agricolo e paesaggio urbano.
 8. Il paesaggio urbano può essere migliorato attraverso l'integrazione dei sistemi di verde urbano e territoriale.
 9. Gli spazi verdi attrezzati, i giardini e i boschi urbani e periurbani di origine storica o di impianto recente, assieme alle alberature stradali urbane o extraurbane, possono essere utilizzati per migliorare la percezione dello spazio costruito. I complessi arborei o arbustivi considerati singolarmente o nel loro insieme, comunque inseriti in un contesto insediativo o di paesaggio antropizzato, sono ulteriori elementi che possono migliorare la percezione di un paesaggio magari marginale o periferico.
 10. I centri e i nuclei storici devono essere valorizzati considerando i condizionamenti operati dall'uomo sul territorio
 11. Occorre mantenere la memoria degli elementi di particolare rilievo o che costituiscono dei segni arrivati a noi da epoche lontane.

2. Indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture della mobilità

- contenimento del consumo di suolo
- razionalizzazione delle localizzazioni dei nuovi insediamenti in rapporto alle opportunità localizzative, tra cui quelle relative all'accessibilità della rete infrastrutturale

Indirizzi per le espansioni insediative

Costruzione di un sistema insediativo sostenibile caratterizzato da aree urbane compatte interconnesse da una efficiente rete infrastrutturale:

- **Residenza:** raffreddare i processi diffusivi favorendo l'attrattività dei centri urbani e, soprattutto, mitigare gli effetti negativi di tali processi contrastando il fenomeno della dispersione territoriale.
- **Attività produttive e servizi:** realizzare aree con dimensioni minime sufficienti per poter rendere efficienti le infrastrutture di collegamento e i trasporti pubblici
- **Grandi interventi infrastrutturali:** controllare il proliferare degli insediamenti indotti in parte attraverso la creazione di fasce di rispetto, in parte favorendo una loro progettazione integrata attraverso l'utilizzo del Progetto strategico, oppure, quando dovuta, attraverso un'opportuna applicazione della valutazione d'impatto ambientale nazionale o regionale.
- **Localizzazione e realizzazione delle espansioni insediative** in modo rispettoso dei caratteri territoriali, paesistici e ambientali, attraverso la tutela delle aree di pregio paesistico-ambientale e la limitazione delle espansioni urbane in zone in cui possono essere fortemente alterati gli elementi fisico-naturali e il loro orientamento verso le aree più idonee a riceverle.
- **Contenimento dei fenomeni di edificazione diffusa** in atto nel territorio provinciale, da ottenere anche attraverso l'uso prioritario del patrimonio edilizio esistente e delle "porosità urbane", cioè di quegli spazi interni alle aree urbanizzate utilizzati solo parzialmente, sia di politiche che favoriscano la costruzione di forme urbane meno frammentate.
- **Riqualficazione funzionale e urbanistica dei vuoti e delle frange urbane e realizzazione delle espansioni insediative** per incrementi successivi in continuità con l'edificato, in modo da ottenere una netta definizione dei margini urbani e da minimizzare il frazionamento delle proprietà agricole

-
- Controllo dello sviluppo insediativo attraverso un dimensionamento degli strumenti urbanistici comunali rispondente alle reali possibilità di crescita demografica e all'utilizzo efficiente del territorio urbanizzato

Indirizzi e indicazioni per la rete della mobilità

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

Indirizzi e indicazioni per le aree industriali

- razionalizzazione dimensionale e localizzativa delle previsioni di aree industriali
- definizione di criteri per il dimensionamento e la localizzazione delle nuove previsioni
- recupero delle aree industriali dismesse localizzate in siti idonei, subordinando al loro completamento l'urbanizzazione o l'utilizzo di nuove aree industriali
- localizzazione delle nuove aree industriali in aree compatibili con i caratteri paesistici, ambientali e territoriali del luogo

Indirizzi per le aree commerciali

- consolidamento dei sistemi commerciali urbani;
- valorizzazione del commercio nel recupero delle aree dismesse, nell'ambito di progetti complessivi ed integrati di qualità urbana capaci di annoverare più funzioni;
- limitazione dello sviluppo di nuove iniziative di grande distribuzione con dimensione di vendita superiore ai 5.000 mq e, per quelle inferiori, attenzione alle localizzazioni (disincentivate quelle extraurbane) ed alle condizioni di sostenibilità definite a livello intercomunale;
- crescita della presenza delle medie strutture di vendita con dimensione comunale o intercomunale, nell'ambito di accordi territoriali (ACI);
- sostegno al permanere della presenza del servizio commerciale nei piccoli Comuni, anche attraverso il commercio su aree pubbliche

3. Indirizzi per ambiti paesistico-territoriali omogenei

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

Il territorio del Comune di Grontardo è compreso nell'ambito della Valle dell'Oglio di cui sono forniti di seguito gli indirizzi:

Ambito della valle dell'Oglio

L'intera superficie di questo ambito è interessata dal paesaggio agricolo cremonese-casalasco e dalla valle fluviale dell'Oglio.

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

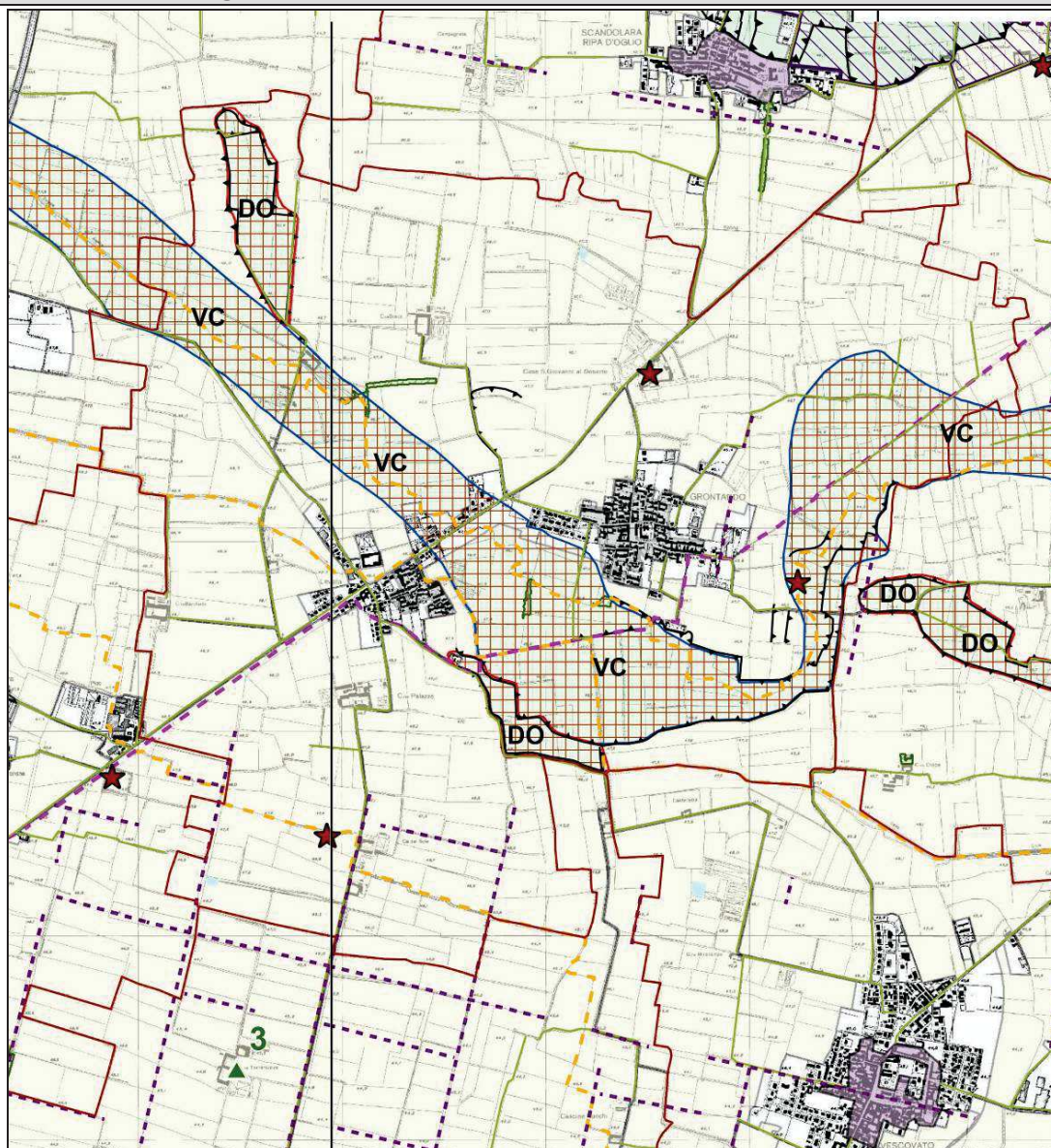
Gli elementi di degrado paesistico-ambientale sono dovuti a numerosi poli estrattivi, la maggior parte dei quali sono localizzati nella valle fluviale, e numerose aree industriali, di cui una di notevoli dimensioni localizzata nel comune di Robecco d'Oglio. Inoltre, parte dei centri abitati di Bordolano,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

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

Gli interventi di carattere compensativo dovranno riguardare la riduzione del rischio di alluvione per le aree dei centri urbani soggette a inondazione, il recupero ambientale del polo estrattivo di Bordolano non previsto dal Piano provinciale cave, la valorizzazione delle aree umide, delle aree boscate e del paesaggio agrario e la realizzazione di nuove aree di pregio paesistico-ambientale da localizzare nelle zone di elevato interesse naturalistico e nelle relative aree di transizione dei parchi dell'Oglio Nord e dell'Oglio Sud.

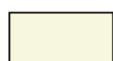
Di seguito si riportano stralci delle tavole di PTCP riferiti al contesto del Comune di Grontardo desumendo le relative linee di indirizzo contenute nelle NdA.

TAVOLA A – Carta degli indirizzi per il sistema paesistico - ambientale



PAESAGGI DELLA PIANURA IRRIGUA

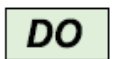
Paesaggi agricoli del livello fondamentale della pianura



Paesaggio agricolo della pianura cremonese-casalasca: è caratterizzato dall'andamento est-ovest degli elementi morfologici principali, da intensa antropizzazione e da povertà di elementi naturalistici. Un elemento peculiare è rappresentato dal sistema delle cascine fortificate.

Componenti paesaggistiche di interesse secondario

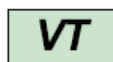
Aree caratterizzate da una significativa sensibilità ambientale (valli relitte e terrazzo di Pandino), da un rilevante pregio morfologico (dossi), e da un'elevata antropizzazione. Costituiscono una porzione rilevante del territorio provinciale con presenza di elementi paesaggistici peculiari.



DO Sistema dei dossi: insieme di elementi di origine fluviale, debolmente rilevati rispetto alla pianura circostante. Sono presenti per lo più tra le valli del Morbasco.

VC

Vallecole: depressioni lineari di origine fluviale o legate a processi di erosione regressiva nelle aree di bordo dei terrazzi fluviali (sono presenti sugli ambiti secondari e sui paesaggi agricoli del livello fondamentale della pianura).



VT Valli terrazzate: areali marginali ed in posizione più elevata rispetto alle valli fluviali, generalmente da esse separati mediante scarpate erosive. Sono legate ad antiche dinamiche fluviali; ora non sono più inondabili.

AMBITI DI PREVALENTE VALORE NATURALE

Sistemi di particolare rilevanza geomorfologica nella configurazione dei contesti paesaggistici (Rif. 3.1.1*)



Scarpate principali: elementi morfologici lineari, con dislivelli nell'ordine della decina di metri, che individuano le principali strutture depresse (>3 metri)

Geositi (Rif. 3.1.3*)



Paleovalli

AMBITI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE

Ambiti di valore archeologico (Rif. 3.2.1*)



Area a rischio archeologico - Art.16.10 - 3.2.1 D.G.R. 6421/07

Sistemi dell'organizzazione del paesaggio agrario tradizionale (Rif. 3.2.3*)



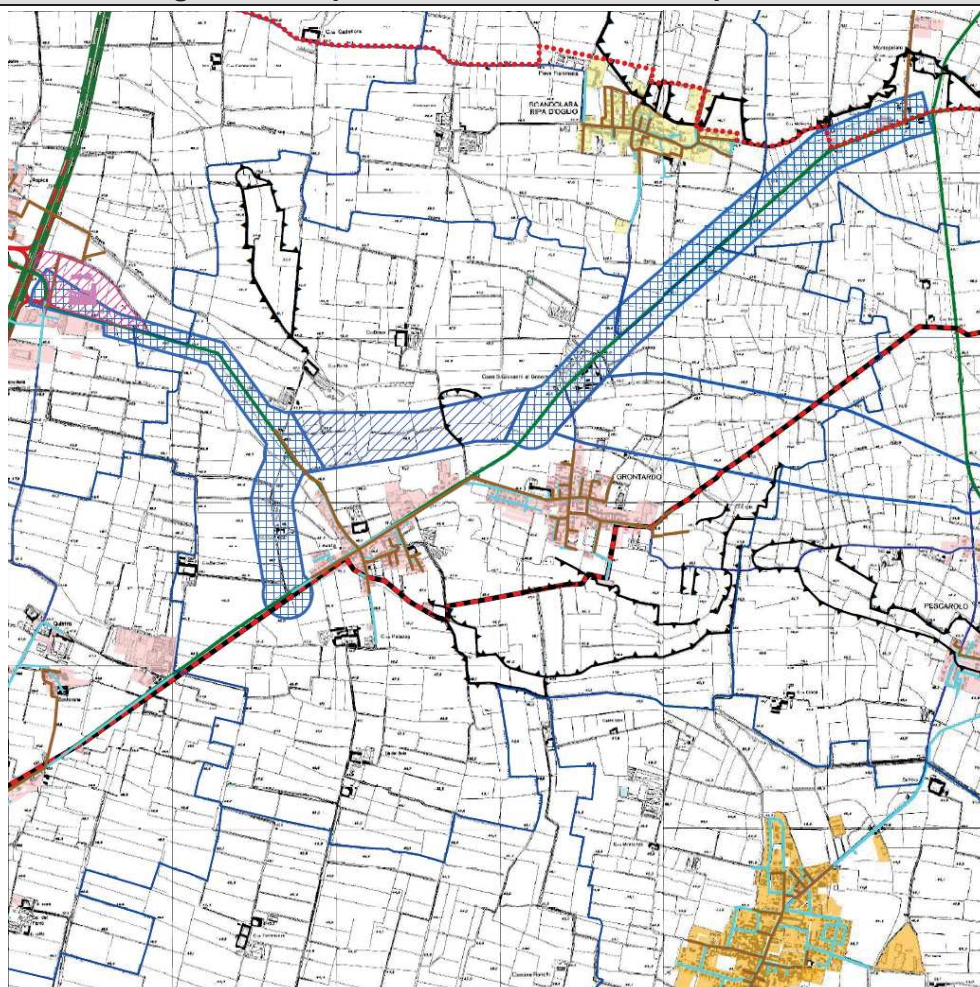
Centuriazione

Sistemi della viabilità storica (Rif. 3.2.4*)



Rete stradale storica principale e secondaria

TAVOLA B – Carta degli indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture



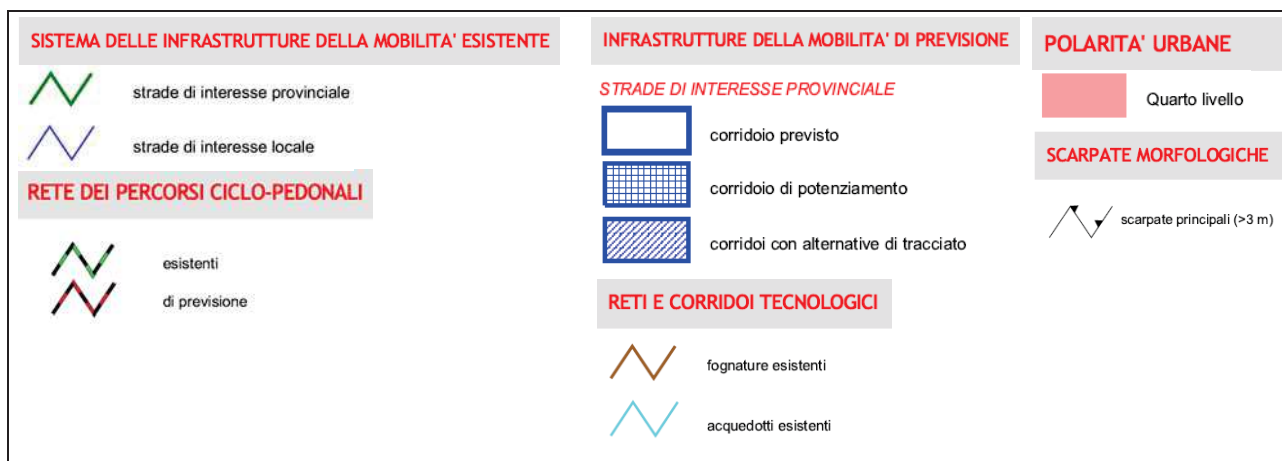
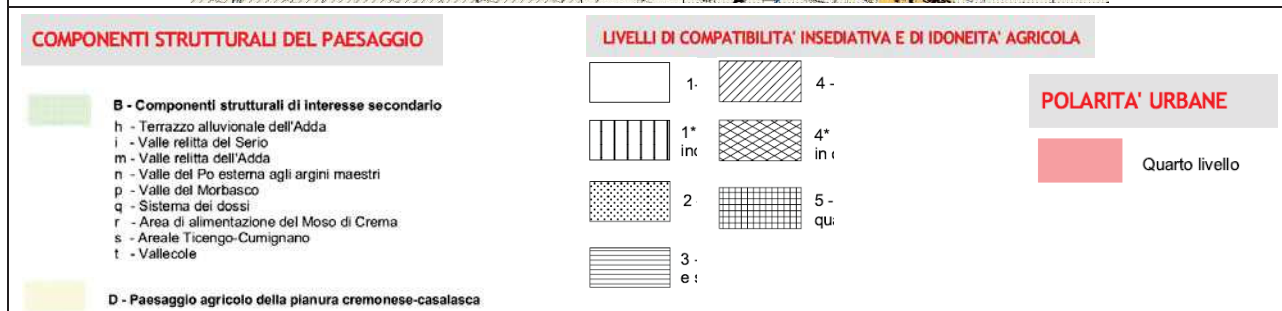
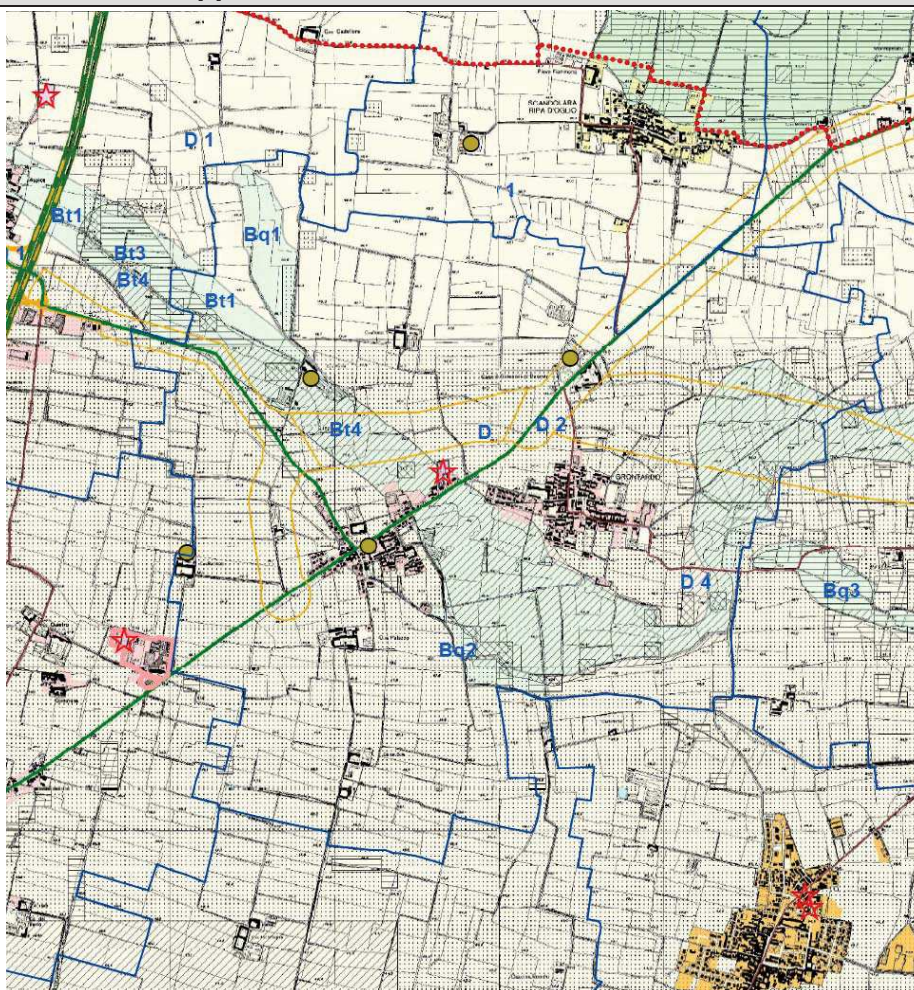


TAVOLA C – Carta delle opportunità insediative



ELEMENTI DI CRITICITA' TERRITORIALE E AMBIENTALE

IMPIANTI TRATTAMENTO RIFIUTI

★ Altri impianti di trattamento rifiuti

IMPIANTI PRODUTTIVI

Aziende agricole e zootecniche
soggette ad Autorizzazione
Integrata Ambientale

● bassa

INFRASTRUTTURE DI COLLEGAMENTO ESISTENTI E PREVISTE



Strade di interesse provinciale



Strade di interesse locale

Infrastrutture previste:

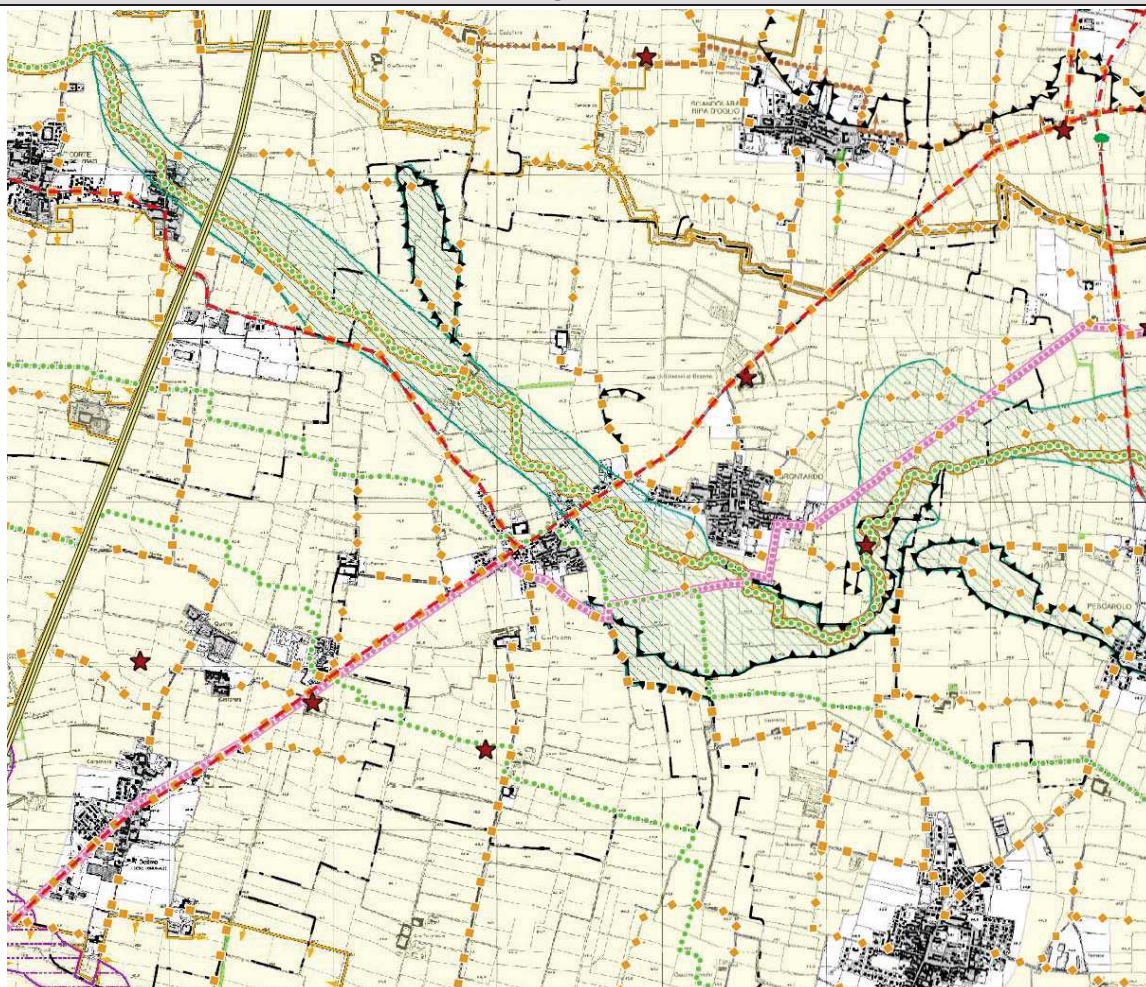


Strade previste

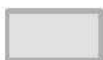


Corridoi stradali

TAVOLA D – Carta delle tutele e delle salvaguardie



**Aree soggette a regime di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale
rif. art. Normativa PTCP**



centro e nucleo storico ai sensi dell'art. 25 della Normativa del P.T.P.R. - Art. 15.6


Art. 15 - Aree soggette ai regimi di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale

Il presente articolo recepisce i contenuti paesaggistici del Piano Paesaggistico Regionale demandando all'art. 16 delle presenti norme le discipline di tutela di maggior definizione. [...]

6. I centri e i nuclei storici ai sensi dell'art. 25 della Normativa del Piano territoriale paesistico regionale, le cui perimetrazioni sono individuate dai Comuni sulla base dell'edificato riportato nelle Tavole storiche della prima levata IGM in scala 1:25.000. [...]


Aree soggette a regime di tutela del PTCP rif.art. Normativa PTCP - rif. Classificazione D.G.R. n. 6421/07


 orlo di scarpata - Art. 16.4 - 5.1.1 D.G.R. 6421/07

 rete ecologica provinciale - Art. 16.7 - 5.3.3 D.G.R. 6421/07 (corridoi)


 rete ecologica provinciale - Art. 16.7 - 5.3.2 D.G.R. 6421/07 (areali)

Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) - Art. 16.14


 corridoio regionale primario ad alta antropizzazione


 corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione

 elemento di primo livello della R.E.R.

 elemento di secondo livello della R.E.R.

Altri temi

 area a rischio archeologico - Art. 16.9
- 3.2.1 D.G.R. 6421/07

 rete stradale storica principale - Art. 16.10

 rete stradale storica secondaria - Art. 16.10

Geosito - Art. 16.1

 tutela 1

Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP

Le tutele definite dal PTCP riguardano le aree con caratteri di elevata qualità paesistico-ambientale non indicate nei regimi di tutela nazionale e regionale o se indicate di miglior specificazione degli stessi. La tutela di queste aree ha come obiettivo il mantenimento e, dove possibile, l'incremento dell'efficacia ecologica, della qualità estetico-visuale e dei riferimenti storico-culturali. Tali aree non devono quindi essere oggetto di interventi che comportino il loro generalizzato degrado e/o la loro perdita anche parziale delle loro caratteristiche. [...]

Le aree ed i beni soggetti a regime di tutela e le norme a loro riferibili sono: [...]

1. i Geositi di importanza regionale di cui all'art. 15 comma. 13 delle presenti norme, oltre che i geositi di rilevanza locale, individuati a livello provinciale. Su di essi viene apportata dal PTCP una più precisa perimetrazione nonché previsioni conformative di maggior definizione rispetto alla disciplina paesaggistica regionale, in conformità con quanto previsto dall'art. 22 c.6 della Piano Territoriale Regionale - Piano Paesaggistico Regionale, Normativa (di seguito PTR- PPR, Normativa). [...].

Per ciascun geosito identificato si individuano e dispongono tre livelli di tutela.

Sono inoltre identificate, in cartografia con apposita retinatura, le aree di geositi normati con carattere prevalente ai sensi dell'art. 22 c. 3 del PTR- PPR, Normativa.

forme di tutela

a) Livello di Tutela 1 (color verde nella Carta delle Tutele e delle Salvaguardie):

Rappresenta i geositi o porzioni di geosito individuati prevalentemente dal PTCP che al loro interno possono contenere elementi, forme, processi e depositi di interesse scientifico, didattico, naturalistico, storico e fruitivo. In tali geositi è da perseguire la conservazione, la valorizzazione e il recupero di tutti gli elementi peculiari quali scarpate, tratti di corsi d'acqua ad andamento naturale, forme relitte costitutivi del paesaggio e la salvaguardia delle presenze significative della naturalità. Ogni tipo di attività o di intervento deve avvenire perseguendo la valorizzazione dei percorsi storici presenti, delle presenze edilizie e dei nuclei di antica formazione e di tutti gli elementi di rilevanza.

Le trasformazioni del territorio che prevedano modificazioni morfologiche e/o la predisposizione di elementi antropici intrusivi e permanenti sono consentite, purché previste negli strumenti di pianificazione fatta salva la compatibilità paesistico-ambientale ai sensi art. 20 comma 4 del PTCP e il rispetto degli elementi di tutela elencati negli Art. 14, 15, e 16 delle presenti norme diversi dai geositi. Eventuali trasformazioni quali bonifiche agricole, escavazioni per attività estrattiva, opere di canalizzazione, dovranno prevedere assetti finali che possano modificare, senza snaturare, gli elementi di prevalente interesse geomorfologico e paesistico del geosito, con particolare attenzione alla tutela delle scarpate morfologiche, prevedendo la possibilità di modifica dell'andamento ma non di eliminazione delle stesse.

L'attività agricola e ogni altra attività nei territori liberi interni al geosito dovranno tener conto della salvaguardia e della valorizzazione delle forme geologiche e geomorfologiche evidenziate nelle tavole allegare oltre ad eventuali ulteriori riscontri derivanti da successivi approfondimenti.

Nella tavola delle Tutele e delle Salvaguardie, per motivi grafici, non sono stati rappresentati i livelli di vincolo riconducibili alle scarpate ed ai corsi d'acqua, specificatamente espressi e differenziati nell'allegato f, a cui si rimanda per una più esaustiva valutazione. Per le scarpate e i corsi d'acqua di livello 1, i vincoli e gli indirizzi di gestione sono assimilabili a quelli del presente livello di tutela.

Ogni elemento antropico e naturale non specificatamente individuato dal PTCP potrà essere sottoposto a conservazione, tutela e valorizzazione da parte dei Comuni mediante PGT avendo anche come riferimento per la loro individuazione e disciplina le indicazioni indicate nell'Allegato f.

4. I tratti significativi delle scarpate principali (altezza superiore a 3 m) e secondarie (altezza inferiore a 3 m), indicati senza distinzione nella Carta delle tutele e delle salvaguardie, in quanto emergenze morfologico-naturalistiche che, in rapporto alla loro evidenza percettiva, costituiscono degli elementi di notevole interesse paesistico. Essi concorrono spesso a formare fasce dotate di un alto grado di naturalità e costituiscono elementi di riferimento simbolico come presenze evocative del paesaggio originario.

Forme di tutela

Per gli orli di scarpata principali e secondari naturali non sono consentiti interventi e trasformazioni che alterino i loro caratteri morfologici, paesaggistici e naturalistici. Si ritengono inaccettabili gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione per una fascia di 10 metri in entrambe le direzioni dall'orlo di tali scarpate, distanza eventualmente estendibile da parte del Comune, mentre sono consentiti, per gli edifici esistenti, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale; gli eventuali ampliamenti devono svilupparsi nella direzione opposta all'orlo di scarpata.

Sono consentiti quegli interventi di natura non edificatoria, quali ad esempio le attività di cava, di piscicoltura e/o pesca sportiva e le bonifiche agricole (o comunque interventi estrattivi in fondi agricoli), che non portano alla perdita dei riferimenti significativi del disegno territoriale originario e al complessivo peggioramento dei caratteri naturali della vegetazione esistente.

La possibilità di effettuare interventi e trasformazioni che alterino tali elementi è ammissibile solamente per la realizzazione di opere di interesse pubblico non altrove ubicabili a fronte di interventi di parziale compensazione naturalistica da definire in base alle caratteristiche del comune, alla natura dell'intervento e ai criteri di sostenibilità previsti dal PTCP di cui alla Normativa e in particolare all'Appendice D "Individuazione dei contenuti minimi dei PGT sugli aspetti sovracomunali". [...]

7. Le aree di pregio naturalistico coincidenti con gli elementi costitutivi della rete ecologica indicate nella Carta delle tutele e delle salvaguardie e non comprese negli elementi di elevato pregio naturalistico e faunistico di cui ai punti 1 e 2 dell'art. 14, ai punti 1, 2 e 4 dell'art. 15 ed ai punti 1 e 4 del presente articolo, poiché costituiscono elementi di interesse prioritario per il mantenimento e la costruzione della rete ecologica provinciale. Gli elementi costitutivi della rete ecologica di cui all'allegato 2 del PTCP si articolano in: [...]

b) areali o corridoi potenziali di primo e secondo livello: quali ambiti significativi con caratteristiche di naturalità diffusa e correlata agli specifici equipaggiamenti verdi, nonché ambiti di specifica connotazione paesaggistica ed elevata potenzialità di fruizione della fauna, con riferimento anche a situazioni di verde urbano e periurbano maggiormente incidenti.

forme di tutela

Per le aree di pregio naturalistico coincidenti con gli elementi costitutivi della rete ecologica di primo e di secondo livello e sino ad un intorno di 20 m, distanza eventualmente ampliabile da parte del comune, non è consentita alcuna nuova espansione urbana e industriale, né sono consentiti interventi di carattere edificatorio, ad esclusione, per gli edifici esistenti e per le opere di urbanizzazione primaria, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale.

L'eventuale ampliamento dovrà essere effettuato in via prioritaria nella direzione opposta a quella dell'area tutelata e, solo nel caso in cui questo non risultasse possibile, l'ampliamento potrà avvenire in altre direzioni.

Per quanto riguarda le reti verdi provinciali se coincidenti con fiumi o canali semi-artificiali la fascia di rispetto deve essere considerata dalla sponda esterna mentre se gli elementi di tutela risultano tombinati o interrati non deve essere considerata alcuna fascia di rispetto. Per quanto riguarda gli areali non è ammesso comunque prevedere urbanizzazioni che isolino completamente l'elemento di tutela; ovvero è vietata l'edificazione lungo tutti i lati anche se viene mantenuta la distanza di tutela prevista dei 20 m onde mantenerne la percezione visiva attraverso un cono ottico oltre che la continuità ecologica.

Qualora un areale risulti parzialmente intercluso o a contatto di un'area urbanizzata consolidata ma

mantiene un collegamento con aree libere da urbanizzazione per la parte a contatto con l'urbanizzato esistente, la fascia di rispetto dei 20 m non deve essere considerata.

Non sono inoltre consentiti gli interventi di escavazione, di trasformazione o di manomissione diretta del suolo e gli interventi di bonifica agraria che prevedono l'escavazione di oltre 500 mc di materiale; le opere di bonifica per fini agricoli o per la sistemazione del terreno quando sono in contrasto con la conservazione naturalistica dell'area e con le funzioni ecologiche previste nel disegno della rete ecologica provinciale; la realizzazione di discariche di qualsiasi genere e di depositi permanenti di materiali dimessi. Questi ultimi possono essere consentiti, previa autorizzazione da parte delle autorità competenti, solo per finalità di recupero ambientale. Va infine conservata la vegetazione naturale residua esistente, sia boscata che palustre o riparia, fatte salve le normali operazioni colturali di ceduzione. Nelle aree della rete ecologica di secondo livello sono consentiti, quando risultano compatibili sulla base di criteri definiti dai singoli Comuni nelle norme tecniche di attuazione dei rispettivi PGT, sia gli interventi di riqualificazione ambientale e di valorizzazione turistico-ricreativa, sia gli interventi di supporto alle attività agricole. [...]

9. Le aree a rischio archeologico, non tutelate ai sensi dell'art. 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Dlgs. 42/2004 e s.m.i.).

Forme di tutela

Nelle aree archeologiche non tutelate, individuate in seguito a segnalazione di ritrovamenti archeologici, gli interventi che comportino una modifica sostanziale dell'assetto originario, andando ad interessare il sottosuolo (e non il suolo), devono essere preventivamente valutati e approvati dalla competente Soprintendenza archeologica della Lombardia a cui va inviato stralcio del progetto per la formulazione di un parere vincolante. [...]

10. I percorsi panoramici (di interesse naturalistico, paesaggistico ed ambientale) rappresentano speciali direttrici viarie da cui è possibile cogliere le diverse dimensioni paesaggistiche, naturalistiche ed ambientali del territorio provinciale tramite modalità di fruizione variabili a seconda della loro diversa tipologia. Da questi assi di osservazione e di conoscenza privilegiati è possibile accedere a particolari assetti territoriali, a contesti ambientali e naturalistici o ad unità di paesaggio di speciale pregio e significato, anche dal punto di vista storico e culturale.

Forme di tutela

Pertanto lungo le strade e i percorsi di cui al presente articolo è vietata l'apposizione di cartelli e di manufatti pubblicitari di qualsiasi natura e scopo, esclusa la segnaletica stradale e quella turistica di contenute dimensioni e di tipologia compatibile con il contesto. Ogni intervento realizzato lungo le strade provinciali, classificate di interesse naturalistico, paesaggistico e storico-culturale nella Carta delle tutele e delle salvaguardie, dovrà essere condotto garantendo con visivi liberi per tutta l'ampiezza della fascia di rispetto stradale. Gli interventi realizzati al di fuori della fascia di rispetto stradale dovranno considerare le problematiche legate all'ostruzione ed intrusione visiva nel rispetto del P.T.P.R.; vedasi art. 15.15 delle presenti norme per l'elenco dei percorsi). Eventuali manufatti posti all'interno della fascia di rispetto stradale dovranno essere, di norma, realizzati nel rispetto delle caratteristiche tipologiche dei manufatti esistenti lungo il medesimo itinerario. Ogni intervento dovrà completarsi, per quanto possibile, con azioni di risanamento volte all'eliminazione di quegli elementi esistenti estranei all'ambiente nel quale si inserisce l'intervento medesimo.

Le vedute panoramiche percepibili dalle direttrici viarie di cui al presente articolo non possono essere ostruite o in qualunque altro modo impedito, così come non possono essere precluse le visuali residue godibili da luoghi accessibili al pubblico o rimaste tra gli eventuali edifici sorti in passato ai lati di tali strade e percorsi.


Allo stesso modo i contesti territoriali circostanti tali direttrici viarie dovranno essere salvaguardati nella propria integrità e potenzialità panoramica tramite un attento controllo delle eventuali trasformazioni e promuovendo il "restauro" dei paesaggi rurali tipici, eliminando gli elementi impropri, limitando le edificazioni alle sole esigenze di tipo agricolo e mettendo in opera appropriate schermature o mascherature, preferibilmente con materiali vegetali. [...]

14. Rete Ecologica Provinciale – La rete ecologica provinciale (REP) è costituita dalle aree e dagli elementi lineari di cui al comma 7 e dalle superfici (corridoi, gangli, areali) individuate dalla rete ecologica regionale (RER), che costituiscono, nel complesso, una infrastruttura ecologica multifunzionale finalizzata soprattutto al collegamento fra le aree a maggiore naturalità, allo scambio genetico delle specie vegetali e animali e alla conservazione di popolazioni floro-faunistiche vitali. [...]

Aree oggetto di salvaguardia delle infrastrutture della mobilità - rif. art. Normativa P.T.C.P.

— — — strada extraurbana secondaria - Art. 19.2.I.c

Aree oggetto di salvaguardia delle infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità di previsione con efficacia localizzativa - rif. art. Normativa P.T.C.P.

 *tracciato di previsione della rete provinciale e di interesse sovracomunale dei percorsi ciclabili - Art. 19.6*

Art. 19 – Salvaguardie territoriali

Il PTCP fornisce il quadro di riferimento delle salvaguardie di interesse sovra-comunale vigenti sul territorio provinciale. [...]

2. Sono recepite le salvaguardie, e i rispettivi regimi autorizzatori, relative alle infrastrutture esistenti della mobilità.

a. Per le strade vigono le distanze minime dal confine stradale definite dal DPR 495/1992 in base alla classificazione contenuta nell'art. 2 del D.Lgs 285/1992 Nuovo Codice della Strada. [...]

Fuori dei centri abitati, come delimitati ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 285/1992, le distanze dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti (di ogni genere e tipo), non possono essere inferiori a: [...]

c. 30 m per le strade di tipo C (strade extraurbane secondarie); [...]

6. Sono sottoposte a salvaguardia, da recepire nel PGT comunale secondo le modalità contenute negli artt. 11 e 12, i tracciati della rete provinciale e di interesse sovracomunale dei percorsi ciclabili, indicati nel "Piano delle piste ciclopedonali" (vedi comma. 7, lett. a, art. 10) e rappresentati nella "Carta delle tutele e delle salvaguardie". In particolare, in prossimità degli incroci con le altre infrastrutture della mobilità non devono verificarsi interruzioni o costituirsi barriere alla continuità delle piste ciclabili al fine di garantirne una adeguata funzionalità.

Ambiti destinati all'attività agricola di interesse del PTCP (rimando di dettaglio alla Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici) rif. art. Normativa P.T.C.P.



ambito agricolo strategico - Art. 19 bis c.1

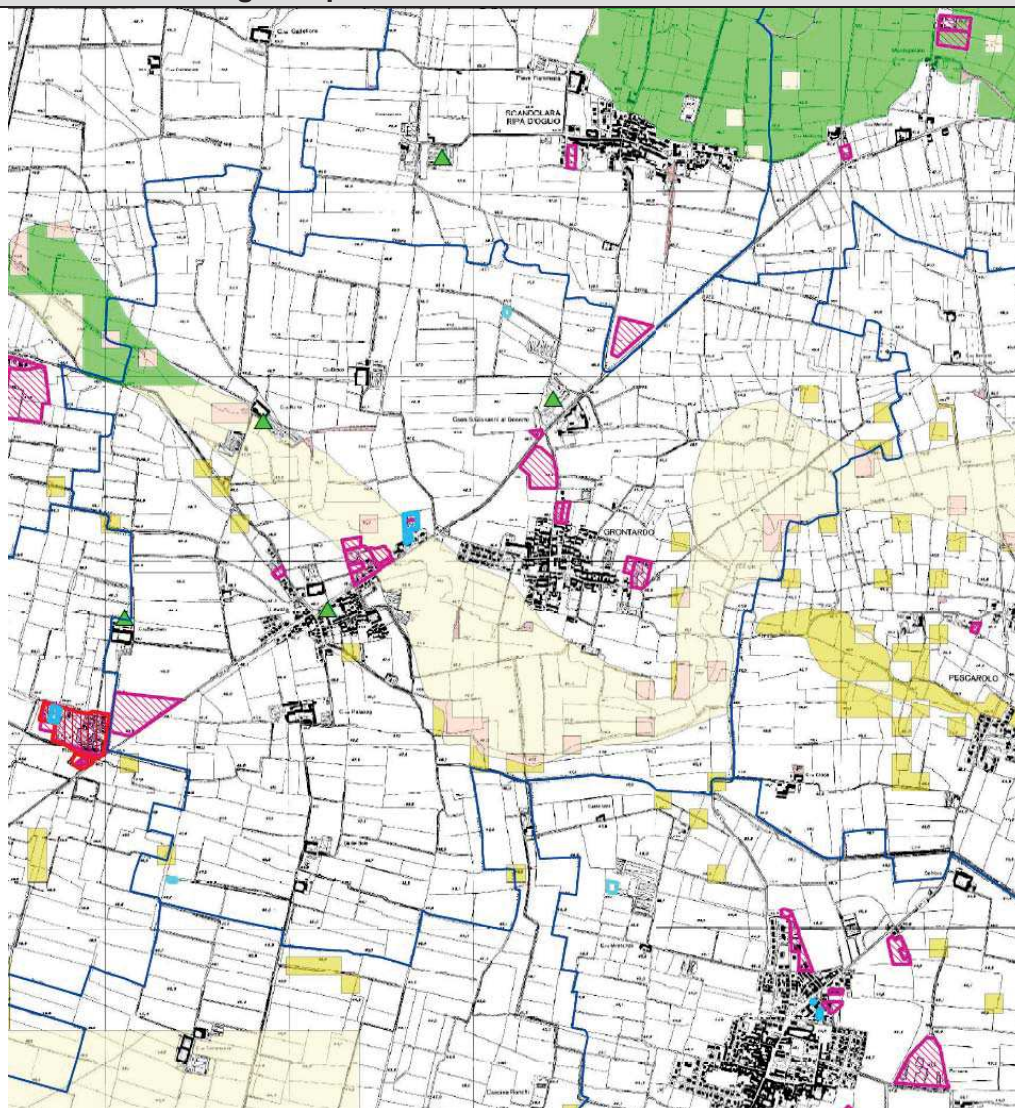
ART. 19 BIS - Salvaguardie territoriali: gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico

1. Contenuti ed efficacia.

Il PTCP definisce le salvaguardie, di cui alla legislazione vigente, riportate nel successivo punto 1 relativo agli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico del PTCP, denominati "ambiti agricoli". [...]









La **tavola E** è stata costruita utilizzando l'applicativo regionale DUSAF che nel tempo ha subito modifiche ed integrazioni. Il medesimo applicativo è stato utilizzato per la definizione dell'uso del suolo urbano ed extraurbano nel successivo capitolo 5.2.5, interrogando la versione più recente dell'applicativo (DUSAF 7). Si rimanda pertanto alle immagini ed alle considerazioni contenute nel suddetto capitolo.

TAVOLA F – Carta del degrado paesistico – ambientale



UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO PROVINCIALE

Livello di criticità

- | | |
|---|--|
|  | 1 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture, con severe limitazioni per l'industria a medio impatto (vedi classe 4 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 2 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali, con severe limitazioni per le infrastrutture e l'industria a medio impatto (vedi classe 5 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 3 - Aree con leggere limitazioni per le infrastrutture, con severe limitazioni per gli usi residenziali e l'industria a medio impatto (vedi classe 6 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 4 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo (vedi classe 7 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 5 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 8 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 6 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di infrastrutture di collegamento è inaccettabile (vedi classe 9 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 7 - Aree con severe limitazioni per gli usi residenziali e in cui la localizzazione di infrastrutture e di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 10 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 8 - Aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento insediativo (vedi classe 11 della carta di compatibilità ambientale) |

AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO IN ESSERE PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE ED USI URBANI (Rif. 4.1.2*)



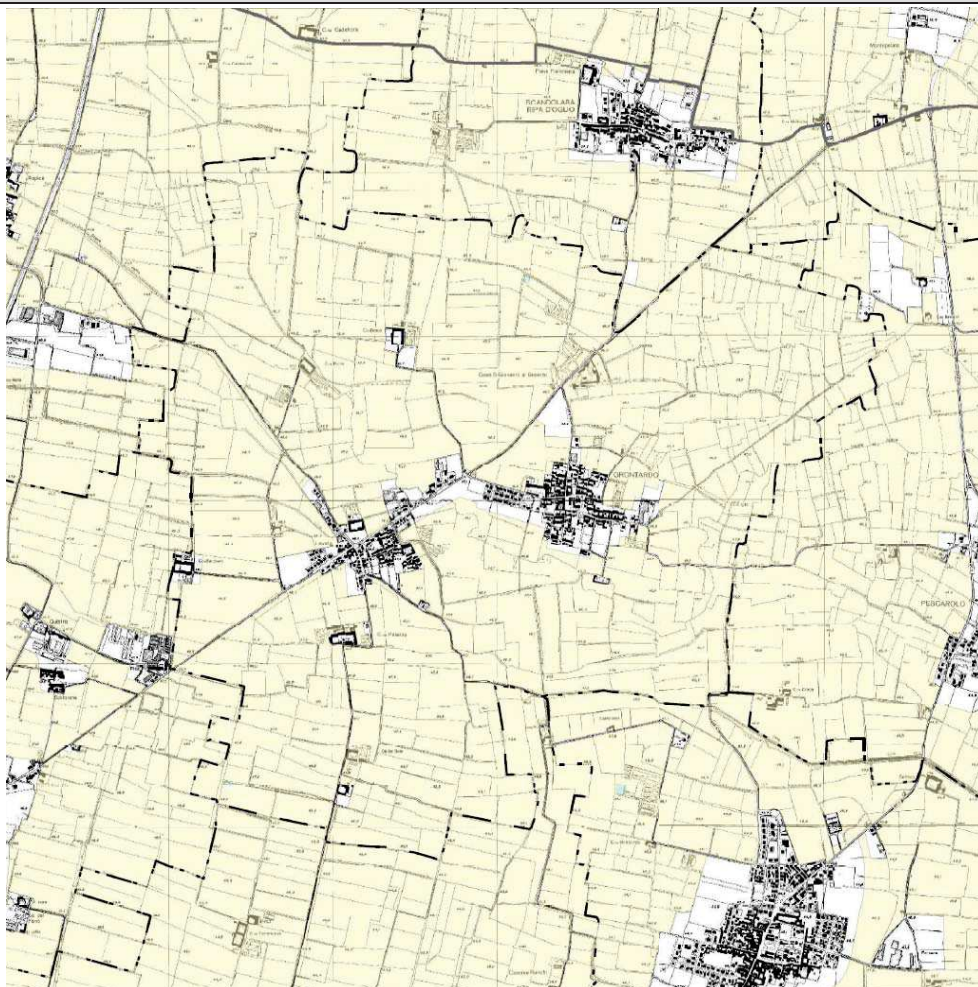
Aree industriali, artigianali, polifunzionali, logistiche, e commerciali (superficie > 20000 mq)

ELEMENTI DETRATTORI A CARATTERE PUNTUALE (Rif. 4.1.6*)



Aziende agricole ad elevato impatto soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale

TAVOLA G – Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici



6.1.5. Piano di Governo del Territorio del Comune di Grontardo

Il Comune di Grontardo è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 43 del 30.11.2007, e divenuto definitivamente esecutivo dal 16.01.2008 a seguito della pubblicazione sul BURL.

Obiettivi di sviluppo quantitativo

Il documento di Piano indica nel periodo di 5 anni della sua validità una possibilità edificatoria ed una dotazione di servizi così ripartite:

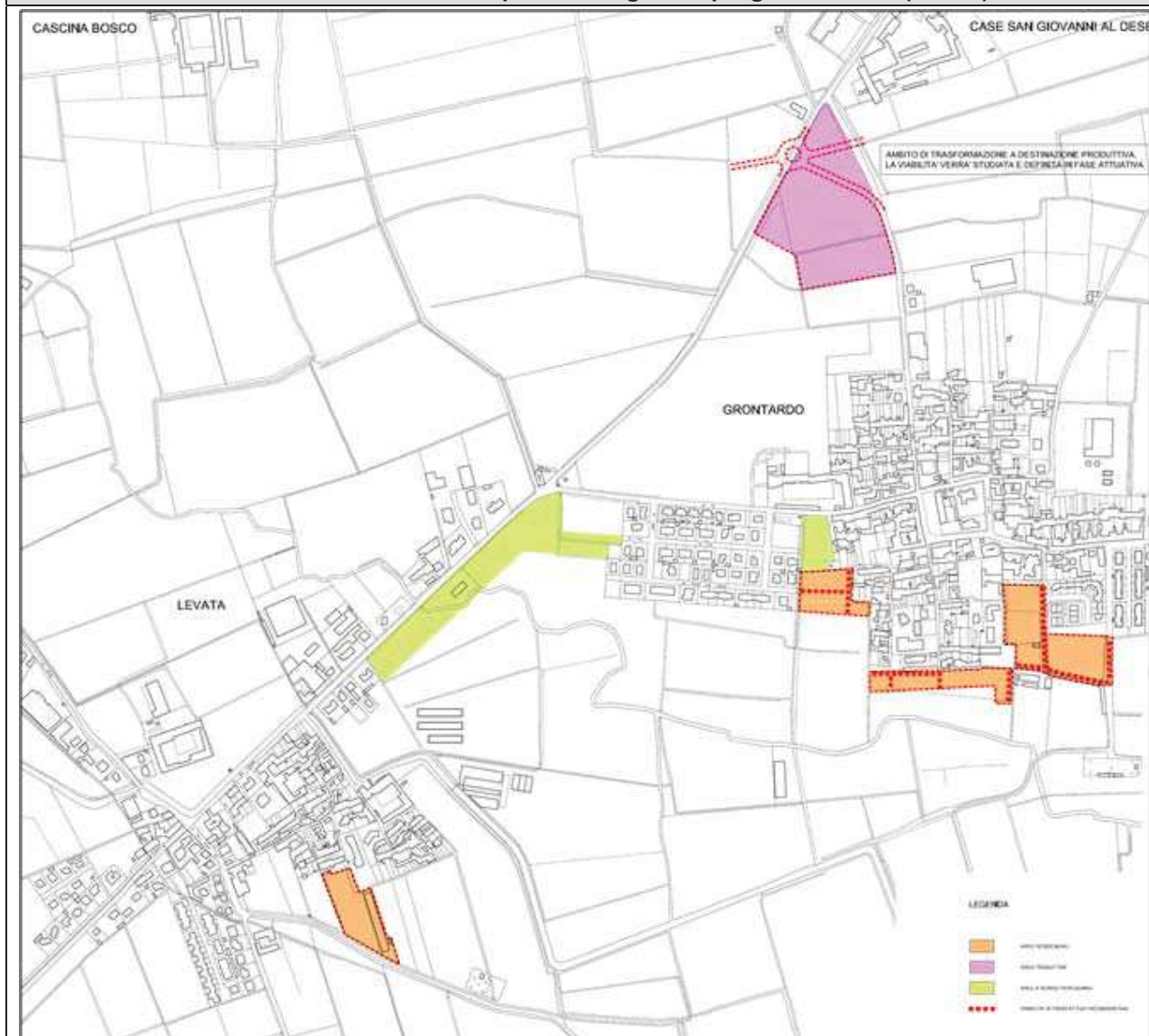
- a) destinazioni residenziali 15.040 mq SLP;
- b) destinazioni terziarie e commerciali: all'interno delle zone residenziali (quantità non determinata ma escluse grandi strutture di vendita);
- c) destinazioni produttive 30.000 mq di aree nuove;
- d) quota per incentivi volumetrici 752 mq SLP complessiva, indipendentemente rispetto alla destinazione;
- e) dotazione di spazi destinati ai servizi pubblici di livello comunale esistenti e futuri pari a 60,5 mq complessivi per abitante (insediato e da insediare); gli attuali abitanti godono già di mq 33,65 di standards esistenti.

Il Documento di Piano individua inoltre 6 Ambiti di Trasformazione di cui 5 a destinazione residenziale e 1 produttivo.

I parametri edificatori assegnati sono i seguenti:

- indice utilizzazione territoriale (Ut) 4.000 mq/Ha di SLP (massimo con perequazione)
- indice minimo di edificazione (min. e) 2.000 mq/Ha di SLP (minimo senza perequazione)
- altezza massima: due piani, derogabili nel caso di edifici produttivi, motivando la richiesta
- viabilità interna: veicolare mt 8, ciclabile mt 2
- viabilità primaria a viale alberato.
- accessi ai lotti solo da rete interna
- raggi di curvatura adeguati al traffico pesante (Piani Attuativi Produttivi)
- marciapiedi solo su un lato mt 1,50
- nessun marciapiede nelle aree produttive
- corretta progettazione della viabilità (barriere architettoniche).

Ambiti di Trasformazione – quadro ricognitivo programmatico (DP A9)



Piano delle Regole

Il PGT vigente contiene le seguenti direttive ed i seguenti indirizzi per il Piano delle Regole

Direttive	Indirizzi
<i>Sistema della mobilità</i>	
<ul style="list-style-type: none"> potenziamento connessioni di scala sovracomunale; contenimento traffico privato; inserimento ambientale e territoriale delle infrastrutture; 	<p>Per il potenziamento delle connessioni di scala sovracomunale</p> <ul style="list-style-type: none"> Riorganizzazione gerarchica delle strade e soluzione dei nodi più critici; <p>Per il contenimento traffico privato</p> <ul style="list-style-type: none"> Potenziamento connessioni per evitare il traffico di attraversamento; <p>Per il migliore inserimento ambientale e territoriale delle infrastrutture</p> <ul style="list-style-type: none"> Sviluppo indicazioni progettuali per l'inserimento ambientale delle infrastrutture
<i>Sistema insediativo</i>	
<ul style="list-style-type: none"> favorire la qualità di vita; sostenibilità ambientale e funzionalità urbanistica; adeguata offerta di alloggi a canone moderato; adeguato livello qualitativo dell'offerta; rinnovo e rilancio del sistema commerciale; sostegno all'insediamento di attività con elevato contenuto tecnologico; inserimento paesistico delle trasformazioni; ricostruzione del disegno di frangia urbana; tutela e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico ed archeologico. 	<p>Per garantire una sostenibilità ambientale e funzionalità urbanistica</p> <ul style="list-style-type: none"> Priorità alla trasformazione dell'esistente, recuperando caratteri ambientali nell'edificato; Tutela e fruizione delle aree non edificate <p>Per garantire un'adeguata offerta di alloggi a canone moderato</p> <ul style="list-style-type: none"> Valorizzazione del patrimonio edilizio esistente a canone sociale <p>Per garantire un adeguato livello qualitativo dell'offerta</p> <ul style="list-style-type: none"> Cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici e altri parametri edilizi) Cura della compatibilità ambientale degli interventi Promozione di tecnologie a basso consumo energetico e basso impatto <p>Per la creazione di luoghi commerciali</p> <ul style="list-style-type: none"> Sostegno alla creazione di nuovi esercizi di vicinato Tutela e qualificazione rete commerciale esistente Inserimento di medie strutture come rafforzamento di sistemi commerciali esistenti Cura dell'attrattività e presenza di un adeguato mix merceologico Nel centro storico gli interventi dovranno preservare l'unitarietà morfologica e tipologica.

	<p>Per l'inserimento paesistico delle trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento tra il regolamento edilizio e l'attività di valutazione paesistica dei progetti • Modulazione e differenziazione degli interventi in funzione delle specifiche caratteristiche di diversi ambiti <p>Per la ricostituzione del disegno di frangia urbana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorire lotti di completamento inseriti in margini urbani continui e chiaramente definiti • Contrastare la realizzazione di edifici isolati, che non siano in relazione con il resto del contesto urbano • Inserimento interventi per la ricucitura degli insediamenti attraversati da infrastrutture • Evitare l'interferenza con le linee elettriche aeree • Evitare la contemporanea presenza di tipologie abitative troppo differenti tra di loro (es. per altezza) • Evitare gli usi impropri (quali depositi, discariche e orti urbani abusivi) • Cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture, anche quelle già esistenti.
<i>Sistema ambientale</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione delle emissioni di gas climalteranti; • Diffusione utilizzo di tecnologie innovative; • Contenere l'esposizione a fattori inquinanti (atmosferico, acustico e campi elm); • Disinquinamento o recupero ambientale delle acque inquinate; • Riduzione della quantità di rifiuti in discarica, ed ottimizzazione gestione rifiuti; • Tutela della qualità dei terreni e della falda; • Contenimento del rischio geologico; • Realizzazione di un sistema continuo di aree verdi; • Valorizzazione dei corsi d'acqua come corridoi naturalistici 	<p>Per la riduzione delle emissioni di gas responsabili di alterazioni al clima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione di protocolli di certificazioni energetica degli edifici, e applicazioni sperimentali <p>Per la diffusione utilizzo di tecnologie innovative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo delle fonti rinnovabili, informazione e sensibilizzazione dei cittadini all'uso di pratiche di risparmio energetico • Promozione dell'utilizzo di fonti rinnovabili (es. solare) e valorizzare il contributo degli autoproduttori • Politiche incentivanti nelle disposizioni normative per l'efficienza energetica dei nuovi edifici e di quelli soggetti a ristrutturazione • Realizzazione impianti a biomassa • Promozione dell'utilizzo della migliore tecnologia disponibile (BAT) per la maggiore efficienza energetica possibile • Promozione dell'utilizzo di sistemi di certificazione ambientale, tipo EMAS o ISO 14001 <p>Per gli elettrodi e altri impianti a rete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interramento elettrodotti esistenti in situazioni di interazione con gli ambiti urbani

	<p>e paesaggistici. Monitoraggio campi elettromagnetici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regolamentazione impianti telefonia mobile in contesti urbani e paesaggistici <p>Per contenere l'esposizione rispetto a aree industriali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica della compatibilità ambientale degli stabilimenti esistenti e di eventuali nuove localizzazioni. Valutazione stato ambientale del sottosuolo • Razionalizzazione della rete di distribuzione del carburante <p>Per contenere l'esposizione a fattori inquinanti (atmosfera, acustico e campi elettromagnetici)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completamento aggiornamento della zonizzazione acustica comunale ed inserimento verifica acustica nelle procedure edilizie ed urbanistiche. Monitoraggio situazione acustica ed interventi di risanamento. • Promozione di una corretta progettazione architettonica degli edifici • Sviluppo di piani di risanamento acustico nelle aree critiche • Realizzazione di barriere antirumore o strutture di mitigazione nelle aree critiche • Riduzione delle emissioni e delle concentrazioni di inquinanti atmosferici • Definizione di incentivi per la manutenzione ed il miglioramento tecnologico degli impianti termici • Individuazione cartografica di zone od ambiti da tutelare da forme di inquinamento elettromagnetico dovute ad impianti per le telecomunicazioni. <p>Per la riduzione della quantità di rifiuti in discarica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incentivazione ai comportamenti di contenimento della produzione di rifiuti. <p>Per la gestione dei rifiuti pericolosi e/o ingombranti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliamento area ecologica. Incentivazione raccolta differenziata. • Previsione di adeguate misure di sicurezza. <p>Per la tutela della qualità dei terreni e della falda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione e riuso dei terreni e della falda. • Previsione dei progetti di bonifica e successivo recupero delle cave dismesse • Mantenimento qualità pedologica nelle aree ad uso agricolo.
--	---




















- Previsione di indicazioni relativamente ai problemi di discontinuità del sottosuolo
- Previsione nella normativa di specifiche regole per le aree di esondazione
- Contenimento processo di impermeabilizzazione del suolo

- Linee guida progettuali per evitare la frammentazione causata dalle infrastrutture, comprensive di misure di mitigazione e compensazione

- Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nella realizzazione di opere all'interno degli alvei

- Garantire il deflusso minimo attraverso il controllo dei prelievi di terra



	TESSUTO URBANO CONSOLIDATO		
	NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE		
	NUCLEO RURALE STORICO		
	ZONA AGRICOLA		
	AREE DI VALORE AMBIENTALE		
	AREE NON SOGGETTE A TRASFORMAZIONE		
	AREE DI DEGRADO E/O INCONGRUE		
	AREE PER SERVIZI		
	AREE NON DESTINATE AD INSEDIAMENTI INDUSTRIALI		
	FASCE DI SALVAGUARDIA DEL PIANO DI VIABILITA' PROVINCIALE		
	EDIFICI SOGGETTI A VINCOLO PROGETTUALE		
	TRACCE CENTURIAZIONI ROMANE		
		AZIONI DEL PIANO GEOLOGICO	
	CLASSE 2	2a	Vulnerabilità idrologica medio-bassa
	CLASSE 2	2b	Vulnerabilità idrologica medio-elevata
	CLASSE 3	3b	Vulnerabilità idrologica elevata
	CLASSE 3	3c	Corsi d'acqua principali
	CLASSE 4	4a	Orlo di terrazzo principale
	CLASSE 4	4b	Pozzo pubblico tutela assoluta (10mt)
			Rispetto acquedotto (200 mt)

Piano dei Servizi

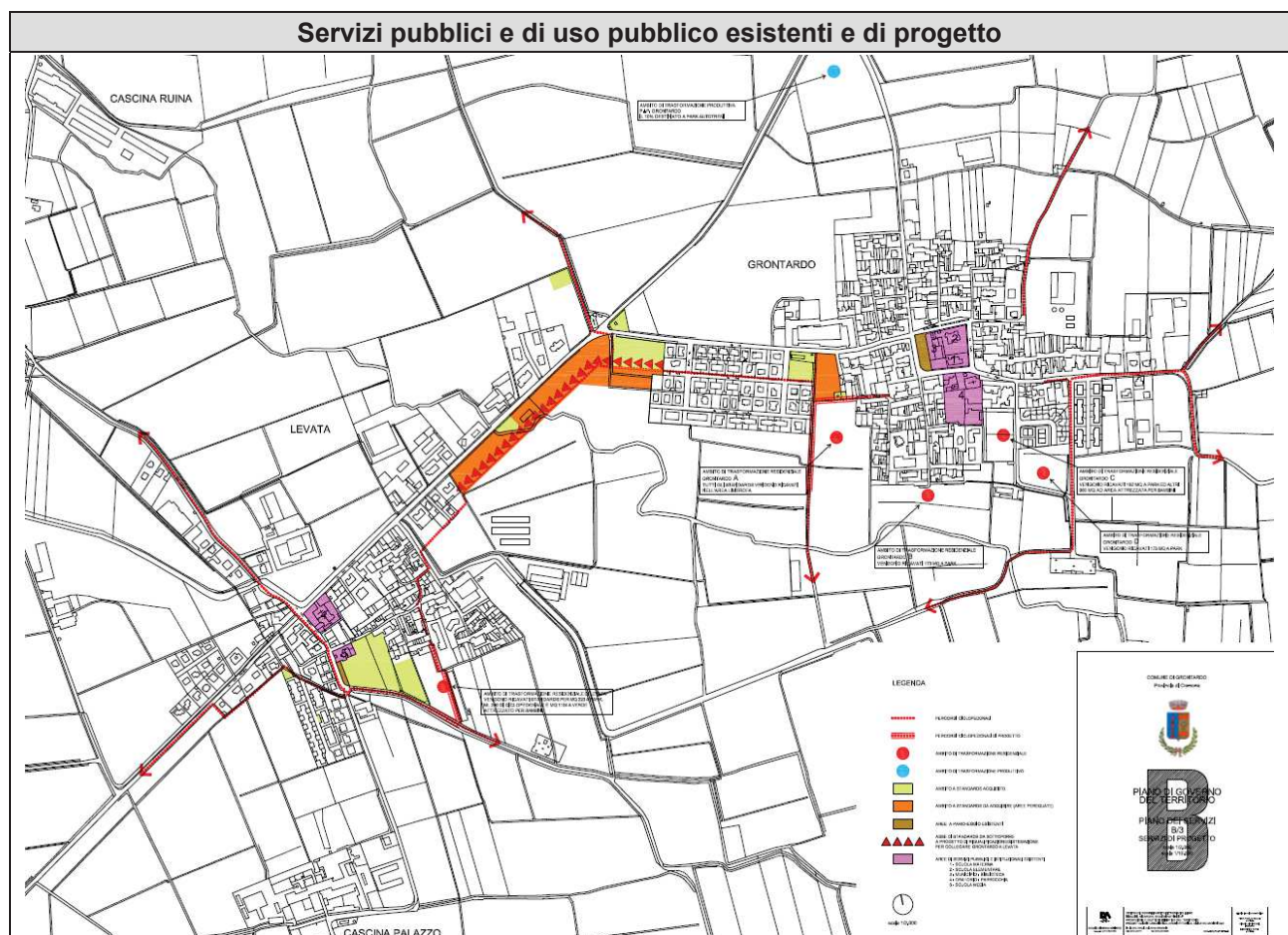
Il PGT vigente contiene le seguenti direttive ed i seguenti indirizzi per il Piano dei Servizi

Direttive	Indirizzi
Sistema della mobilità	
<ul style="list-style-type: none"> • Contenimento del traffico privato • Organizzazione della rete di mobilità ciclopedonale 	<p>Per il contenimento traffico privato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione parcheggi urbani • Realizzazione assi di penetrazione ciclabili nel centro <p>Per l'organizzazione di una rete di mobilità ciclopedonale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione dei percorsi ciclopedonali come rete di importanza primaria • Creazione di percorsi che facilitino l'accesso e la fruizione delle aree verdi
Sistema insediativo	
<ul style="list-style-type: none"> • Perseguire la sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica • Garantire un adeguato livello qualitativo dell'offerta • Porre attenzione alle esigenze sia degli operatori sia dei cittadini • Rinnovare e rilanciare il sistema commerciale urbano esistente • Curare l'inserimento paesistico delle trasformazioni • Operare per il contenimento del consumo di suolo libero • Tutelare e valorizzazione il patrimonio 	<p>Per garantire una sostenibilità ambientale e funzionalità urbanistica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attenzione alle opportunità per infanzia e adolescenza • Realizzazione di punti di centralità • Ottimizzazione del patrimonio di aree e opere pubbliche • Accessibilità dei servizi anche a scala ciclopedonale • Vietare la realizzazione di nuove grandi strutture di vendita, e permettere solo limitati ampliamenti finalizzati alla razionalizzazione e riqualificazione della rete esistente

<p>storico, architettonico e archeologico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di luoghi polifunzionali (con residenza, attrezzature collettive, attività funzionali culturali e del tipo libero) • Creazione di servizi (sosta, offerta culturale, tempo libero, ...) <p>Per l'inserimento paesistico delle trasformazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di una carta del paesaggio che renda evidenti i valori da tutelare e da promuovere <p>Per il contenimento del consumo di suolo libero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento delle aree agricole • Cura della qualità del verde e della sistemazione anche fruitiva degli spazi aperti • Creazione di una fascia verde periurbana, anche tramite la piantumazione delle aree residuali • Potenziamento di filari e altre presenze di vegetazione, con finalità naturalistiche e paesaggistiche
<p><i>Sistema ambientale</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere il disinquinamento ed il recupero ambientale delle acque inquinate • Tutelare la qualità dei terreni e della falda • Operare per la realizzazione di un sistema continuo di aree verdi tra urbano ed extraurbano • Incrementare le superfici boscate • Individuare e censire le aree di elevato valore naturalistico • Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi naturalistici ed ecologici • Assumere il sistema del verde come punto di riferimento per la riorganizzazione paesaggistica del territorio comunale. 	<p>Per il disinquinamento e recupero ambientale delle acque inquinate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rinaturalizzazione alvei dei corsi d'acqua per incrementarne la capacità autodepurativa <p>Per la tutela della qualità dei terreni e della falda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento della funzione di ricarica della falda per le aree verdi <p>Per la realizzazione di un sistema continuo di aree verdi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardia varchi non edificati per la realizzazione di corridoi ecologici • Creazione di connessioni tra le aree verdi interne all'abitato e le aree esterne agricole • Introduzione di passaggi ecologici nelle infrastrutture esistenti • Creazione di un sistema continuo di connessioni tra le aree ancora non edificate • Recupero di equipaggiamento a verde delle aree agricole (siepi, filari, macchie boscate) attraverso l'utilizzo delle misure agroambientali <p>Per l'incremento delle superfici boscate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmi di riforestazione • Creazione di connessioni a verde tra le aree boscate esterne all'abitato e i giardini e piccoli parchi interni all'abitato <p>Per l'individuazione e censimento delle aree di elevato valore naturalistico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di progetti di potenziamento degli

	<p>aspetti naturalistici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione dei siti naturalistici come nodi di riferimento della rete ecologica <p>Per la valorizzazione ambiti fluviali come corridoi naturalistici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione e consolidamento delle fasce verdi lungo i corsi d'acqua minori • Curare la connessione tra vegetazione riparia e aree boscate esistenti • Privilegiare la reintroduzione delle specie vegetali autoctone • Promozione di azioni di sensibilizzazione volte al risparmio e alla razionalizzazione dei consumi agricoli, civili e industriali
--	--

Per quanto concerne il sistema dei servizi il PGT 2008 prevedeva, tramite il ricorso a meccanismi perequativi, l'acquisizione di un'area tra via Cimitero e via Manin per la realizzazione di verde pubblico e di una fascia parallela alla SP 83 per la realizzazione di un'area di valorizzazione paesaggistica di connessione tra i nuclei urbani.





PERCORSI CICLOPEDONALI



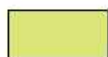
PERCORSI CICLOPEDONALI DI PROGETTO



AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE



AMBITO DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVO



AMBITO A STANDARDS ACQUISITO



AMBITO A STANDARDS DA ACQUISIRE (AREE PEREQUATE)



AREE A PARCHEGGIO ESISTENTI



ASSE DI STANDARDS DA SOTTOPORRE
A PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE/SISTEMAZIONE
PER COLLEGARE GRONTARDO A LEVATA



AREE DI SERVIZI PUBBLICI E ISTITUZIONALI ESISTENTI

- 1 - SCUOLA MATERNA
- 2 - SCUOLA ELEMENTARE
- 3 - MUNICIPIO - BIBLIOTECA
- 4 - ORATORIO - PARROCCHIA
- 5 - SCUOLA MEDIA

6.2 Evoluzione socio-economica, stato dell'insediamento, delle componenti ambientali e dei rischi per la salute umana

In Allegato al presente Rapporto Ambientale viene riportato un aggiornamento del quadro analitico di contesto contenuto nel Rapporto Preliminare di Scoping, integrato secondo le indicazioni fornite all'interno dei pareri degli enti pervenuti in occasione della I Conferenza di valutazione.

Di seguito si riportano le tabelle aggiornate relative alla sintesi delle principali criticità e sensibilità emerse dall'analisi delle componenti del contesto di riferimento.

Dinamiche socio-economiche
Criticità
L'evoluzione della popolazione dal 2001 ad oggi mostra una crescita sostenuta fino al 2012, anno dal quale comincia una dinamica oscillatoria che perdura tutt'ora.
Il contesto mostra per la maggior parte trend demografici stabili con tendenze negative dopo il 2012
Si rileva una certa crisi del comparto artigianale manifatturiero determinata dal blocco derivante dalla pandemia cui non è seguita una dinamica di ricrescita.
Il numero di imprese agricole attive alla fine di giugno 2021 risulta in ulteriore calo su base annua dell'1,9%
Sensibilità
Densità della popolazione del comune di Grontardo al di sotto di quella media provinciale.
Confrontando i trend demografici complessivi (2002-2022) del Comune di Grontardo e dei comuni confinanti, si nota come il Comune di Grontardo mostri anche picchi positivi per il 2016, il 2017 ed il 2019.
Si rileva una certa vivacità congiunturale dell'industria cremonese che sembra contagiare anche il mercato del lavoro che vede finalmente crescere il numero degli addetti
Il comparto del commercio e dei servizi mostra segnali di ripartenza determinati dalle riaperture successive al periodo di pandemia.

Infrastrutture per la mobilità e traffico
Criticità
Le strade urbane interne agli abitati hanno le caratteristiche tipiche della viabilità dei nuclei rurali a stretto calibro ed affiancata dalle cortine edilizie continue in affaccio diretto, con marciapiedi per lo più assenti o di ridotta dimensione
Presenza di itinerari di lunga percorrenza in attraversamento dei nuclei urbani.
Sensibilità
All'interno del territorio comunale di Grontardo si incrociano 4 strade provinciali che costituiscono l'ossatura principale del sistema viario e consentono di raggiungere Cremona o le province di Brescia e Parma
Per quanto concerne la mobilità dolce si rileva la presenza di un itinerario ciclopedonale che partendo dalla Parrocchia di Levata corre lungo via della Repubblica per poi seguire via Goi ed interrompersi all'altezza di via Manin.

Qualità dell'aria
Criticità
Il comune di Grontardo è collocato nella zona "B – pianura" caratterizzata da: <ul style="list-style-type: none">- alta densità di emissioni di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A;- alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e da allevamento);- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti

casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento;
In provincia di Cremona gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2022 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.
I settori maggiormente responsabili delle emissioni inquinanti sono la combustione non industriale (legata principalmente al riscaldamento delle abitazioni) e quella industriale, seguiti dall'agricoltura.
Scarsa capacità del comparto forestale di stoccare CO2.
Sensibilità
-

Acqua: Idrologia, qualità e gestione della risorsa
Criticità
Per il Colatore Aspice si ha un lieve miglioramento del LIMeco tra il 2018 ed il 2019, sebbene la classificazione si mantenga costantemente su livelli scarsi
La Carta di Sintesi della Componente Geologica del PGT vigente individua una fascia centrale del territorio comunale, comprendente anche l'abitato di Grontardo e l'estremità nord di Levata, interessata da alta vulnerabilità idrogeologica
Il depuratore di Grontardo ha una potenzialità di progetto di 1.400 AE
Sensibilità
Il colatore Aspice, non presenta particolari segni di antropizzazione e dà luogo alla successione di piccoli meandri, che gli interventi di regimazione idraulica non hanno sostanzialmente modificato
Il territorio in discussione è attraversato da un importante corso d'acqua, che svolge funzione principalmente irrigua, roggia Ciria, che passa per l'abitato di Levata e si sviluppa entro i terreni, altimetricamente più rilevati del Comune
Si può notare come in media la classe LIMeco del Cavo Ciria si mantenga su livelli buoni nel periodo 2018-2021
I corpi idrici monitorati mostrano nel periodo considerato (2018-2021) uno stato chimico buono
Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo delle acque sotterranee emerge per il contesto in esame uno stato chimico delle acque sotterranee in miglioramento negli anni più recenti
Per quanto concerne le reti infrastrutturali, tutti i nuclei urbanizzati sono dotati di acquedotto e fognatura

Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo
Criticità
Dalla caratterizzazione geotecnica si evince la presenza di terreni con caratteristiche geotecniche mediocri
La fascia centrale del territorio comunale nella quale ricadono Grontardo e l'estremità nord di Levata ricade in classe 3b di fattibilità geologica a causa dell'elevata vulnerabilità
La presenza di agricoltura estensiva e meccanizzata ha come conseguenza la massimizzazione della produttività dei coltivi a detrimento degli elementi naturali
Sensibilità
L'analisi dell'uso del territorio evidenzia come vi sia una netta predominanza di terreni destinati alla pratica agricola seminativa (94,4% dei suoli) rispetto a quelle urbane (5,3% dei suoli) o naturali (0,3% dei suoli)
Gli elenchi aggiornati reperibili sul sito web della Regione Lombardia non riportano, per il Comune di Grontardo, siti contaminati o bonificati.

Paesaggio
Criticità
Paesaggio rurale che, dal punto di vista delle visuali, mostra ampi caratteri di banalizzazione
Elementi detrattori: <ul style="list-style-type: none"> • limitazioni all'edificabilità all'interno del geosito • le aree produttive-artigianali esistenti e previste dal PGT vigente • aziende agricole soggette ad AIA
Sensibilità
Elemento caratterizzante il paesaggio è il colatore Aspice, identificato quale geosito dal PTCP, che attraversa il territorio da ovest ad est che, con le sue meandrate, movimentata il paesaggio dominato dalla suddivisione centuriata.
Presenza di Dossi segnalati dal PTCP
I percorsi poderali ed il reticolo irriguo hanno mantenuto nel tempo per buona parte le proprie caratteristiche di riconoscibilità
Presenza del reticolo dei corpi idrici a carattere irriguo, quale elemento di appoggio della residua maglia del verde naturale
Riconoscibilità del sistema della centuriazione
La forte riconoscibilità dei nuclei originari non è stata ridotta dagli interventi edilizi delle epoche recenti

Ecosistema e biodiversità
Criticità
Contesto rurale caratterizzato da impoverimento sia degli elementi vegetazionali, quasi esclusivamente limitati alle fasce ripariali del sistema irrigui, sia, di conseguenza, della presenza di fauna
Sensibilità
Il progetto di RER individua come vettori di biodiversità il colatore Aspice e la roggia Cannobbia Nuova inserendoli tra gli elementi di secondo livello facenti parte dell'insieme denominato "FV68 Canali del Cremonese"
La Rete Ecologica Provinciale conferma il valore attribuito al colatore Aspice ed individua un corridoio di secondo livello lungo il suo corso, cui aggiunge altri corridoi di secondo livello lungo il Cavo Ciria Vecchia e la roggia Maggia tutti attraversanti il territorio comunale in senso est-ovest. Vengono inoltre individuate alcune stepping stones di I livello connesse all'individuazione di formazioni boschive derivate dal PIF
Sono presenti elementi di Rete Natura 2000 nel confinante comune di Gabbioneta Binanuova

Gestione dei rifiuti
Criticità
Dall'analisi della tabella si può vedere come la produzione procapite di rifiuti solidi urbani si mantenga costantemente di poco sopra 1 Kg/ab./giorno
Sensibilità
Per quanto concerne la raccolta differenziata, si rileva il mantenimento di una buona performance durante il periodo considerato

Consumi energetici
Criticità
Nel 2021 tra i settori d'uso finali (industria, civile, trasporti e agricoltura) il settore civile detiene la quota preponderante dei consumi con circa il 45% dei consumi totali, pari a poco più di 10 milioni di tep. Due terzi dei consumi civili sono da attribuire al comparto residenziale e un terzo al comparto terziario.
Sensibilità

Le FER rappresentano il 90% delle risorse energetiche interne.
--

In Lombardia, attraverso le trasformazioni energetiche compiute dal parco centrali termoelettriche, sono stati prodotti circa 3 milioni di tep di energia elettrica

Rischi per la salute umana

Criticità

Il catasto CASTEL di ARPA Lombardia registra la presenza di due antenne per la telefonia localizzate rispettivamente in via Goi presso la torre dell'acquedotto e nei pressi del cimitero.
--

Si rileva per l'urbanizzato di Grontardo uno scenario di pericolosità poco frequente determinato da rischio di allagamenti determinati da disfunzioni del reticolo idrico secondario.

Sensibilità

La classificazione acustica individua quattro recettori particolarmente sensibili: il cimitero di Grontardo, il cimitero di Levata, il complesso di edifici scolastici di piazza Roma, l'edificio scolastico di via Papa Giovanni XXIII in Levata

Non risulta sul territorio comunale o nei comuni contermini la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.lgs 105/2015
--

7. ANALISI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PGT

Gli obiettivi specifici per la Variante in oggetto si declinano come segue:

1. Revisione della strategia insediativa del Documento di Piano alla luce delle mutate condizioni socio-economiche del contesto ed in ottemperanza alle istanze sovralocali di contenimento del consumo di suolo
2. Revisione dell'azzoneamento del tessuto urbano consolidato finalizzata a:
 - Ridefinire il margine dell'urbanizzato
 - Attribuire alle porzioni edificate la corretta caratterizzazione funzionale ed una normativa associata che chiarisca le modalità di intervento
3. Verifica ed integrazione del sistema dei Servizi al fine di renderlo efficace rispetto alla domanda locale
4. Integrazione nel Piano delle politiche inerenti la rigenerazione urbana e territoriale
5. Valorizzazione del territorio rurale e di rilevanza paesaggistico – ambientale
6. Promozione della mobilità dolce e della fruizione del territorio
7. Revisione ed aggiornamento dell'apparato normativo del Piano delle Regole

7.1 Revisione della strategia insediativa del Documento di Piano

La strategia del Documento di Piano è ancora quella contenuta nel PGT 2008, e si pone in linea con la prima stagione della pianificazione regionale derivante dalla necessità di aggiornare gli strumenti urbanistici alla allora nuova legge per il governo del territorio del 2005.

Come accaduto nella maggior parte delle realtà comunali anche nel caso di Grontardo molta parte delle aree individuate come Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano sono stati mutuati direttamente da previsioni del previgente PRG in quanto erano spesso sovradimensionate rispetto ai contesti nei quali si localizzavano, ma erano anche giustificate da una relativa tenuta del saldo di crescita demografica.

Col tempo la crisi economica da un lato e la contrazione demografica dall'altro, accompagnate da una nuova consapevolezza circa la necessità di conservare i suoli non edificati, hanno portato alla necessità di rivedere nel profondo le strategie insediative.

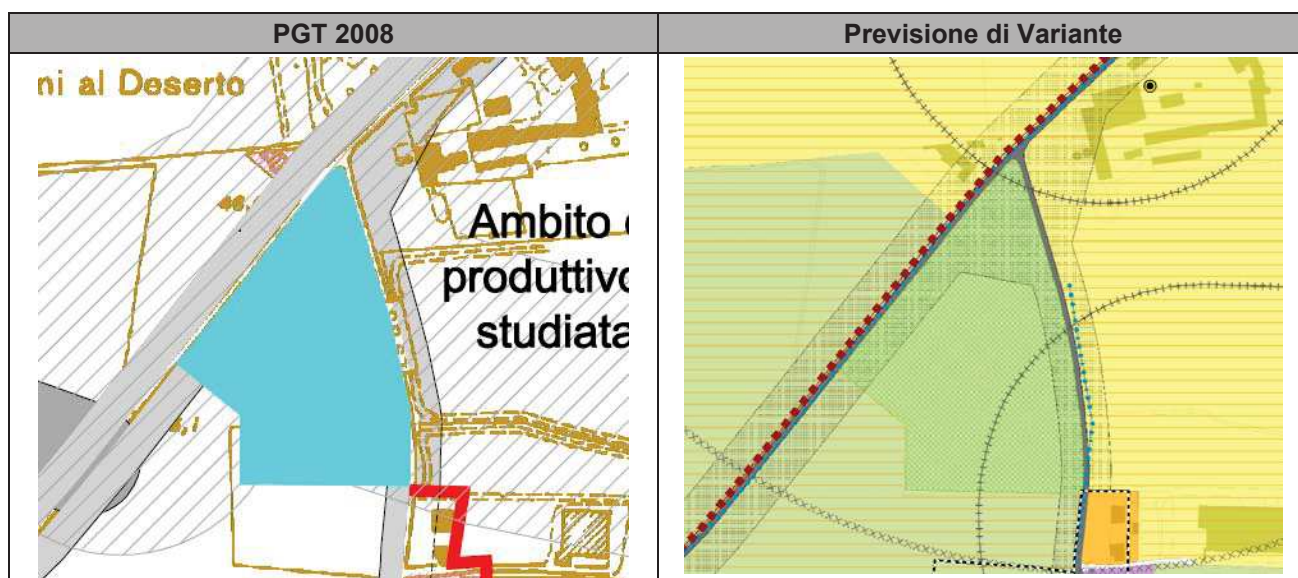
Nel caso specifico di Grontardo si è agito secondo due logiche:

1. Ridefinizione con riduzione degli Ambiti di Trasformazione del PGT vigente
2. Individuazione di nuovi Ambiti di Trasformazione

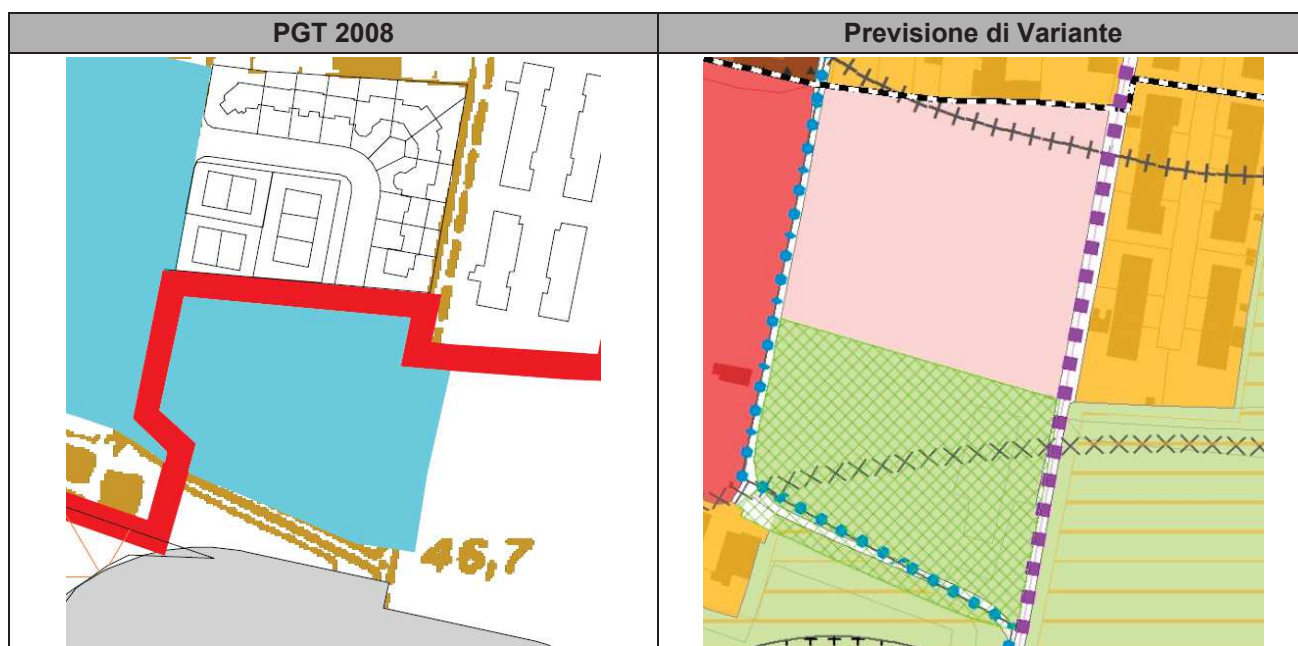
7.1.1. Ridefinizione con riduzione degli Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano

Il Documento di Piano 2008 individuava 6 Ambiti di Trasformazione di cui 5 a destinazione residenziale e 1 produttivo, nessuno dei quali è entrato nella fase attuativa.

Si prevede innanzi tutto lo stralcio dell'ambito produttivo di 40.938 mq posto a nord di Grontardo nei pressi del complesso cascinale San Giovanni nel Deserto in quanto si ritiene più opportuna una strategia di rafforzamento delle unità produttive già insediate.



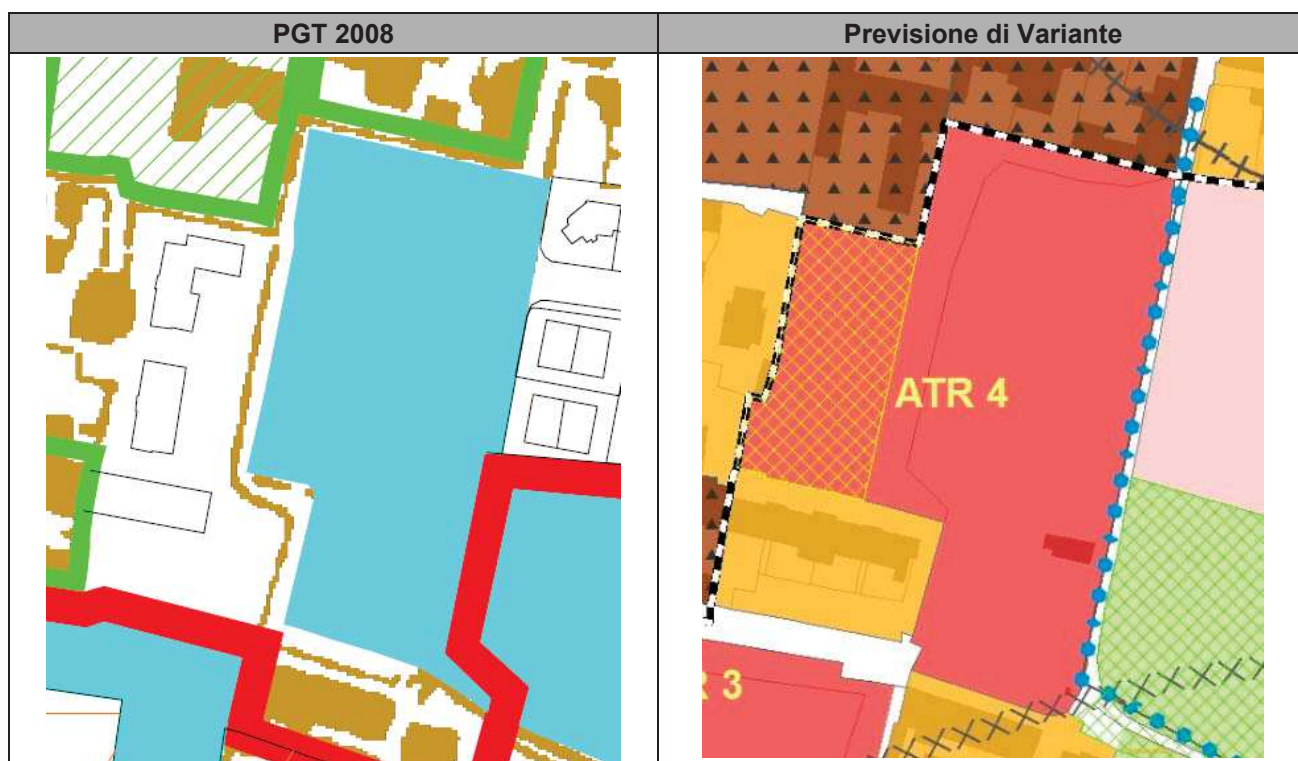
Viene stralciato inoltre l'ambito residenziale di 8.200 mq posto a sud-est di via cimitero al confine di un Piano Attuativo in corso di completamento che si ritiene possa definire il margine urbano.



Per quanto concerne l'ambito residenziale posto a sud di via Matteotti (ora ATR 3) viene stralciata la porzione ovest pari a 2.722 mq.



All'ambito posto ad ovest di via Cimitero (ora ATR 4) viene aggregata una porzione pari a 2.444 mq che corrisponde ad un vuoto del tessuto urbanizzato destinato dall'attuale PGT al completamento.



I restanti ambiti a carattere residenziale posti rispettivamente a sud di via Gramsci (ora ATR 2) e ad est di via Montessori (ora ATR 1) non vengono modificati rispetto alle previsioni del PGT 2008.

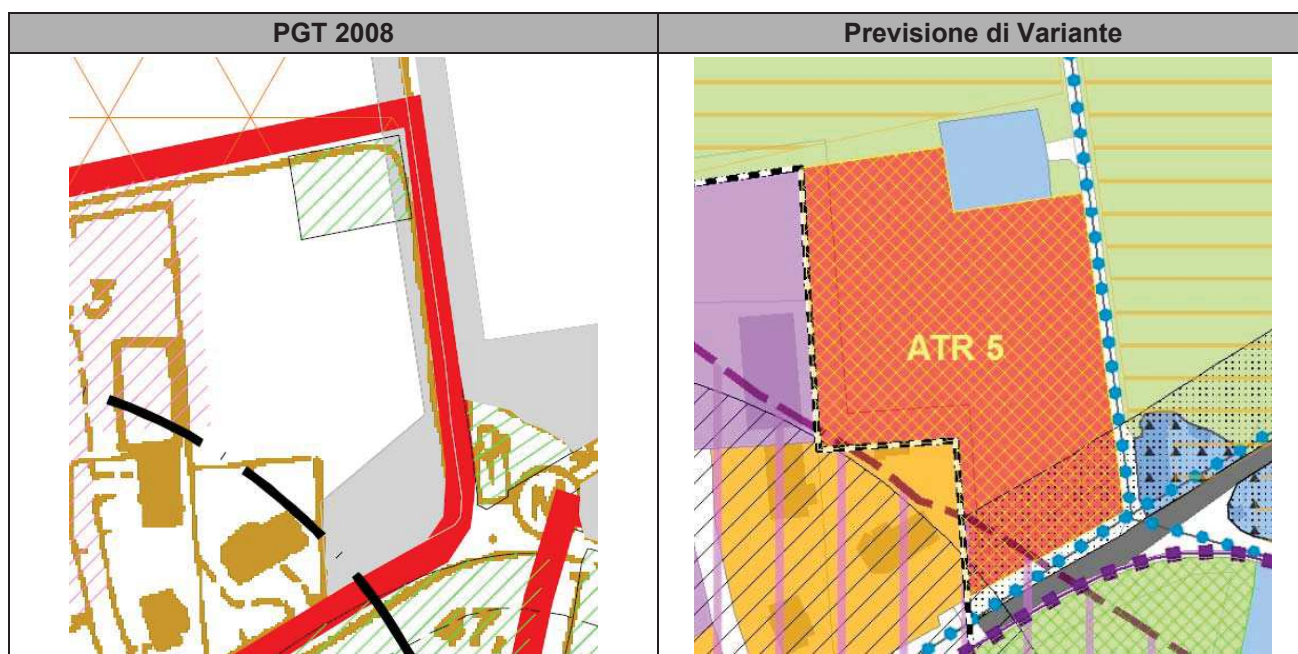
7.1.2. Individuazione di nuovi Ambiti di Trasformazione

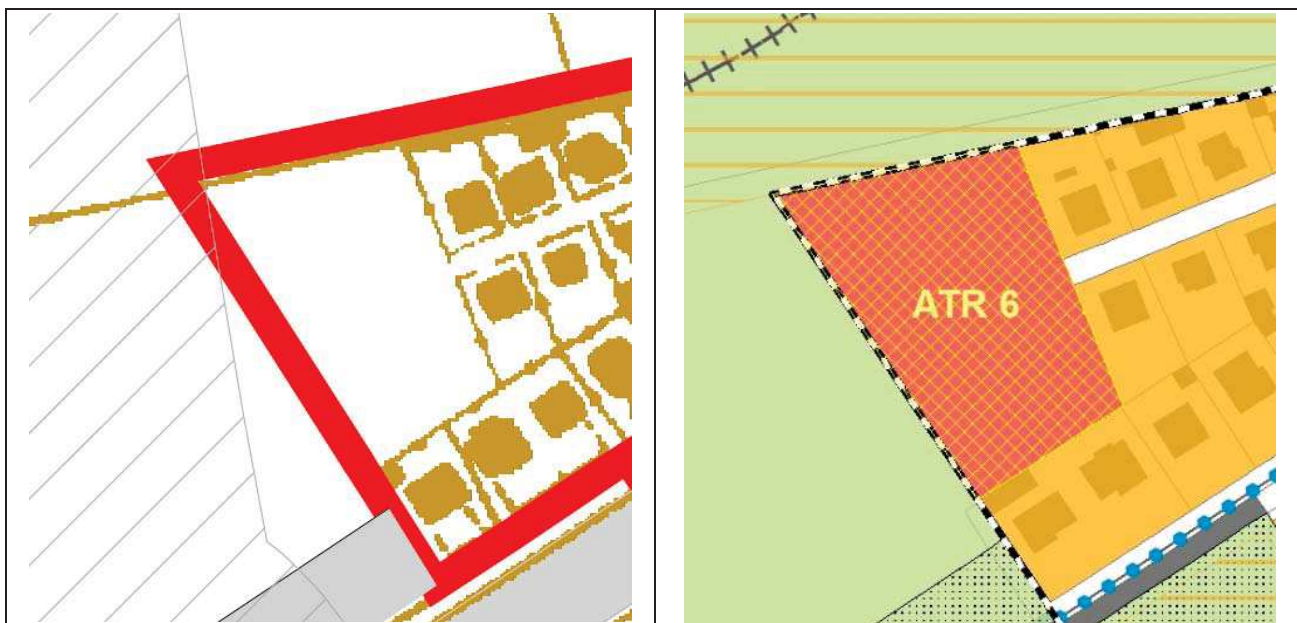
Come meglio precisato nel paragrafo seguente la ridefinizione dell'azzoneamento ha portato all'individuazione di ampie aree non edificate interne al TUC per le quali il PGT 2008 consentiva il completamento residenziale come diritto edificatorio pertinente il Piano delle Regole e quindi non soggetto a revisione in sede di scadenza quinquennale del Documento di Piano.

La scelta strategica è stata quella di considerare i comparti di maggiori dimensioni e trasformarli in ambiti di trasformazione eventualmente assoggettabili a procedure di riduzione o revisione in sede di future ridefinizioni della strategia insediativa.

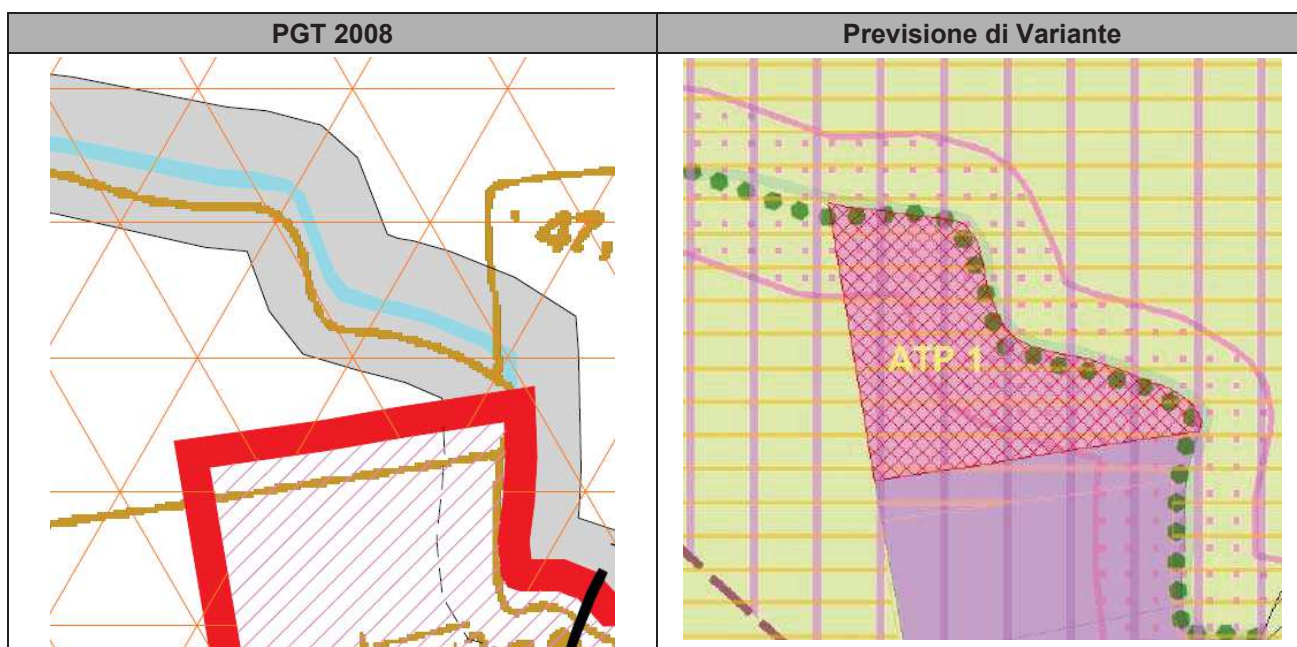
Sono stati così individuati i seguenti ambiti di trasformazione per i quali non si configura consumo di suolo:

- l'ambito ATR 5 a carattere residenziale posto all'estremità nord-est di Levata pari a 9.840 mq
- l'ambito ATR 6 a carattere residenziale posto all'estremità sud-ovest di Levata pari a 5.735 mq





Accanto alla ridefinizione delle strategie interne al TUC si è voluto anche dare accogliimento ad un'istanza di ampliamento di un'attività artigianale già insediata da tempo sul territorio introducendo il nuovo ambito di trasformazione ATP 1 di 5.195 mq il cui consumo di suolo è ampiamente controbilanciato dalle riduzioni operate sugli ambiti di trasformazione e sul TUC del PGT 2008.



7.2 Revisione dell'azzonamento del Tessuto Urbano Consolidato

L'azzonamento del Piano delle Regole del PGT 2008 distingueva innanzi tutto il TUC dagli ambiti agricoli e, all'interno del TUC, distingueva gli isolati afferenti al nucleo di antica formazione, gli ambiti produttivi esistenti e di completamento, nonché le aree per servizi.

La normativa di Piano tuttavia non conteneva riferimenti agli indici edificatori utilizzabili all'interno del TUC per interventi di ampliamento o nuova edificazione.

E' stata pertanto operata una revisione dell'azzonamento del TUC che ha riguardato:

- La ridefinizione del margine dell'urbanizzato
- L'attribuzione alle porzioni edificate della corretta caratterizzazione funzionale e di una normativa associata che chiarisca le modalità di intervento

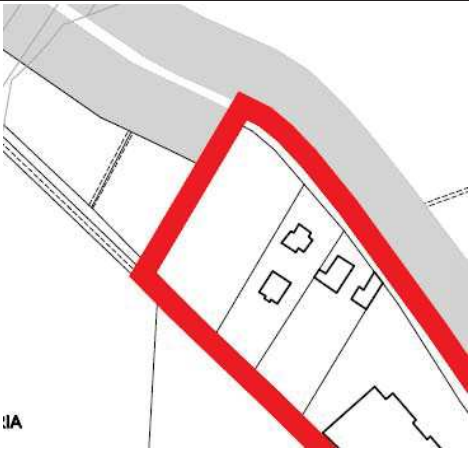
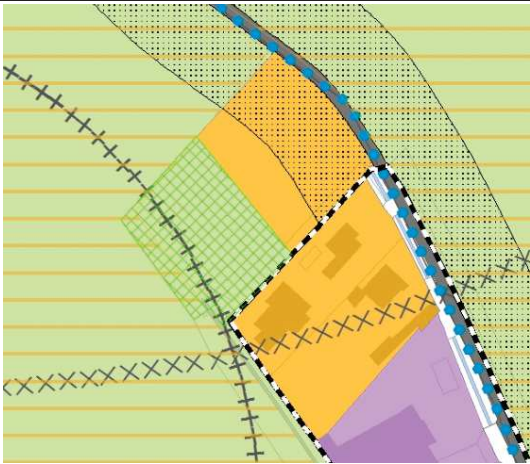


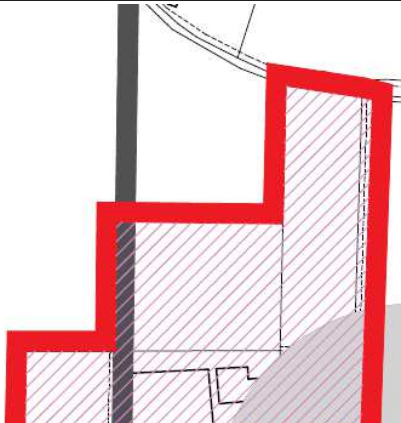
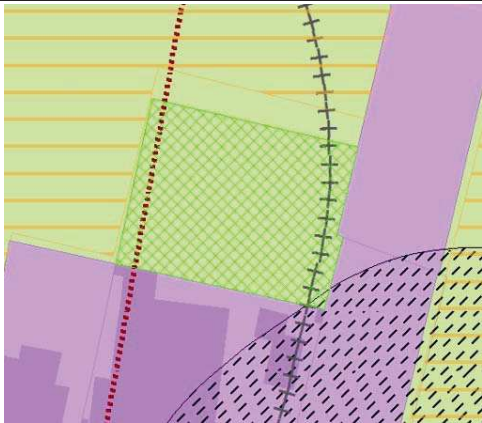
7.2.1. Ridefinizione del margine dell'urbanizzato

La conformazione del TUC definito dal PGT 2008 era tale da includere, oltre al tessuto urbanizzato esistente anche ampie aree libere che assumevano, a tutti gli effetti, la conformazione di zone di completamento a carattere residenziale o produttivo che potevano essere trasformate con titolo abilitativo semplice.

Si è pertanto proceduto ad una ridefinizione del margine urbano rendendolo il quanto più possibile attinente all'urbanizzazione a meno di piccole aree di completamento per le quali, comunque, sono definiti dalla normativa i parametri urbanistici e le modalità di intervento.

Come già anticipato nel precedente paragrafo 2.1.2 le aree libere del nucleo di Levata di maggiori dimensioni sono state assimilate ad ambiti di trasformazione del Documento di Piano, mentre sono state prodotte le seguenti retrocessioni alla funzione agricola, per un totale di 9.588 mq:

- Area di 2.558 mq all'estremità nord del nucleo di Levata al termine di via Kennedy
- Area di 1.577 mq a nord del nucleo di Grontardo
- Area di 5.453 mq a nord del comparto produttivo posto all'estremità est del nucleo di Grontardo

PGT 2008	Previsione di Variante
	
	
	

7.2.2. Definizione dell'azzoneamento del TUC

Al fine di semplificare e precisare le modalità di intervento all'interno del TUC si è proceduto alla definizione di un azzoneamento che prevede le seguenti aree:

- Nucleo di antica formazione nel quale valgono i parametri dell'edificazione esistente e non sono ammesse nuove edificazioni a meno di predisposizione di appositi Piani di Recupero
- Ambito residenziale consolidato con indice fondiario massimo pari a 0,50 mq/mq, indice di copertura massimo del 60%, indice di permeabilità fondiaria del 30%, ed altezza pari

a 9,50 m

- Ambito produttivo-artigianale-commerciale consolidato con indice fondiario pari a 0,70 mq/mq, indice di copertura massimo del 70%, indice di permeabilità fondiaria del 15%, ed altezza pari a 12,00 m
- Aree di Verde privato che includono porzioni del TUC che vedono la presenza di verde pertinenziale che deve essere preservato dall'edificazione
- Aree nelle quali sono presenti Piani Attuativi in corso di realizzazione
- Aree per servizi pubblici e privati di uso pubblico
- Aree per impianti tecnologici

7.3 Verifica del sistema dei Servizi

Come mostrato nel quadro conoscitivo che precede successivamente al 2008, anno di vigenza del primo PGT, la popolazione residente ha visto una crescita fino al 2012 seguita da una dinamica oscillatoria tutt'ora presente.

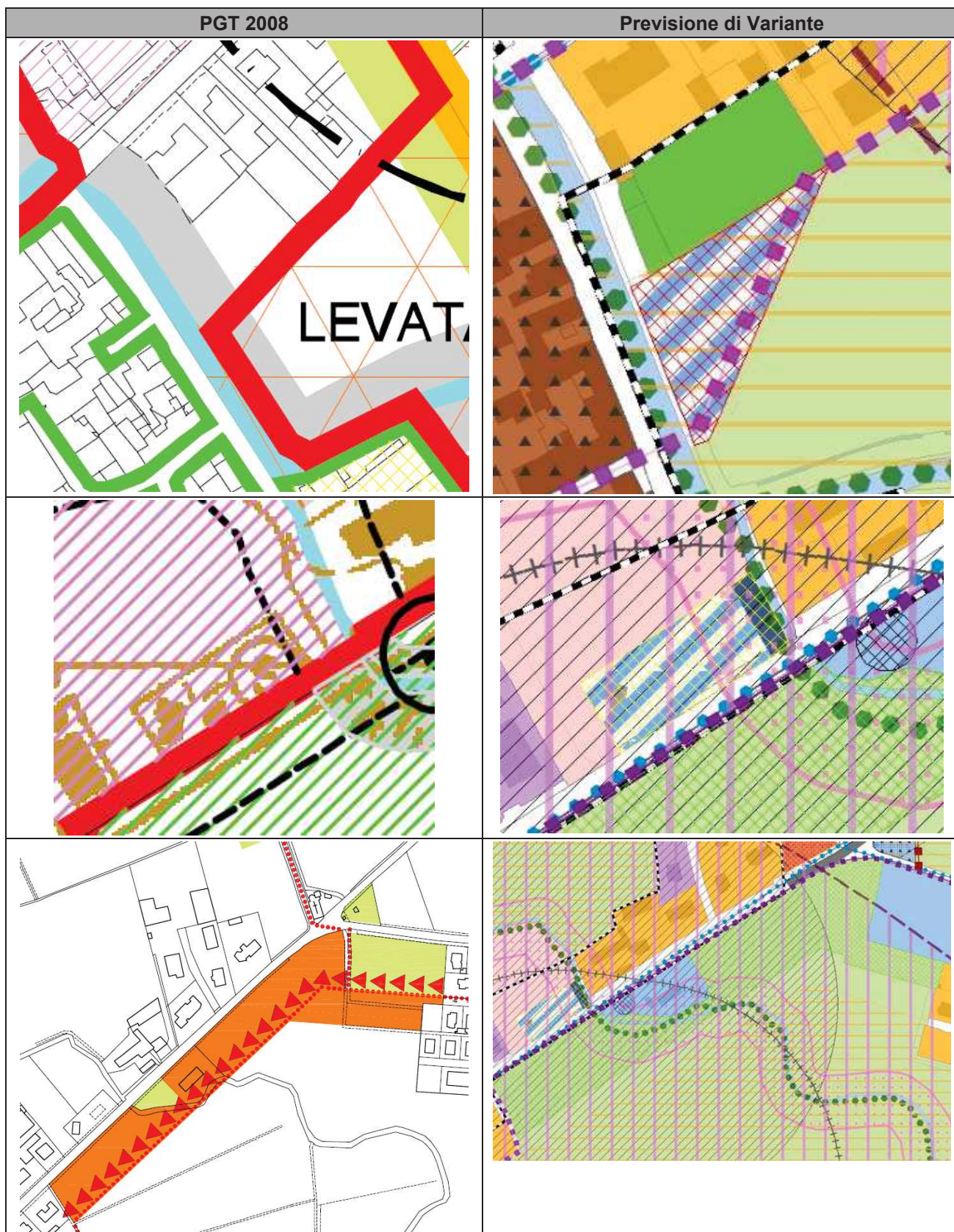
Questo dato, unitamente al fatto che il PGT 2008 non prevedeva aree per la localizzazione di nuove attrezzature per servizi, fa presumere che la dotazione di servizi per la popolazione residente appaia idonea a soddisfare le necessità locali.

Dal punto di vista strategico si intende mantenere la previsione di acquisizione per quanto concerne l'area compresa tra via Manin e via Gramsci anche in funzione di futuri interventi di riqualificazione della medesima via Gramsci.

A questa si aggiunge la previsione di acquisizione nella frazione di Levata di:

- un'area agricola di 1.688 mq ad est della roggia Ciria, finalizzata alla realizzazione del tracciato ciclopedonale cui viene associata un'area verde.
- un'area del TUC di 1.612 mq, corrispondente ad un impianto di distribuzione carburante dismesso, le cui strutture sono state demolite, finalizzata alla realizzazione di un parcheggio

Viene invece stralciata la previsione della fascia di 24.152 mq parallela alla SP 83 che avrebbe dovuto essere acquisita per la realizzazione di una connessione verde tra Grontardo e Levata essendo estremamente vincolante ed onerosa per l'amministrazione comunale ed essendo possibile la sua realizzazione in concomitanza con il progetto di Rete Ecologica Comunale.



7.4 Integrazione nel Piano delle politiche inerenti la rigenerazione urbana e territoriale

Il riferimento diretto è quello alla disciplina relativa alla rigenerazione urbana che si esplica tramite la LR 12/2005 così come modificata dalla LR 18/2019 che ha introdotto una serie di principi e deroghe atti a favorire i processi non solo di recupero di singoli immobili degradati e/o dismessi, ma anche di rigenerazione di interi comparti urbani nell'ottica che singoli interventi di qualificazione possono avere riflessi positivi anche sull'intorno nei quali si attuano.

La Variante introduce all'interno dell'apparato normativo una disciplina specifica atta a regolamentare gli interventi passibili di generare processi di rigenerazione urbana e territoriale.

In ottemperanza dei disposti della LR 18/2019 il Comune di Grontardo, con Delibera di Consiglio Comunale n. 43 del 29.11.2021 ha provveduto ad individuare nel proprio territorio le aree potenzialmente oggetto di politiche inerenti la rigenerazione urbana che, ai sensi della normativa vigente, vengono riviste dalla Variante.

In luogo dell'individuazione indiscriminata di tutte le aree edificate a carattere residenziale del TUC e dei nuclei cascinali storici, la Variante orienta le strategie rigenerative verso i seguenti elementi:

- Aree del nucleo di antica formazione
- Aree per servizi per le quali sia plausibile un'ottica di rigenerazione urbana (chiese e pertinenze storiche, monumento ai caduti, cimiteri)

7.5 Valorizzazione del territorio rurale e di rilevanza paesaggistico-ambientale

L'attenzione posta alla preservazione dei suoli liberi dalla pressione insediativa implica dall'altra parte la messa in campo di politiche di valorizzazione che interessino soprattutto le aree a maggiore rilevanza paesaggistica ed ambientale.

Il territorio comunale di Grontardo è interessato nella sua porzione centrale, dal passaggio del colatore Aspice, identificato quale elemento di II livello della RER, e dal suo paleoalveo, classificato dal PTCP quale geosito.

7.5.1. Tutela paesaggistica delle aree rurali

Il PGT 2008 individuava, all'esterno del TUC, l'ambito agricolo e, al suo interno, identificava:

- le aree di valore ambientale / paesaggistico, corrispondenti alle formazioni boschive residuali poste sotto tutela dal PIF
- le "aree idonee alle attività agricole nel rispetto dei caratteri di vulnerabilità e sensibilità fisico-naturale", corrispondenti per la maggior parte con il geosito dell'Aspice.

per le quali sono esclusi interventi di edificazione e sono favorite azioni di tutela paesaggistico – ambientale.

La Variante, accogliendo l'istanza di tutela che permea il PGT vigente, e nell'ottica di non ostacolare l'attività agricola che, nell'ambito di pianura, risulta essere ancora un settore rilevante, suddivide il territorio rurale secondo 2 ambiti:

1. Un ambito destinato all'attività produttiva nel quale è ammessa la coltivazione e la presenza di aziende con allevamenti
2. Un ambito di rispetto dei nuclei abitati e di valorizzazione paesaggistica nel quale vi sono limitazioni in particolare all'insediamento di strutture destinate all'allevamento

7.5.2. Migliore definizione delle strutture storiche in ambito rurale

Il PGT 2008 estendeva la tutela dei nuclei di antica formazione ai "nuclei rurali storici" corrispondenti a cascine tipologicamente interessanti, con o senza attività agricola in atto per le quali, nel caso di interventi non previsti dalla normativa del NAF è necessaria la predisposizione di un Piano di Recupero esteso all'intero ambito.

Tale impostazione, includendo anche edifici che non hanno carattere di storicità, determinava la presenza di vincoli per gli imprenditori agricoli laddove avessero necessità di apportare modifiche all'assetto delle strutture edilizie utilizzate per l'attività produttiva.

Si è pertanto deciso di individuare, tramite apposito rilievo, gli edifici dei nuclei aziendali che abbiano reali caratteri di storicità al fine di sottoporli alla tipologia di intervento maggiormente idonea.

I restanti edifici sono stati assoggettati a differenziate possibilità di intervento con le medesime logiche presenti per i fabbricati ricadenti nei centri storici.

7.5.3. Strutturazione del progetto di Rete Ecologica

Viene strutturato un progetto di Rete Ecologica Comunale che riconosce, sulla base delle emergenze ambientali presenti nel territorio e degli indirizzi delle reti di livello regionale e provinciale, gli elementi che possono contribuire al rafforzamento delle connessioni ecosistemiche. Come rilevato nel quadro conoscitivo il contesto nel quale si inserisce il comune di Grontardo è quello della pianura agricola nella quale l'attività meccanizzata ed estensiva ha prodotto nel tempo una riduzione delle emergenze arboreo-arbustive che costituiscono elementi di appoggio delle reti ecologiche.

Senza dubbio il colatore Aspice svolge un ruolo primario nella definizione della REC e ad esso si appoggiano i corridoi di livello comunale che sono stati individuati allo scopo di connettere le aree boschive tutela dal PIF ed individuate in parte come stepping stones dalla REP.

7.6 Promozione della mobilità dolce e della fruizione del territorio

In considerazione delle politiche di livello sovralocale che incentivano l'uso della bicicletta per gli spostamenti a breve raggio e per la fruizione turistica del territorio, ed in continuità con quanto già contenuto nel PGT 2008, vengono individuati tracciati ciclopeditoni a completamento del percorso ad oggi esistente che connette Grontardo a Levata lungo le vie Repubblica e Goi.

La conformazione di tali tracciati è differenziata a seconda del livello di protezione che deve essere garantito agli utenti.

Nel caso di tracciati che seguono i percorsi della viabilità carrabile sarà necessaria la predisposizione di vere e proprie piste ciclabili realizzate secondo le regole tecniche vigenti in materia.

I tracciati che invece si sovrappongono ad una viabilità minore di carattere vicinale o podereale potranno prevedere un rifacimento dei fondi stradali al fine di rendere meno disagiata la percorribilità anche alle biciclette non attrezzate per il fuoristrada.

Nello specifico si individuano i seguenti tracciati:

1. Attraversamento del nucleo di Levata lungo via Gerosa in coerenza con progettazione pregressa già approvata dall'amministrazione comunale, comportante l'acquisizione di un'area di 1.688 mq ad est della roggia Ciria.
2. Connessione tra Levata e Persico Dosimo in coerenza con progettazione pregressa di livello sovracomunale
3. Connessione tra Levata e Vescovato attraverso via Cimitero ed i tracciati poderali che da essa si diramano
4. Connessione tra Levata e Grontardo attraverso tracciati poderali che si connettono alla via Cimitero ed alla via Goi.

Viene anche cartografata la strategia provinciale inerente la realizzazione di un percorso lungo la SP 83 di connessione con Scandolara Ripa d'Oglio.

7.7 Revisione ed aggiornamento dell'apparato normativo del Piano delle Regole

La Variante rivede nel complesso le NTA del Piano delle Regole, sia inserendo le norme dell'azonamento del TUC, sia apportando integrazioni e approfondimenti determinati da aggiornamenti della normativa sovralocale che devono essere necessariamente recepiti.

7.8 Consumo di suolo

Ai sensi dell'art. 5 della LR 31/2014, considerando che la Provincia di Cremona ha approvato con Delibera di Consiglio n.28 del 27/10/2021 la proposta di Variante al PTCP in adeguamento al PTR, si è proceduto alla rendicontazione del Consumo di suolo, confrontando le previsioni urbanizzative del PGT 2014 con le proposte della presente Variante.

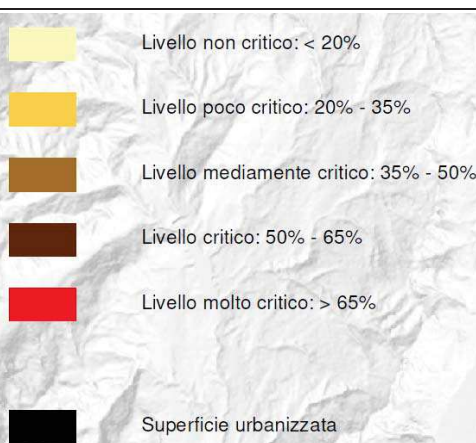
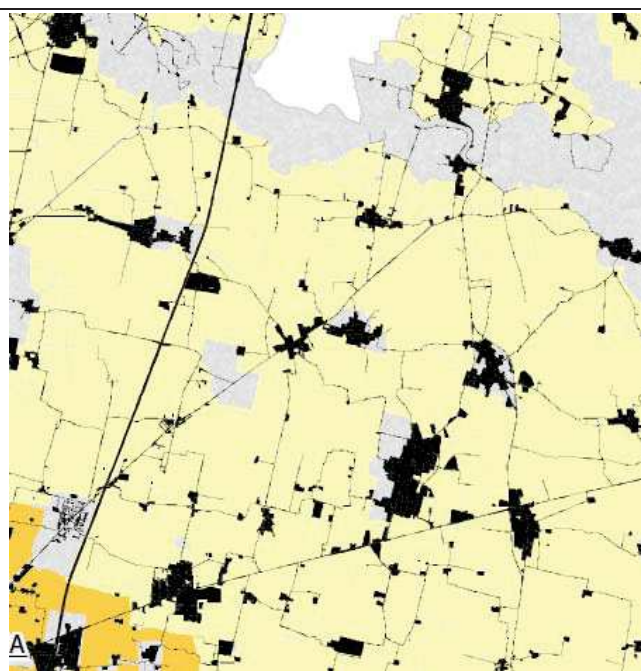
A livello di inquadramento vengono utilizzate le cartografie allegate all'integrazione al PTR ai sensi della LR 31/2014, recepite anche dal PTCP di Cremona:

Tavola 05.D1 – Suolo utile netto

Il suolo utile netto è ottenuto sottraendo dal suolo libero:

- a) le aree a pendenza molto elevata (acclività >50%);
- b) le zone umide e occupate da corpi idrici, fiumi e laghi;
- c) le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC), i monumenti naturali, le riserve naturali, i parchi naturali;
- d) le aree non edificabili inserite nel PAI e nel Piano di Gestione rischio alluvioni;
- e) le aree con fattibilità geologica con gravi limitazioni (classe IV).

Indice di urbanizzazione



L'indice di urbanizzazione è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata (SU) comunale e la superficie territoriale

$$iU (\%) = SU / ST \times 100$$

Indice di suolo utile netto

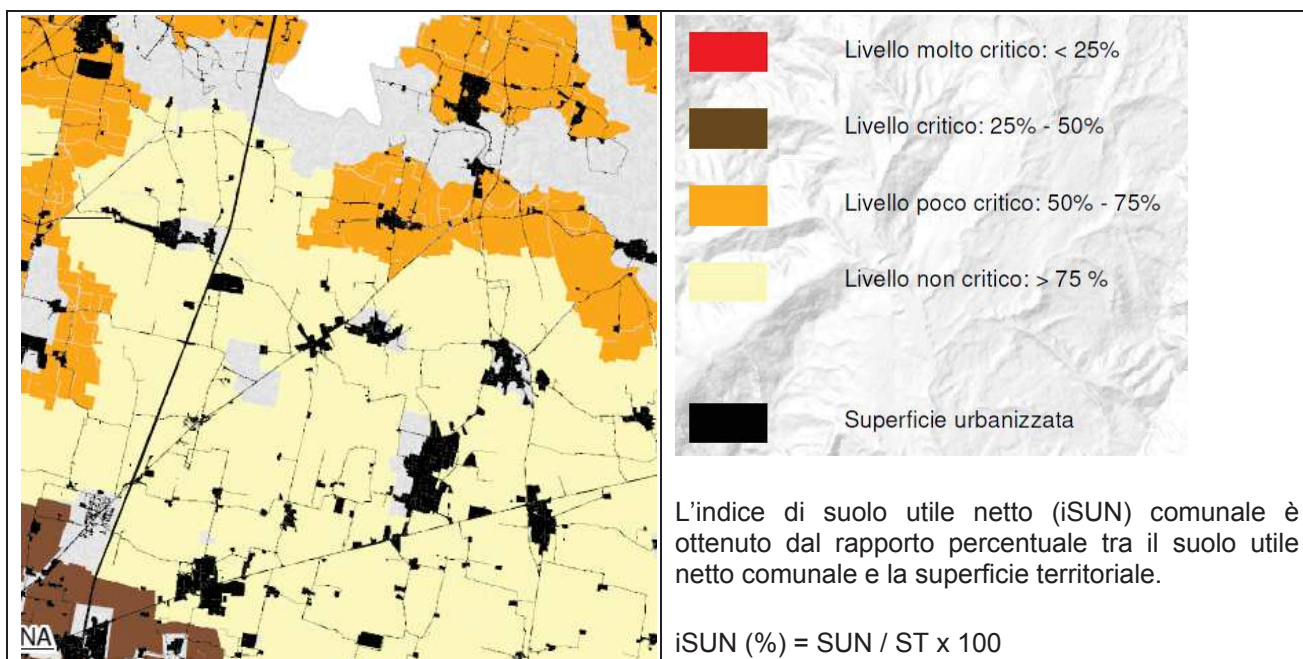


Tavola 05.D2 – Valori paesistico-ambientali

La tavola deve considerarsi come l'elemento di base per la valutazione dei conflitti potenziali tra valori ambientali e pressioni indotte dai processi insediativi.

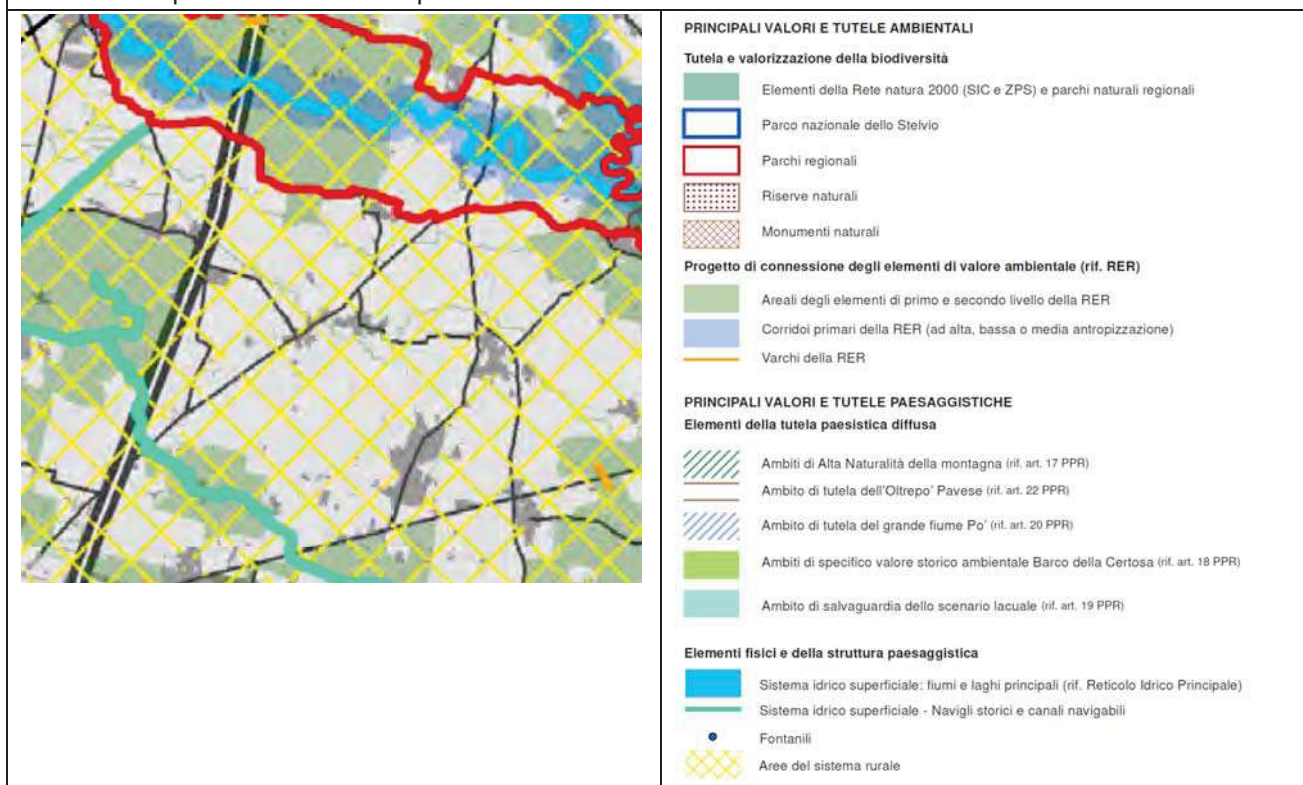
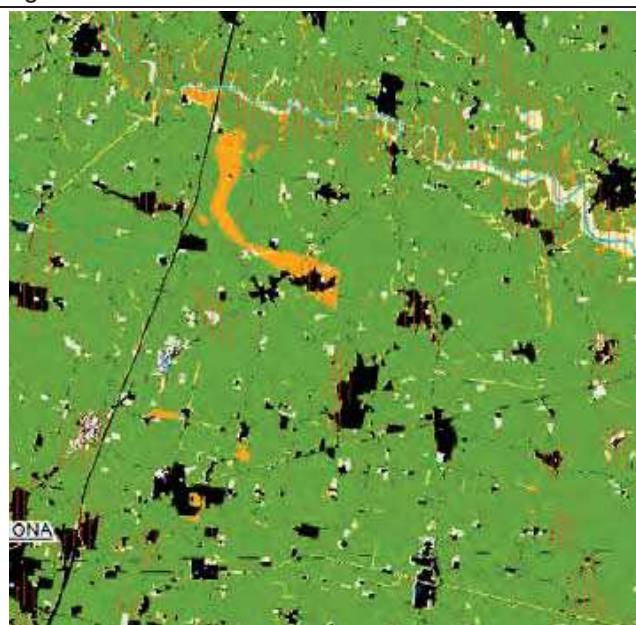


Tavola 05.D3 – Qualità agricola del suolo utile netto

La tavola restituisce il valore agronomico dei suoli in relazione al suolo utile netto, consentendo in tal modo di leggere i possibili conflitti, esistenti o insorgenti, tra pressione insediativa, sistema rurale e qualità agronomica dei terreni



Valori di qualità agricola dei suoli in base al Metland e agli elementi identitari del sistema rurale (rif. tavola 02.A3)

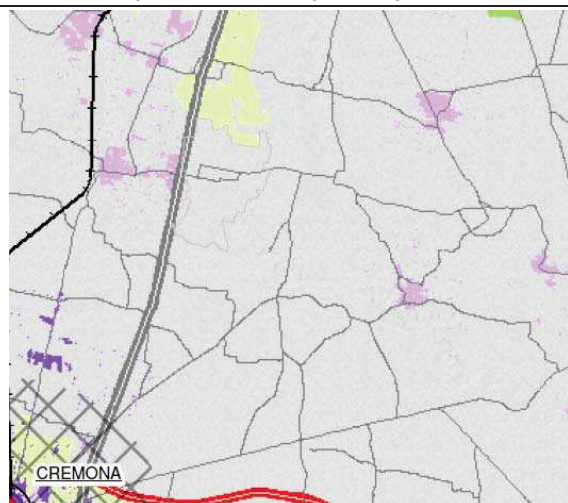
- Qualità alta
- Qualità media
- Qualità bassa
- Sistema idrico principale
- Suolo non agricolo (rocce, ghiacciai, aree sterili ecc...)
- Aree compromesse a causa della contaminazione dei suoli (siti contaminati e siti potenzialmente contaminati) (rif. banca dati AGISCO)
- Superficie esterna al suolo utile netto
- Superficie urbanizzata

Tavola 05.D4 – Strategia e sistemi della rigenerazione

La tavola costituisce il riferimento della strategia del progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/2014 per la rigenerazione territoriale di scala regionale o d'area vasta. La tavola individua gli Aree di programmazione della rigenerazione territoriale, comprendenti territori che emergono per rilevanza delle relazioni intercomunali, livelli di criticità del suolo utile netto e rilevanza delle aree da recuperare.

Negli Aree di programmazione della rigenerazione territoriale le azioni di rigenerazione possono attivarsi grazie a processi di co-pianificazione tra gli enti, attraverso strumenti di programmazione negoziata di cui alla l.r. 2/03 e l.r.12/05, oppure i piani territoriali regionali d'area di cui alla l.r.12/05, per programmare strategie di area vasta, in raccordo con gli altri strumenti di programmazione generale o settoriale regionali o provinciali.

La tavola evidenzia i Comuni con indice di urbanizzazione significativo, classificati per incidenza delle aree da recuperare in rapporto alla superficie urbanizzata, i capoluoghi e i Comuni classificati come polarità di livello provinciale (con popolazione superiore ai 10.000 abitanti), quali territori dove la rigenerazione territoriale può assumere più frequentemente un carattere strategico.



INCIDENZA DELLE AREE DA RECUPERARE SU SUPERFICIE URBANIZZATA* (rif. tavola 04.C1)

L'incidenza è determinata dal rapporto tra superficie delle aree da recuperare e superficie urbanizzata. Le aree da recuperare comprendono le aree dismesse, come risultano nel SIT della Regione e le aree contaminate da bonificare, come risultano dalla banca dati AGISCO. La superficie urbanizzata è definita nella tavola 04.C1.

- 0,01 - 2% Incidenza trascurabile - le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione non costituisce una risorsa strategica
- 2,01 - 5% Incidenza bassa - le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una risorsa
- 5,01 - 12% Incidenza alta - le aree da recuperare connotano la struttura urbana; la rigenerazione è necessaria
- 12,01 - 42% Incidenza critica - la presenza di aree da recuperare connota negativamente la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una priorità

* i comuni la cui superficie urbanizzata non è campita con una delle colorazioni in legenda, risultano essere privi di aree da recuperare, ovvero di aree dismesse e aree contaminate da bonificare, come risultano dalle banche dati regionali

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

- Autostrade
- Strade statali e provinciali ex-statali
- Rete ferroviaria
- Rete ferroviaria di progetto (rif. PRMT)
- Viabilità di progetto (rif. PRMT)

La cartografia dispositiva del PTR riporta per il territorio del Comune di Grontardo livelli non critici per quanto riguarda l'indice di urbanizzazione, in considerazione dell'ampiezza del territorio comunale rispetto alle aree effettivamente edificate.

Per quanto riguarda l'indice di suolo utile netto evidenzia invece come le aree disponibili per nuove edificazioni in linea di massima prive di limitazioni sono diffusamente presenti al netto di quelle che ricadono all'interno dello scenario di pericolosità del PGRA.

Dal punto di vista dei valori paesistico ambientali non vengono evidenziate particolari emergenze al di là dell'appartenenza del territorio comunale al sistema rurale della pianura irrigua.

Relativamente alla qualità agricola del suolo utile netto si ha un livello genericamente elevato ad eccezione delle aree che ricadono all'interno del geosito corrispondente al paleoalveo dell'Aspice.

Infine, la tavola delle strategie non individua sul territorio comunale la presenza di aree da assoggettare ad interventi di rigenerazione urbana che possano avere un'incidenza rilevante sulla pressione insediativa.

Ai sensi dell'art. 5 della LR 31/2014:

1. La Regione integra il PTR [...].

2. Le province e la Città metropolitana di Milano adeguano i rispettivi PTCP e il Piano Territoriale Metropolitano alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, ai criteri, indirizzi e linee tecniche di cui all'articolo 2 della presente legge e ai contenuti dell'articolo 19 della l.r. 12/2005 [...]

3. Successivamente all'integrazione del PTR e all'adeguamento dei PTCP e del Piano Territoriale Metropolitano, di cui ai commi 1 e 2, e in coerenza con i contenuti dei medesimi, i comuni, in occasione della prima scadenza del documento di piano, adeguano i PGT alle disposizioni della presente legge.

Il riferimento di base è dunque l'ultima variante del PTCP di Cremona che ha recepito i criteri regionali introducendo l'art. 15 bis nelle proprie NdA. In particolare lettera e) del comma 1 dell'art. 15bis così recita:

Il PTCP applica le disposizioni normative vigenti e pertanto la "soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo", calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli ambiti di trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 e quindi riconducibile a superficie agricola o naturale è pari a quanto indicato dal Piano Territoriale Regionale integrato dalla L.R. 31/2014 ovvero tra il 20% e il 25% delle funzioni prevalentemente residenziali e 20% per le altre funzioni urbane.

Le soglie di cui ai Criteri Regionali sono comunque da intendersi come tendenziali e sottoposte a una fase di sperimentazione tra i vari livelli di pianificazione.

Ai fini del calcolo vengono pertanto raffrontate le previsioni trasformative comportanti consumo di suolo del PGT al 2014 e della Variante in oggetto:

PGT 2014		Variante 2024		Bilancio
Ambiti	St	Ambiti	St	
ATR	8.551	ATR1	8.551	0
ATR A	6.493	ATR2	6.493	0
ATR B	7.402	ATR3	4.680	-2.722
ATR C	9.385	ATR4	11.829	0
TUC	2.444			
ATR D	8.200	Ambito agricolo		-8.200
TUC residenziale	9.840	ATR 5	9.840	0
TUC residenziale	5.735	ATR 6	5.735	0
ATP	40.938	Ambito agricolo		-40.938
Ambito agricolo		ATP 1	5.195	5.195
TUC via Kennedy	2.558	Ambito agricolo		-2.558
TUC Grontardo nord	1.577	Ambito agricolo		-1.577
TUC Grontardo produttivo	5.453	Ambito agricolo		-5.453
Verde previsione	24.152*	Ambito agricolo		0*
Ambito agricolo		Verde previsione	1.688	1.688
Totale St	108.576	Totale St	54.011	-54.565

*Ai sensi dei criteri regionali le aree per servizi a verde superiori a 2.500 mq nei comuni con popolazione inferiore a 10.000 residenti non determinano consumo di suolo

Per quanto concerne le previsioni trasformative la Variante conferma nella funzione agricola **54.565 mq.**

Per quanto concerne i conteggi delle soglie di riduzione si veda la tabella seguente che ripartisce le riduzioni in base alla funzione delle previsioni:

	Superficie urbanizzabile su suolo libero PGT 2014 (mq)	Superficie urbanizzabile su suolo libero PGT Variante (mq)	Variazione (mq)	Percentuali di variazione
Funzioni prevalentemente residenziali	62.185	47.128	-15.057	-24%
Altre funzioni urbane	46.391	6.883	-39.508	-85%
TOTALE	108.576	54.011	-54.565	-50%

Dalla tabella risulta che si ha una riduzione pari al 24% delle previsioni insediative residenziali e pari al 85% per le altre funzioni inerenti trasformazioni di suoli liberi rispetto al 2014, entrambi valori superiori alla quota del 20% prospettata dal PTCP.

8. PREMESSA ALLA VALUTAZIONE

Al fine di determinare quali dei temi proposti dalla Variante, relativamente al Piano delle Regole ed al Piano dei Servizi, siano effettivamente da assoggettare a valutazione deve essere fatto un opportuno rimando alla normativa regionale di riferimento, ossia la DGR 3836/2012, che determina quali contenuti di una Variante possono essere esclusi dalla VAS.

Sono escluse dalla valutazione ambientale e dalla verifica di assoggettabilità le seguenti varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole:

a) *Per le modifiche degli elaborati di piano finalizzate:*

- *Alla correzione di errori materiali e rettifiche;*
- *All'adeguamento e aggiornamento cartografico, all'effettiva situazione fisica e morfologica dei luoghi, ivi inclusi gli effettivi perimetri dei boschi, o per rettifica dei perimetri di ambiti o piani attuativi derivanti dalle effettive risultanze catastali e delle confinanze;*
- *Al perfezionamento dell'originaria previsione localizzativa di aree per servizi e attrezzature pubbliche di interesse pubblico o generale, anche a seguito delle risultanze catastali e delle confinanze;*
- *Ad interpretazioni autentiche di disposizioni normative tra loro contrastanti o comunque che necessitano di chiarimento da parte del Consiglio Comunale;*
- *Specificare la normativa di piano, nonché a renderla congruente con le disposizioni normative sopravvenute, eccettuati espressamente i casi in cui ne derivi una rideterminazione ex novo della disciplina delle aree;*
- *Ad individuare ambiti territoriali in attuazione di disposizioni di legge statale o regionale.*

b) *Modifiche necessarie per l'adeguamento del piano alle previsioni localizzative immediatamente cogenti contenute negli strumenti nazionali, regionali o provinciali di pianificazione territoriale, già oggetto di valutazione ambientale*

c) *Per variazioni allo strumento urbanistico comunale finalizzate:*

- *All'apposizione del vincolo espropriativo, per opere già cartograficamente definite e valutate in piani sovraordinanti o per la reiterazione del vincolo stesso;*
- *A garantire la cessione o retrocessione di aree per attrezzature pubbliche o di interesse pubblico e generale, qualificate come improprie o inserite nei piani di alienazione o valorizzazione immobiliare delle amministrazioni comunali;*

d) *Per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere;*

e) *Per le variazioni dirette all'individuazione delle zone di recupero del patrimonio edilizio esistente di cui all'art. 27 della legge 5 agosto 1978 n. 457 o dirette a modificare le modalità di intervento nelle suddette zone, nel caso in cui non coesistano ristrutturazione urbanistica, incremento di peso insediativo e riduzione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale;*

f) *Per varianti che prevedono, esclusivamente, la riduzione degli indici urbanistici e delle volumetrie.*

In considerazione di quanto contenuto nella disciplina regionale sopra citata, di seguito si richiamano i principali elementi introdotti dalla Variante oggetto di analisi per quanto riguarda il Piano delle Regole ed il Piano dei Servizi e si verificherà quali siano effettivamente da assoggettare alla valutazione e quali da escludersi:

Modificazioni apportate al Piano delle Regole	Necessità di Valutazione
Ridefinizione del TUC	Si
Definizione dell'azzonamento del TUC	Si
Introduzione della fattispecie delle aree suscettibili di attivare politiche di rigenerazione urbana e territoriale	No
Ridefinizione degli azzonamenti relativi alle aree rurali	Si

Modificazioni apportate al Piano dei Servizi	Necessità di Valutazione
Eliminazione della fascia verde lungo la SP 83	Si
Individuazione nuova area verde	Si
Individuazione nuova area per parcheggio	Si
Strutturazione del progetto di REC	Si
Individuazione di percorsi ciclopedonali	Si

9. ANALISI DI COERENZA

L'analisi di coerenza è posta in essere al fine di determinare in che misura gli obiettivi e le strategie della presente Variante rispettino norme ed indirizzi della pianificazione regionale e provinciale (coerenza esterna) e per verificare il livello di correlazione tra obiettivi del PGT e le strategie che propone la Variante stessa (coerenza interna). Altro elemento sottoposto a valutazione è la coerenza degli obiettivi di Variante con criteri di sostenibilità assunti.

I Piani sovraordinati considerati per l'analisi di coerenza esterna sono quelli analizzati al precedente capitolo 6.

Il confronto è stato effettuato sia tramite tabelle contenenti giudizi qualitativi, data la specificità delle modificazioni proposte.

9.1 Coerenza con il Piano Territoriale Regionale

Obiettivi tematici	
<i>Ambiente</i>	
Qualità aria	Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante riducono il peso insediativo con conseguente contenimento, rispetto a quanto previsto dal PGT 2008, delle emissioni di inquinanti in atmosfera date derivanti dalle nuove edificazioni e dal traffico indotto.
Risorse idriche (riduzione consumi, mitigazione rischi esondazione, riqualificazione ambientale, promozione fruizione)	I nuovi ambiti di trasformazione introdotti dalla proposta di Variante non riguardano aree a rischio di allagamento ai sensi del PGRA. Si prevede un nuovo ambito di trasformazione a ridosso del colatore Aspice per il quale vengono fornite adeguate misure di contenimento degli impatti (vedasi scheda valutazione). Rispetto ai consumi idrici, data la riduzione del peso insediativo, si avrà un parallelo contenimento rispetto a quanto previsto dal PGT vigente.
Difesa suolo e prevenzione Deterioramento e contaminazione	Come rilevato nel Rapporto di scoping gli elenchi aggiornati reperibili sul sito web della Regione Lombardia non riportano, per il Comune di Grontardo, siti contaminati. Si prevede un nuovo ambito di trasformazione a carattere produttivo per il quale vengono fornite adeguate misure di contenimento degli impatti (vedasi scheda valutazione). La Variante riconduce allo stato agricolo 5.453 mq di suoli destinati al completamento del comparto produttivo di Grontardo con vantaggi in termini di tutela del suolo dai rischi di inquinamento.
Tutela della biodiversità e valorizzazione degli ecosistemi	In generale le modificazioni introdotte dalla Variante riducono il peso insediativo con conseguente riduzione delle pressioni sulle matrici ambientali. Si prevede un nuovo ambito di trasformazione a ridosso del colatore Aspice per il quale vengono fornite adeguate misure di contenimento degli impatti sull'elemento di II livello della RER (vedasi scheda valutazione). Si prevede una nuova area verde di 1.688 mq ad est della roggia Ciria a Levata che può contribuire al rafforzamento degli elementi di II livello presenti nel contesto. L'introduzione del progetto di REC associato ad una norma specifica garantisce il rafforzamento dei livelli di tutela e valorizzazione delle emergenze paesaggistico-ambientali.
Inquinamento acustico	Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante riducono il peso insediativo con conseguente contenimento, rispetto a quanto previsto dal

	PGT vigente, del traffico indotto e delle emissioni acustiche generate. Per l'ambito ATP 1 di nuova introduzione, localizzato a completamento del comparto produttivo-artigianale già presente a Levata, non si ritiene che il traffico indotto possa generare particolari criticizzazioni del clima acustico locale (si veda scheda analitica di dettaglio).
Inquinamento elettromagnetico e luminoso	La Variante non contiene previsioni che possano generare l'insediamento di funzioni inquinanti dal punto di vista elettromagnetico o luminoso.
Assetto territoriale	
Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate	Per quanto concerne gli ambiti di trasformazione le modifiche introdotte dalla proposta di Variante riducono il peso insediativo con conseguente notevole contenimento, rispetto a quanto previsto dal PGT vigente, del traffico indotto. Per l'ambito ATP 1 di nuova introduzione, localizzato a completamento del comparto produttivo-artigianale già presente a Levata, non si ritiene che il traffico indotto possa generare particolari criticizzazioni del sistema di circolazione veicolare (si veda scheda analitica di dettaglio). L'estensione dei percorsi ciclopedonali garantisce la possibilità per i residenti di utilizzare la bicicletta sia per gli spostamenti di corto raggio, sia a scopo di turistico-fruttivo.
Organizzare il territorio affinché non si creino squilibri	La proposta di Variante, in coerenza con le potenzialità di sviluppo espresse dal territorio, introduce l'ambito di trasformazione produttivo-artigianale ATP 1.
Riqualificazione e qualificazione dello sviluppo urbano	La proposta di Variante introduce la disciplina inerente la promozione degli interventi connessi alla rigenerazione urbana individuando gli ambiti ove tali interventi possano esprimersi.
Garantire un'equilibrata dotazione di servizi nel territorio	La proposta di Variante non modifica nella sostanza l'offerta locale di servizi presenti sul territorio, ma interviene a rimodulare la previsione inerente la fascia verde lungo la SP 83 che viene recepita come elemento della REC. Viene inoltre prevista una nuova area verde a Levata ad est della roggia Ciria. Infine viene prevista una nuova area per parcheggio nella frazione Levata.
Contenere il consumo di suolo	La proposta di Variante prevede complessivamente la conferma nello stato agricolo di 54.565 mq di suoli per i quali il PGT 2008 prevedeva l'urbanizzazione. Pertanto gli incrementi di consumo di suolo relativi all'introduzione dell'ATP 1 e all'area verde a Levata sono notevolmente inferiori alle porzioni di ambiti restituite all'uso agricolo e definiscono un bilancio positivo complessivamente superiore alle percentuali provinciali di riduzione del consumo di suolo. Parallelamente alla riduzione delle previsioni insediative viene introdotta dalla proposta di Variante la disciplina inerente la promozione della rigenerazione urbana, regolamentando le modalità con le quali possono essere realizzati interventi passibili di generare processi di rigenerazione diffusa.
Azioni di mitigazione del rischio integrato – resilienza	L'aggiornamento della componente geologica conseguente alla redazione della presente Variante comporterà un parallelo adeguamento della normativa sottesa alle prescrizioni inerenti la riduzione del rischio di allagamento nelle aree urbane in recepimento del PGRA.
Assetto economico - produttivo	
Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica	Vengono introdotti dalla Variante criteri generali inerenti le migliori tecniche di realizzazione degli edifici al fine di garantirne la massima efficienza in termini di contenimento del consumo di risorse non rinnovabili. In generale rispetto ai consumi energetici, data la riduzione del peso insediativo, si avrà un parallelo contenimento rispetto a quanto previsto dal PGT vigente.

<i>Paesaggio e patrimonio culturale</i>	
Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio	La proposta di Variante, riducendo il peso insediativo delle previsioni trasformative, comporta un parallelo contenimento degli impatti paesaggistici, soprattutto sul comparto agricolo. L'attenzione posta all'integrazione della rigenerazione urbana e territoriale all'interno dell'apparato normativo garantisce inoltre che siano favoriti interventi di riqualificazione sia dello stock edilizio esistente, in particolare quello interno ai nuclei storici.
Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse	L'introduzione del progetto di REC garantisce il rafforzamento dei livelli di tutela e valorizzazione delle emergenze paesaggistico-ambientali. La definizione di percorsi ciclopeditoni all'interno del territorio rurale favorisce una fruizione turistica del territorio.
Obiettivi territoriali Sistema Territoriale della pianura irrigua	
ST5.1	La proposta di Variante non incide sugli insediamenti zootecnici presenti nel territorio comunale, intervenendo unicamente a ridefinire l'area di salvaguardia dei tessuti urbani al fine di renderla più omogenea e di non recare eccessive limitazioni all'attività agricola.
ST5.2	Non sono previste modifiche che comportino la compromissione o la riduzione delle risorse idriche per l'agricoltura
ST5.3	La proposta di Variante riduce la superficie degli ambiti potenzialmente edificabili confermando nello stato agricolo le aree stralciate e contribuendo pertanto a raggiungere l'obiettivo della preservazione delle caratteristiche e dei valori del territorio rurale.
ST5.4	L'introduzione di una disciplina specifica per la rigenerazione urbana consente di attivare operazioni di recupero edilizio che migliorino le condizioni generali di qualità paesaggistica del contesto urbano e di quello rurale circostante.
ST5.5	La proposta di Variante riduce il peso insediativo delle previsioni e di conseguenza anche il traffico indotto dalle trasformazioni. Non sono previste nuove infrastrutture stradali che incidano sull'ambito agricolo, mentre sono introdotte previsioni di nuovi percorsi ciclopeditoni, che incentivino la mobilità dolce nel territorio.
ST5.6	Non pertinente
Uso suolo	La proposta di Variante si pone in coerenza con gli obiettivi regionali in quanto: <ul style="list-style-type: none"> - Opera una revisione delle trasformazioni coerentemente con le dinamiche socio-economiche locali, ottenendo un bilancio dei suoli positivo - Introduce una disciplina apposita per favorire la rigenerazione urbana ed intervenire a riqualificare il patrimonio edilizio - Conferma nella funzione agricola le aree stralciate dagli ambiti di trasformazione

Dalla tabella emerge che non si profilano incongruenze tra la strategia di Variante e gli obiettivi del PTR. In generale non si registrano particolari ripercussioni sul sistema paesaggistico ambientale. In particolare, tramite la consistente riduzione del consumo di suolo (-54.565 mq) attuata con il ridimensionamento delle previsioni trasformative e l'introduzione della disciplina inerente la rigenerazione urbana, la Variante contribuisce ad attuare le politiche regionali inerenti da un lato la preservazione dei suoli agricoli e dall'altro l'incentivazione a forme di qualificazione del tessuto urbano consolidato.

Il ridimensionamento delle previsioni insediative ha riflessi positivi in termini di:

- contenimento degli impatti paesaggistici
- riduzione del traffico indotto, riduzione dei consumi idrici ed energetici e della quantità di suolo soggetta ad impermeabilizzazione

-
- possibilità di dare piena funzionalità agli elementi della RER

La nuova previsione trasformativa inerente l'ambito ATP 1 non comporta consumi di suolo agricolo tali da rendere negativo il bilancio ecologico generale, mentre per l'area verde il consumo di suolo è compensato dal fatto di realizzare un comparto quasi del tutto permeabile.

La previsione di una estesa rete di percorsi ciclopeditoni all'interno del territorio favorisce l'uso della bicicletta per gli spostamenti di breve raggio, inoltre potenzia le opportunità fruibili offerte dal territorio.

Integrazione al PTR in adeguamento alla LR 31/2014

Rispetto ai criteri inerenti la salvaguardia del sistema rurale e la sua valorizzazione ambientale e paesaggistica contenuti nell'adeguamento del PTR alla LR 31/2014, si sottolinea come la proposta di Variante preveda:

- lo stralcio di previsioni trasformative per una quota pari a 54.565 mq di suoli per i quali il PGT 2008 prevedeva l'urbanizzazione.
- incremento di consumo di suolo relativo al nuovo ambito di trasformazione ATP 1 (5.195 mq) e all'area verde di Levata (1.688 mq) notevolmente inferiore alla quota di superficie territoriale restituita all'uso agricolo

Si definisce pertanto un bilancio ecologico dei suoli positivo.

Inoltre l'attenzione posta all'integrazione della rigenerazione urbana all'interno dell'apparato normativo garantisce che siano favoriti interventi di riqualificazione sia dello stock edilizio esistente (in particolare quello interno ai nuclei storici), contribuendo a ridurre ulteriormente la pressione insediativa sulle aree periurbane.

Non si rilevano previsioni insediative che possano determinare frammentazione del territorio rurale che viene preservato nei suoi elementi caratterizzanti.

Per quanto concerne l'edificato rurale vengono meglio definiti i fabbricati da sottoporre a particolare tutela in caso di interventi di riqualificazione, distinguendoli dai fabbricati passibili di interventi di miglioria finalizzati ad incrementare le potenzialità dell'attività produttiva.

Ciò garantisce sia la permanenza in essere dell'attività agricola, sia la tutela del sistema agro-ambientale che occupa la maggior parte del territorio comunale per il quale viene ridefinita sia la normativa, sia la perimetrazione degli ambiti agricoli periurbani al fine di non vincolare eccessivamente l'attività produttiva.

Viene definito il progetto di REC teso a recepire e dettagliare alla scala comunale le individuazioni dei livelli regionale e provinciale e ad introdurre elementi di rafforzamento.

9.2 Coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale

Indirizzi di tutela

Il deciso ridimensionamento delle previsioni insediative contribuisce a realizzare gli indirizzi volti alla tutela della funzione agricola nel territorio extraurbano e degli elementi fondamentali che lo caratterizzano: partitura ed orientamento dei coltivi, viabilità rurale, elementi del sistema irriguo e vegetazione ripariale.

La nuova previsione trasformativa introdotta (ATP 1) non comporta rischi di abbandono o degrado dei coltivi essendo in continuità con il TUC e non generando urbanizzazioni di tipo lineare o frastagliato. Per la sua localizzazione a ridosso del colatore Aspice vengono fornite adeguate misure di contenimento degli impatti di natura paesaggistica e ambientale (vedasi scheda di valutazione).

L'attenzione posta all'integrazione della rigenerazione urbana all'interno dell'apparato normativo garantisce inoltre che siano favoriti interventi di riqualificazione sia dello stock edilizio esistente (in particolare quello interno ai nuclei storici), sia degli spazi pubblici con vantaggi in termini di qualificazione paesaggistica.

Cartografia

Non sono individuati dalla cartografia elementi di rilievo del sistema paesaggistico o particolari elementi di degrado che interessano il territorio comunale.

9.3 Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Obiettivi

Sistema insediativo

La proposta di Variante è coerente sia con l'obiettivo di riduzione del consumo di suolo, attuando una decisa riduzione delle previsioni insediative del PGT vigente, sia con la promozione del recupero del patrimonio edilizio ed insediativo data l'introduzione di apposita disciplina relativa alla rigenerazione urbana.

Coerentemente con l'art. 15 delle NdA, introdotto con l'ultima variante al PTCP, la proposta di Variante determina una riduzione del consumo di suolo pari al 50% rispetto alle previsioni del PGT 2008.

Sistema infrastrutturale

La Variante non contempla la previsione di nuovi tracciati infrastrutturali.

In generale le modifiche introdotte dalla proposta di Variante riducono il peso insediativo con conseguente contenimento, rispetto a quanto previsto dal PGT 2008, del traffico indotto.

Viene garantita la piena accessibilità all'ambito ATP 1 di nuova identificazione a completamento di un comparto produttivo posto su uno degli assi viari principali di Grontardo direttamente connesso alla viabilità extraurbana di scorrimento.

Viene individuata una rete di percorsi ciclopeditoni funzionale al raggiungimento degli obiettivi inerenti il passaggio graduale a modalità sostenibili per gli spostamenti di corto raggio per lo svolgimento delle attività quotidiane o a scopo fruitivo.

Sistema paesistico-ambientale

La proposta di Variante introduce un'apposita disciplina atta a regolamentare gli interventi che, soprattutto nei centri storici e per gli edifici di valore storico culturale, possano generare effetti volano di qualificazione dell'intorno, inserendoli tra gli ambiti passibili di attivare azioni di rigenerazione urbana.

La riduzione delle previsioni insediative ha come effetto la preservazione delle superfici agricole libere e della qualità dei suoli, nonché dei caratteri specifici di riconoscibilità del contesto rurale.

La proposta di Variante introduce il progetto di REC sulla base delle reti ecologiche di livello sovralocale e degli elementi ad elevata naturalità presenti nel territorio comunale.

Gestione dei rischi territoriali

I nuovi ambiti di trasformazione introdotti dalla proposta di Variante non riguardano aree a rischio di allagamento ai sensi del PGRA.

Si prevede un nuovo ambito di trasformazione a carattere produttivo per il quale vengono fornite adeguate misure di contenimento degli impatti (vedasi scheda valutazione).

La Variante riconduce allo stato agricolo 5.453 mq di suoli destinati al completamento del comparto produttivo di Grontardo con vantaggi in termini di tutela del suolo dai rischi di inquinamento.

<u>Sistema rurale</u>
<p>La decisa riduzione delle previsioni insediative garantisce il mantenimento dei suoli nell'attuale funzione agricola e contribuisce al perseguimento dell'obiettivo di preservare il settore primario e le risorse prioritarie necessarie alla sua sopravvivenza ed evoluzione verso una maggiore sostenibilità e verso forme di coltivazione ecocompatibili.</p> <p>Per quanto concerne l'edificato rurale vengono meglio definiti i fabbricati da sottoporre a particolare tutela in caso di interventi di riqualificazione, distinguendoli dai fabbricati passibili di interventi di migliora finalizzati ad incrementare le potenzialità dell'attività produttiva.</p> <p>Ciò garantisce sia la permanenza in essere dell'attività agricola, sia la tutela del sistema agro-ambientale che occupa la maggior parte del territorio comunale per il quale viene ridefinita sia la normativa, sia la perimetrazione degli ambiti agricoli periurbani al fine di non vincolare eccessivamente l'attività produttiva.</p>

Indirzzi e criteri di intervento
<u>Valorizzazione del paesaggio provinciale</u>
<p>In generale le modificazioni introdotte dalla Variante riducono il peso insediativo con conseguente riduzione delle pressioni sulle matrici ambientali.</p> <p>Si prevede un nuovo ambito di trasformazione a ridosso del colatore Aspice per il quale vengono fornite adeguate misure di contenimento degli impatti sull'elemento di II livello della RER (vedasi scheda valutazione).</p> <p>L'introduzione del progetto di REC associato ad una norma specifica garantisce il rafforzamento dei livelli di tutela e valorizzazione delle emergenze paesaggistico-ambientali.</p> <p>La preservazione del comparto rurale conseguente alla riduzione della pressione insediativa e l'introduzione di una rete di percorsi ciclopedonali extraurbani ne consente la valorizzazione anche dal punto di vista di un utilizzo in senso turistico-fruttivo.</p> <p>Per quanto concerne le componenti di interesse paesaggistico secondario si rileva che la Variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attua una decisa contrazione della crescita insediativa anche in coerenza con l'art. 15 bis delle NdA - non introduce nuove urbanizzazioni isolate o che costituiscano sviluppi lineari lungo le principali infrastrutture, preservando il disegno urbano attuale - non introduce modificazioni che possano ridurre in modo critico la funzionalità degli elementi delle reti ecologiche e non induce l'obliterazione di varchi esistenti - tramite la riduzione delle previsioni insediative contribuisce alla preservazione dei caratteri di riconoscibilità del territorio rurale - non interviene a modificare le emergenze geomorfologiche presenti <p>Relativamente ai riferimenti per la rete ecologica provinciale la proposta di Variante introduce il progetto di REC sulla base delle reti ecologiche di livello sovralocale e degli elementi ad elevata naturalità presenti nel territorio comunale.</p> <p>Rispetto alla valorizzazione del paesaggio agricolo, oltre a quanto già detto precedentemente, vengono meglio definiti i fabbricati da sottoporre a particolare tutela in caso di interventi di riqualificazione, distinguendoli dai fabbricati passibili di interventi di migliora finalizzati ad incrementare le potenzialità dell'attività produttiva.</p> <p>Dal punto di vista della valorizzazione del paesaggio urbanizzato la proposta di Variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - introduce la disciplina inerente la rigenerazione urbana che consente di promuovere interventi di riqualificazione che si sviluppino prioritariamente all'interno dei nuclei di antica formazione, con particolare riferimento alla valorizzazione degli elementi di identità. - introduce in normativa indirizzi atti a garantire il migliore inserimento dei nuovi interventi edilizi all'interno del contesto urbano o rurale. - riduce il peso delle previsioni insediative in coerenza con le dinamiche socio-economiche locali - introduce aree a verde privato che si sostituiscono ad ambiti edificabili o ad aree agricole intercluse prive di una reale funzionalità produttiva, che, oltre a concorrere all'arricchimento della biodiversità locale, possono contribuire alla valorizzazione percettiva dei nuclei urbani.
<u>Indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture della mobilità</u>
<u>Indirizzi per le espansioni insediative</u>
<p>La proposta di Variante riduce le previsioni insediative concordemente con le dinamiche socio-economiche locali e con la necessità di ottemperare ai disposti di cui all'art. 15 bis delle NdA inerenti la politica di riduzione del consumo di suolo.</p>

<p>Non vengono introdotte nuove aree di trasformazione che possano incidere in modo critico sui caratteri paesistico-ambientali locali, essendo presenti nelle schede di indirizzo prescrizioni atte a mitigare gli impatti delle nuove edificazioni.</p> <p>Tramite l'introduzione di una disciplina dedicata alla rigenerazione urbana la proposta di Variante si pone in coerenza con il criterio di incentivare processi di riqualificazione interni al TUC con possibilità anche di interventi di densificazione urbana che riduca la pressione insediativa sulle aree libere periurbane.</p> <p><i>Indirizzi e indicazioni per la rete della mobilità</i></p> <p>La riduzione della capacità insediativa proposta dalla Variante implica ad una riduzione del traffico indotto dalle trasformazioni urbane, rispetto a quanto contenuto nel PGT 2008.</p> <p>Per l'ambito ATP 1 di nuova introduzione, localizzato a completamento del comparto produttivo-artigianale già presente a Levata, non si ritiene che il traffico indotto possa generare particolari criticizzazioni del sistema di circolazione veicolare (si veda scheda analitica di dettaglio).</p> <p>Viene individuata una rete di percorsi ciclopeditoni funzionale al passaggio graduale a modalità sostenibili per gli spostamenti di corto raggio per lo svolgimento delle attività quotidiane o a scopo fruitivo.</p> <p><i>Indirizzi e indicazioni per le aree industriali e commerciali</i></p> <p>Viene rivista la strategia insediativa inerente le attività produttive e artigianali riducendo di 5.453 mq l'area di completamento del comparto di Grontardo ed introducendo l'ambito di trasformazione ATP 1 di 5.195 mq funzionale all'espansione di un'attività già insediata da tempo sul territorio.</p> <p>L'apparato normativo viene arricchito con una serie di indicazioni inerenti la riduzione delle esternalità negative sull'ambiente ed il paesaggio date dalla presenza delle attività artigianali e dalle loro potenziali estensioni.</p>	
<p><u><i>Indirizzi per ambiti paesistico-territoriali omogenei</i></u></p> <p>Le modifiche apportate dalla Variante non incidono sulle caratteristiche di riconoscibilità dell'unità paesaggistica nelle quali si colloca il territorio comunale.</p> <p>La Variante introduce il progetto di REC tramite la quale è possibile la messa a sistema e la valorizzazione del comparto ambientale in connessione con le emergenze naturalistiche presenti nel contesto.</p>	

Cartografia	
TAV D Prescrittiva	<p>Per quanto concerne i nuclei storici la proposta di Variante, tramite l'introduzione di apposita disciplina inerente la rigenerazione urbana, promuove e regola gli interventi che abbiano come obiettivo la valorizzazione dei loro caratteri edilizi ed identitari.</p> <p>Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non incidono sulle scarpate presenti nel territorio comunale - tramite la decisa riduzione delle previsioni insediative determinano la possibilità per gli elementi delle reti ecologiche di esprimere al meglio la loro funzionalità - non interferiscono con le aree di rischio archeologico - non comportano la compromissione delle visuali privilegiate lungo i percorsi panoramici e sono coerenti con le politiche e previsioni inerenti il rafforzamento della rete fruitiva - interferiscono il geosito corrispondente al paleoalveo dell'Aspice senza apportare pressioni tali da determinarne la perdita di riconoscibilità (si vedano le schede di valutazione specifiche degli ambiti ATR 5 e ATP 1) <p>In coerenza con la rete ciclabile di scala provinciale la Variante prevede lo sviluppo di una rete di percorsi ciclopeditoni locali a questa interconnessi.</p> <p>Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante comportano la riduzione di quote di ambiti agricoli strategici in linea con quanto ammesso dalla normativa.</p>
TAV A	<p>Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante in generale non influiscono sui caratteri di riconoscibilità del paesaggio locale evidenziati nella tavola.</p> <p>Le previsioni inerenti gli ambiti di trasformazione ATR 5 e ATP 1 interferiscono il geosito corrispondente al paleoalveo dell'Aspice senza apportare pressioni tali da determinarne la perdita di riconoscibilità (si vedano le schede di valutazione specifiche)</p>
TAV B	<p>Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante sono coerenti con l'assetto insediativo ed infrastrutturale evidenziato nella tavola e non sono ostative rispetto alle previsioni di potenziamento della SP 83</p>

TAV C	L'ambito di trasformazione ATP 1 ricade in un contesto con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo, ma costituisce l'estensione di una realtà produttiva esistente e la scheda di valutazione di cui al cap. 10 specifica quali siano gli interventi mitigativi da mettere in atto.
TAV E	La tavola E è stata costruita utilizzando l'applicativo regionale DUSAF che nel tempo ha subito modifiche ed integrazioni. Il medesimo applicativo è stato utilizzato nel Rapporto Preliminare per la definizione dell'uso del suolo urbano ed extraurbano, interrogando la versione più recente dell'applicativo (DUSAF 7). Si rimanda pertanto alle immagini ed alle considerazioni contenute capitolo riportato all'appendice del presente Rapporto Ambientale.
TAV F	Rispetto al degrado costituito dalle attività non residenziali, si rileva che la Variante elimina l'ambito di trasformazione produttivo all'estremità nord di Grontardo, nonché 5.453 mq di TUC produttivo-artigianale.
TAV G	Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante comportano una riduzione di ambiti agricoli strategici in linea con quanto consentito dall'art. 19bis delle NdA.

In generale si nota come la strategia di Variante, operando una decisa riduzione delle previsioni insediative rispetto al PGT 2008 (54.565 mq di suoli confermati nello stato agricolo), mantenga la coerenza con gli indirizzi del PTCP, soprattutto quelli inerenti il contenimento del consumo di suolo e la riqualificazione dello stock edilizio esistente.

Coerentemente con l'art. 15 delle NdA, introdotto con l'ultima variante al PTCP, la proposta di Variante determina una riduzione del consumo di suolo pari al 46% rispetto alle previsioni del PGT 2008.

La riduzione delle previsioni insediative garantisce il mantenimento dei suoli nella funzione agricola e contribuisce al perseguimento dell'obiettivo di preservare il settore primario e le risorse prioritarie necessarie alla sua sopravvivenza ed evoluzione verso una maggiore sostenibilità e verso forme di coltivazione ecocompatibili.

Per quanto concerne l'edificato rurale vengono meglio definiti i fabbricati da sottoporre a particolare tutela in caso di interventi di riqualificazione, distinguendoli dai fabbricati passibili di interventi di miglioria finalizzati ad incrementare le potenzialità dell'attività produttiva.

Ciò garantisce sia la permanenza in essere dell'attività agricola, sia la tutela del sistema agro-ambientale che occupa la maggior parte del territorio comunale per il quale viene ridefinita sia la normativa, sia la perimetrazione degli ambiti agricoli periurbani al fine di non vincolare eccessivamente l'attività produttiva.

Per quanto concerne il TUC la proposta di Variante introduce un'apposita disciplina atta a regolamentare gli interventi che, soprattutto nei centri storici e per gli edifici di valore storico culturale, possano generare effetti volano di qualificazione dell'intorno, inserendoli tra gli ambiti passibili di attivare azioni di rigenerazione urbana.

Non si rilevano elementi di pressione sulle componenti caratterizzanti il paesaggio agro-ambientale in quanto le modifiche introdotte dalla proposta di Variante:

- non incidono sulle scarpate presenti nel territorio comunale
- tramite la decisa riduzione delle previsioni insediative determinano la possibilità per gli elementi delle reti ecologiche di esprimere al meglio la loro funzionalità

- non interferiscono con le aree di rischio archeologico
- non comportano la compromissione delle visuali privilegiate lungo i percorsi panoramici e sono coerenti con le politiche e previsioni inerenti il rafforzamento della rete fruttiva
- interferiscono il geosito corrispondente al paleovalle dell'Aspice senza apportare pressioni tali da determinarne la perdita di riconoscibilità (si vedano le schede di valutazione specifiche degli ambiti ATR 5 e ATP 1)

Inoltre la proposta di Variante introduce il progetto di REC sulla base delle reti ecologiche di livello sovralocale e degli elementi ad elevata naturalità presenti nel territorio comunale.

Viene individuata una rete di percorsi ciclopeditoni funzionale al passaggio graduale a modalità sostenibili per gli spostamenti di corto raggio per lo svolgimento delle attività quotidiane o a scopo fruttivo.

La Variante elimina l'ambito di trasformazione produttivo all'estremità nord di Grontardo, nonché 5.453 mq di TUC produttivo-artigianale, con vantaggi in termini di:

- tutela del suolo dai rischi di inquinamento
- tutela delle visuali privilegiate lungo la SP 83
- riduzione del traffico (soprattutto pesante) indotto dalle attività.

9.4 Coerenza tra gli obiettivi di Variante e i criteri di sostenibilità assunti

L'analisi viene effettuata sulla base dei criteri di sostenibilità condivisi in sede di I conferenza:

1. Ridurre il disagio abitativo
Viene rivista la strategia insediativa contenuta nel PGT 2008 mantenendo tuttavia una quota prioritaria di ambiti di trasformazione a carattere residenziale, in assenza di consumo di suolo, che possano garantire la risposta ad una futura domanda abitativa sul territorio.
2. Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
La Variante non contiene previsioni che possano dar luogo ad incrementi dei livelli critici di inquinamento delle matrici ambientali o dei livelli di rischio per la popolazione residente.
3. Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione
Tramite l'individuazione di tracciati per la mobilità dolce la Variante promuove l'uso della bicicletta o lo spostamento pedonale per percorrenze di corto raggio.
4. Arrestare il consumo di suolo e combattere la desertificazione
La Variante opera una decisa riduzione della capacità edificatoria confermando nell'uso agricolo 54.565 mq di suoli destinati dal PGT 2008 alla trasformazione.
5. Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
La Variante opera una decisa riduzione della capacità edificatoria utilizzabile con conseguente contenimento delle emissioni di inquinanti in atmosfera derivanti dalle nuove edificazioni e dal traffico indotto.
6. Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
L'aggiornamento della componente geologica conseguente alla redazione della presente Variante comporterà un parallelo adeguamento della normativa inerente l'invarianza idraulica e la riduzione del rischio di allagamento nelle aree urbane in recepimento del PGRA.
7. Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti
Rispetto alle nuove edificazioni le normative vigenti in materia, associate alle disposizioni di cui alle schede

<p>degli ambiti di trasformazione, favoriscono la realizzazione di comparti urbani di elevata qualità.</p> <p>L'introduzione dell'area verde a Levata contribuisce ad incrementare la qualità dell'urbanizzato.</p> <p>Per quanto concerne la qualificazione degli spazi aperti la Variante introduce il progetto di Rete Ecologica Comunale tramite la definizione degli elementi che lo compongono e l'esplicitazione di interventi specifici ad essi associati che possono contribuire a rafforzarne il ruolo con l'obiettivo di incrementare i livelli di biodiversità locali.</p>
<p>8. Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni</p>
<p>La proposta di Variante introduce un'apposita disciplina atta a regolamentare gli interventi che, soprattutto nei centri storici e per gli edifici di valore storico culturale, possano generare effetti volano di qualificazione dell'intorno, inserendoli tra gli ambiti passibili di attivare azioni di rigenerazione urbana.</p>
<p>9. Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali</p>
<p>La Variante introduce il progetto di Rete Ecologica Comunale tramite la definizione degli elementi che lo compongono e l'esplicitazione di interventi specifici ad essi associati che possono contribuire a rafforzarne il ruolo con l'obiettivo di incrementare i livelli di biodiversità locali.</p>
<p>10. Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale</p>
<p>Il deciso ridimensionamento delle previsioni insediative contribuisce a tutelare la funzione agricola nel territorio extraurbano e gli elementi fondamentali che lo caratterizzano: partitura ed orientamento dei coltivi, viabilità rurale, elementi del sistema irriguo e vegetazione ripariale.</p> <p>La nuova previsione trasformativa introdotta (ATP 1) non comporta rischi di abbandono o degrado dei coltivi essendo in continuità con il TUC e non generando urbanizzazioni di tipo lineare o frastagliato.</p> <p>L'attenzione posta all'integrazione della rigenerazione urbana all'interno dell'apparato normativo garantisce inoltre che siano favoriti interventi di riqualificazione sia dello stock edilizio esistente (in particolare quello interno ai nuclei storici), sia degli spazi pubblici con vantaggi in termini di qualificazione paesaggistica.</p>
<p>11. Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde</p>
<p>La riduzione della capacità edificatoria comporta una parallela riduzione della produzione presunta di rifiuti urbani connessi alle nuove edificazioni.</p>
<p>12. Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio</p>
<p>Non vi sono strategie in merito all'interno della variante</p>
<p>13. Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci</p>
<p>La Variante introduce strategie inerenti la promozione della mobilità dolce tramite l'individuazione di tracciati di progetto che completano la maglia urbana e la arricchiscono con percorsi fruitivi extraurbani.</p>
<p>14. Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità</p>
<p>L'individuazione dell'ambito ATP 1 a vocazione produttivo-artigianale contribuisce a consolidare un'attività già insediata nel territorio con parallelo rafforzamento dell'offerta occupazionale locale.</p>
<p>15. Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile</p>
<p>Viene individuata una rete di percorsi ciclopedonali funzionale al raggiungimento degli obiettivi inerenti il passaggio graduale a modalità sostenibili per gli spostamenti di corto raggio per lo svolgimento delle attività quotidiane o a scopo fruitivo.</p>
<p>16. Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici</p>
<p>La Variante introduce il progetto di Rete Ecologica Comunale tramite la definizione degli elementi che lo compongono e l'esplicitazione di interventi specifici ad essi associati che possono contribuire a rafforzarne il ruolo con l'obiettivo di incrementare i livelli di biodiversità locali.</p>
<p>17. Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità</p>
<p>Non pertinente</p>
<p>18. Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali</p>
<p>La Variante non prevede l'insediamento di nuove attività che possano determinare contaminazioni critiche dei suoli.</p>

19. Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
Non pertinente
20. Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado
Non pertinente

La Variante rispetta lo spirito generale che anima i criteri selezionati, potendosi ritenere che le modificazioni che introduce portino ad azioni sostenibili dal punto di vista dello sviluppo del territorio e delle influenze che hanno sulle componenti ambientali del contesto.

Principale elemento di sostenibilità è senza dubbio la decisa riduzione delle previsioni insediative che determina:

- riduzione di consumo di suolo ed impermeabilizzazione
- riduzione del traffico pesante e leggero indotto
- riduzione di consumi idrici ed energetici
- contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera ed acustiche derivanti dalle attività e dal traffico indotto

La Variante introduce il progetto di Rete Ecologica Comunale tramite la definizione degli elementi che lo compongono e l'esplicitazione di interventi specifici ad essi associati che possono contribuire a rafforzarne il ruolo con l'obiettivo di incrementare i livelli di biodiversità locali.

9.5 Coerenza interna tra obiettivi e le azioni di Variante

Il riferimento è alle politiche ed agli indirizzi generali per la Variante espressi nel Capitolo 1 della Parte IV della Prima parte della Relazione del Documento di Piano, che di seguito vengono riportati e confrontati con le principali azioni della variante in corso di valutazione

Politiche del sistema urbano, insediativo e dei servizi	
Garantire il contenimento del consumo del suolo libero in ottemperanza alle direttive regionali ed ai limiti imposti dal PTCP	La strategia di Variante opera una decisa riduzione delle previsioni insediative rispetto al PGT 2008 confermando nello stato agricolo 54.565 mq di suoli.
Favorire politiche di rigenerazione urbana individuando ambiti specifici del territorio all'interno dei quali possano svilupparsi opportuni interventi, prioritariamente: <ul style="list-style-type: none"> - i nuclei di antica formazione urbani e rurali - le aree a servizi - le aree paesaggisticamente rilevanti 	La proposta di Variante introduce un'apposita disciplina atta a regolamentare gli interventi che, soprattutto nei centri storici e per gli edifici di valore storico culturale, possano generare effetti volano di qualificazione dell'intorno, inserendoli tra gli ambiti passibili di attivare azioni di rigenerazione urbana.
Favorire la qualità della vita;	La Variante introduce una nuova area verde a Levata e promuove la mobilità dolce tramite il disegno di percorsi ciclopedonali che favoriscono gli spostamenti di corto raggio.
Sostenibilità ambientale e funzionalità urbanistica attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - priorità al recupero del patrimonio edilizio 	Vengono recepiti gli indirizzi di livello nazionale e regionale inerenti la rigenerazione urbana mirante al recupero ed alla valorizzazione del patrimonio

<p>esistente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutela e fruizione delle aree non edificate; 	edilizio esistente
<p>Adeguate livello qualitativo dell'offerta mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici ed altri parametri edilizi); - cura della compatibilità ambientale degli interventi; - promozione di tecnologie a basso consumo energetico ed a basso impatto; 	Vengono introdotte nell'apparato normativo del piano indicazioni inerenti la qualificazione paesaggistico-ambientale delle nuove edificazioni
<p>Inserimento paesistico delle trasformazioni attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulazione e differenziazione degli interventi in funzione delle specifiche caratteristiche dei diversi ambiti; - ricostruzione del disegno di frangia urbana; - cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture anche di quelle esistenti; 	<p>Vengono introdotte indicazioni inerenti l'inserimento paesaggistico delle nuove edificazioni contenute negli ambiti di trasformazione.</p> <p>Nell'apparato normativo sono introdotte indicazioni inerenti il miglior inserimento delle nuove edificazioni, comprendendo anche il sistema dei servizi.</p>
<p>Garantire la funzionalità urbanistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ottimizzazione del patrimonio di aree e opere pubbliche; - accessibilità dei servizi anche a scala ciclo pedonale; 	<p>La Variante contiene un catalogo dei servizi esistenti con valutazioni circa il livello qualitativo dell'offerta ed introduce la previsione nella frazione Levata di un'area verde e di un parcheggio.</p> <p>Inoltre promuove la mobilità dolce tramite il disegno di percorsi ciclopedonali che favoriscono gli spostamenti di corto raggio.</p>
Politiche per il sistema socio-economico	
<ul style="list-style-type: none"> - mantenimento e rafforzamento dell'attuale organizzazione del sistema commerciale locale limitandolo a strutture di vendita di vicinato e media dimensione - garantire la permanenza in essere e l'eventuale sviluppo delle attività produttive esistenti nel rispetto dei condizionamenti di carattere paesaggistico e ambientale del contesto nel quale si inseriscono 	La Variante rivede le previsioni connesse allo sviluppo del settore produttivo eliminando l'ambito di trasformazione a nord di Grontardo in favore dell'ambito ATP 1 localizzato a Levata a completamento di un'attività esistente.
Politiche per il sistema della mobilità e delle infrastrutture	
<ul style="list-style-type: none"> - contenimento traffico privato; - incremento dell'offerta di aree per la sosta; - valorizzazione delle piste ciclo-pedonali mediante: <ul style="list-style-type: none"> • organizzazione dei percorsi ciclo-pedonali come rete di importanza primaria; • creazione di percorsi che facilitino l'accesso e la fruizione delle aree verdi; • messa in sicurezza delle infrastrutture; 	<p>La Variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduce le previsioni insediative e, di conseguenza, anche il volume di traffico da queste indotto, con particolare considerazione per quello pesante. - Identifica una rete locale di percorsi ciclopedonali per favorire gli spostamenti di corto raggio e di carattere fruitivo
Politiche per il sistema ambientale, paesaggistico e rurale	
Riduzione delle emissioni di gas responsabili di alterazioni del clima attraverso la promozione di interventi di mitigazione ambientale, l'introduzione di tecnologie innovative per l'edilizia, la riduzione della mobilità con mezzi a motore a scoppio	Le modifiche introdotte dalla proposta di Variante riducono il peso insediativo con conseguente contenimento, rispetto a quanto previsto dal PGT 2008, delle emissioni di inquinanti in atmosfera date derivanti dalle nuove edificazioni e dal traffico indotto.
Contenimento dell'esposizione dei residenti a fattori inquinanti (inquinamento atmosferico, acustico, e campi elettromagnetici...)	La Variante introduce nell'apparato normativo apposte indicazioni funzionali al contenimento dell'esposizione dei residenti a fonti inquinanti.
Tutela della qualità dei terreni e della falda tramite la	La Variante regola le politiche di rigenerazione

promozione di interventi di rigenerazione di aree degradate e/o dismesse	urbana che possono riguardare anche edifici / attività incongrue localizzati nel TUC per i quali favorire interventi di ripristino ambientale.
Incremento della capacità di resilienza del sistema urbano e della popolazione residente	L'aggiornamento della componente geologica conseguente alla redazione della Variante comporterà un parallelo adeguamento della normativa sottesa alle prescrizioni inerenti la riduzione del rischio di allagamento nelle aree urbane in recepimento del PGRA.
Implementazione del progetto di Rete Ecologica Comunale	La Variante introduce il progetto di REC che garantisce il rafforzamento dei livelli di tutela e valorizzazione delle emergenze paesaggistico-ambientali.

In generale le azioni di Variante si pongono in stretta coerenza con gli indirizzi contenuti nel Documento di Piano, considerando che questi ultimi costituiscono un elemento di continuità valido per qualsivoglia intervento debba essere attivato sul territorio al fine di garantire la sostenibilità dello sviluppo locale.

9.6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In conclusione dell'analisi di coerenza non sono emersi elementi di forte incoerenza o incompatibilità tra i contenuti della proposta di Variante e gli obiettivi della pianificazione sovraordinata, nonché tra i primi e i criteri di sostenibilità condivisi in sede di I conferenza.

Si denota inoltre una coerenza interna con la strategia del Documento di Piano atta a garantire lo sviluppo sostenibile del territorio.

Non emergono particolari criticità che possano indurre a priori ad una sospensione di giudizio da rimandarsi alla fase attuativa della Variante.

10. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE SCELTE DI VARIANTE SULLE COMPONENTI DEL CONTESTO



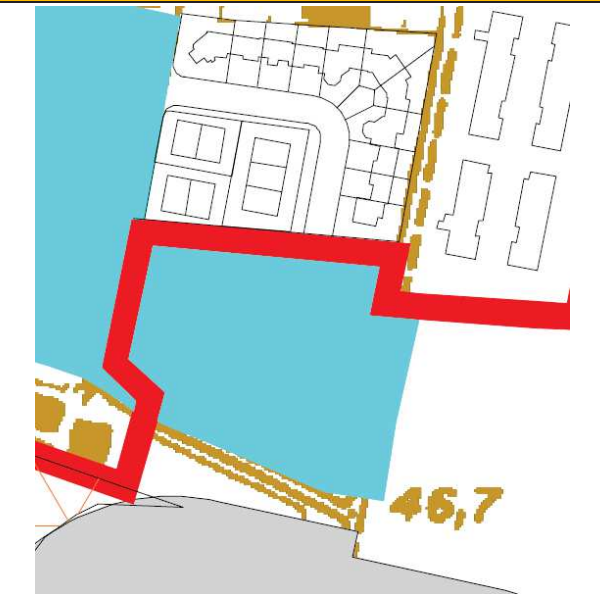
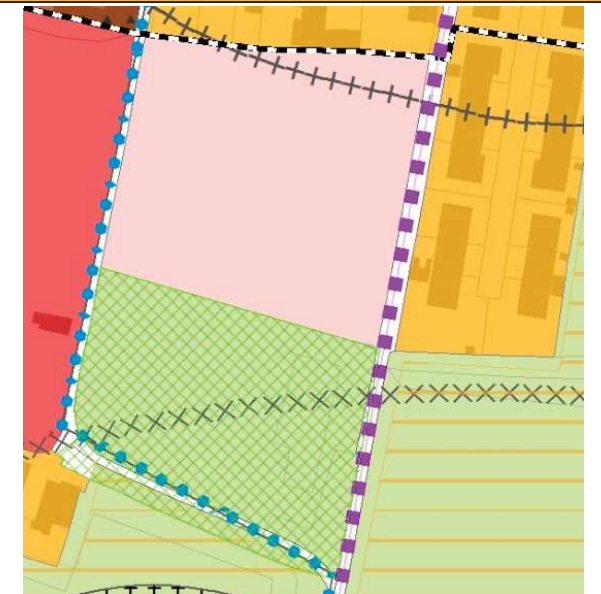
La valutazione degli effetti verrà compiuta riportando per ogni modifica apportata dalla variante una tabella riassuntiva che contenga:

- Per gli ambiti di trasformazione una comparazione dello stato di fatto e della proposta di modifica relativamente agli obiettivi, ai parametri urbanistici ed alle funzioni ammissibili
- Per tutte le modificazioni introdotte:
 - Un'analisi degli effetti che riporta per ogni componente del contesto un giudizio qualitativo ed un bilancio numerico rispetto alla previsione contenuta nel PGT vigente
 - Un elenco di indicazioni relative alla riduzione delle pressioni rilevate
 - Una casella conclusiva con considerazioni generali

Il bilancio numerico di cui all'elenco precedente verrà effettuato sulla base della seguente tabella che riporta la descrizione dei gradi di impatto che le trasformazioni possono avere sulle componenti del contesto, rispetto alla condizione prospettata dal PGT vigente:

Grado di impatto delle trasformazioni rispetto alle componenti		
+2	Sostanziale miglioramento	Rispetto al PGT vigente la variante introduce modificazioni che contribuiscono ad una qualificazione sostanziale della componente
+1	Parziale miglioramento	Rispetto al PGT vigente la variante introduce modificazioni che riducono in parte le pressioni sulla componente
0	Nullo	Non si rilevano modifiche rispetto agli impatti delle trasformazioni sulla componente
-1	Parziale criticizzazione	Rispetto al PGT vigente la variante introduce modificazioni che mantengono o incrementano in parte le pressioni sulla componente
-2	Sostanziale criticizzazione	Rispetto al PGT vigente la variante introduce modificazioni che inducono una criticizzazione della componente

10.1 Eliminazione di 2 ambiti di trasformazione comportanti consumo di suolo agricolo

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Ambito produttivo	Ambito agricolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale
	
Ambito Residenziale	Ambito agricolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale
	

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
Ex Ambito produttivo										
+1	+2	+2	+1	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+14
Ex Ambito residenziale										
+1	+1	+1	+1	+2	+2	+1	+1	+1	0	+11

Considerazioni generali

L'eliminazione di 2 ambiti di trasformazione, strettamente connessa alle dinamiche socio-economiche locali, comporta la conferma della funzione agricola per circa 49.000 mq di suoli con vantaggi per quanto concerne la mancata impermeabilizzazione e la contaminazione, soprattutto per quanto concerne la trasformazione a carattere non residenziale, viste anche le sue dimensioni.

Altra positività si rileva per quanto concerne gli impatti sul paesaggio in termini di:

- Preservazione delle visuali privilegiate, soprattutto lungo le SP 67 e 83 e lungo il margine sud del nucleo di Grontardo
- Preservazione dei valori del territorio agricolo e delle strutture che lo caratterizzano
- Contenimento del fenomeno dell'urbanizzazione lineare

Per quanto concerne il traffico indotto dalle nuove edificazioni si ha un impatto generalmente positivo, maggiormente per l'eliminazione della previsione a carattere produttivo passibile di generare traffico pesante o comunque continuativo durante l'arco della giornata.

Analoga valutazione può essere fatta per gli impatti sulla qualità dell'aria, laddove l'eliminazione di previsione di funzioni non residenziali evita l'insorgere di criticizzazioni legate non solo all'emissione di inquinanti provenienti dal traffico indotto, ma anche dalle attività produttive.


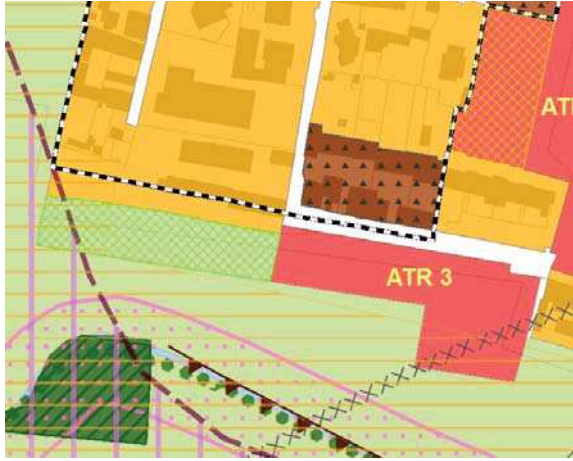
Rispetto alle componenti acque, rifiuti ed energia si registra un contenimento dei consumi e delle produzioni previsti rispetto al PGT 2008, mentre per i rischi si è stigmatizzata una positività legata al fatto che si evita l'eventualità di insediamento di stabilimenti RIR o insalubri.

La riduzione della pressione insediativa ha risvolti positivi anche dal punto di vista della conservazione e valorizzazione dell'ecosistema locale.

Indicazioni per la riduzione delle pressioni

-

10.2 Ridefinizione dell'ambito a sud di via Matteotti

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Ambito residenziale	ATR 3
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Superficie territoriale: 7.402 mq It max: 0,4 mq/mq Slp max: 2.961 mq Abitanti teorici: 59 H max: due piani	Superficie Territoriale 4.680 mq IT: 0,27 mq/mq ITP*: 0,33 mq/mq SL max: 1.544 mq Abitanti teorici: 31 Contributo al sistema dei servizi da reperire all'interno dell'ambito*: min. 18 mq/ab * All'interno dell'ambito gli standard destinati a parcheggi pubblici per la destinazione residenziale debbono essere 6,00 mq/ab, per destinazioni d'uso complementari,

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
	<p>accessorie o compatibili con quella principale saranno quantificati dall'Amministrazione Comunale in base al carico di utenza generato dalle stesse.</p> <p>Modalità attuative: Pianificazione esecutiva preventiva</p> <p>Indice di copertura - IC: 40% della SF</p> <p>Indice di permeabilità fondiaria - IPF: 30% della SF</p> <p>Altezza degli edifici: 9,00 m</p>
<u>Destinazione d'uso prevalente</u>	<u>Destinazione d'uso prevalente</u>
Destinazione d'uso principale: Residenziale	Destinazione d'uso principale: Residenziale
<u>Indirizzi:</u>	<u>Prescrizioni:</u>
<p><u>Politiche per il sistema della mobilità:</u></p> <p>Per il contenimento traffico privato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - creazione a corona del centro di punti di interscambio modale e di parcheggi <p>Per l'organizzazione di una rete di mobilità ciclopeditonale</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizzazione dei percorsi ciclopeditonali come rete di importanza primaria - creazione di percorsi che facilitano l'accesso e la fruizione delle aree verdi <p><u>Politiche per il sistema insediativo:</u></p> <p>Per garantire una sostenibilità ambientale e funzionalità urbanistica</p> <ul style="list-style-type: none"> - risposta ai fabbisogni emergenti: giovani coppie, nuova composizione nuclei familiari, elevata percentuale anziani; - risposta ai fabbisogni degli immigrati; - realizzazione di punti di centralità; - verifica ed integrazione tra servizi pubblici e servizi privati esistenti; - accessibilità dei servizi anche a scala ciclo-pedonale. <p>Per garantire un adeguato livello qualitativo dell'offerta</p> <ul style="list-style-type: none"> - cura della dotazione di aree a verde, connessioni anche ciclopeditonali, e altri servizi; - cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici ed altri parametri edilizi); - cura della compatibilità ambientale degli interventi; - promozione di tecnologie a basso consumo energetico e a basso impatto. <p>Per la creazione di luoghi con centralità commerciali</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostegno alla creazione di nuovi esercizi di vicinato, - inserimento di medie strutture come modalità di rafforzamento di sistemi commerciali esistenti - cura dell'attrattività e presenza di un adeguato mix merceologico. <p>Per il contenimento del consumo di suolo libero;</p> <ul style="list-style-type: none"> - cura della qualità del verde e della sistemazione anche fruitiva degli spazi aperti; - creazione di una fascia verdi periurbana, anche 	<ul style="list-style-type: none"> - l'attuazione dell'ambito potrà avvenire solo successivamente all'avvenuto allaccio alla fognatura comunale; - l'edificazione dovrà essere concentrata nella porzione nord dell'ambito in prossimità con via Matteotti - in considerazione della prossimità al colatore Aspicce dovranno essere realizzate idonee aree per la mitigazione degli impatti derivanti dagli insediamenti a confine con le aree agricole attraverso la piantumazione di alberi di essenze autoctone, in conformità delle prescrizioni dell'Amministrazione Comunale; - la realizzazione dell'ambito dovrà prevedere una corretta integrazione con la viabilità esistente, al fine di perseguire un'adeguata cucitura dei nuovi interventi con il tessuto urbano consolidato <p>Al fine di perseguire una corretta utilizzazione del suolo si ritiene opportuno introdurre precise indicazioni da tenere in considerazione in sede di stesura di Piani o Programmi Attuativi. Tali indicazioni riguardano una pluralità di aspetti, tra i quali: la viabilità, le caratteristiche architettoniche, gli aspetti paesistico – ambientali, i servizi. Le stesse possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promozione di una corretta progettazione urbanistica dell'ambito ed architettonica degli edifici; • Cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici ed altri parametri edilizi); • Cura della dotazione, qualità e sistemazione delle aree a verde e degli spazi liberi in generale; • Potenziamento arboreo e altra presenza di vegetazione con finalità naturalistiche e paesaggistiche; • Realizzazione di punti di centralità; • Verifica ed integrazione tra servizi pubblici e privati; • Organizzazione dei percorsi ciclo – pedonali; • Creazione di percorsi che facilitino l'accesso e la fruizione delle aree verdi; • Accessibilità dei servizi anche a scala ciclopeditonale; • Cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture, anche quelle esistenti; • Promozione di tecnologie a basso consumo energetico e a basso impatto;

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
<p>tramite la piantumazione delle aree residuali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenziamento di filari e altre presenza di vegetazione, con finalità naturalistiche e paesaggistiche. <p>Per la ricostituzione del disegno di frangia urbana</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitare la realizzazione di edifici isolati, che non siano in relazione con il resto del contesto urbano; - interventi per la ricucitura dei quartieri e degli insediamenti; - evitare l'interferenza con le linee elettriche aeree - evitare la contemporanea presenza di tipologie abitative troppo differenti tra di loro; - evitare gli usi impropri (quali depositi, discariche e orti urbani abusivi) - cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture, anche quelle già esistenti. <p><u>Politiche per il sistema ambientale:</u></p> <p>Per la riduzione delle emissioni di gas responsabili di alterazioni al clima.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sostegno alle pratiche di risparmio ed uso efficiente dell'energia. <p>Per la diffusione ed utilizzo di tecnologie innovative</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo delle fonti rinnovabili, - promozione della cogenerazione diffusa - promozione dell'utilizzo di fonti rinnovabili (es: solare) e valorizzare il contributo degli autoproduttori <p>Per gli elettrodotti e altri impianti a rete</p> <ul style="list-style-type: none"> - interrimento degli elettrodotti esistenti in situazioni di interazione con gli ambiti urbani e paesaggistici. <p>Per contenere l'esposizione a fattori inquinanti (atmosferico, acustico e campi elettromagnetici)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promozione di una corretta progettazione architettonica degli edifici <p>Per la realizzazione di un sistema continuo di aree verdi</p> <ul style="list-style-type: none"> - recupero di equipaggiamento a verde delle aree agricole (siepi, filari, macchie boscate) attraverso l'utilizzo delle misure agroambientali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili; • Promozione della cogenerazione diffusa e dell'efficientamento energetico; • Verificare se l'ambito è soggetto a Valutazione Archeologica preliminare;

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	0	+1	0	+9
Considerazioni generali										
La ridefinizione dell'ambito comporta una riduzione della superficie territoriale pari a circa 2.700 mq di suolo restituito all'uso agricolo.										
La riduzione apportata, in linea con le dinamiche demografiche degli ultimi anni, comporta una contrazione										

dei consumi idrici ed energetici ed una riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e del traffico indotto.

Si ha anche una riduzione della pressione insediativa sull'elemento di II livello della RER posto lungo il corso dell'Aspice e delle influenze sul paesaggio agricolo periurbano, nonché sulla rilevanza geomorfologica costituita dal geosito corrispondente al paleoalveo dell'Aspice.

Indicazioni per la riduzione delle pressioni

Si ritengono efficaci le misure contenute nell'allegato 1 al Documento di Piano

10.3 Ampliamento dell'ambito ad ovest di via Cimitero

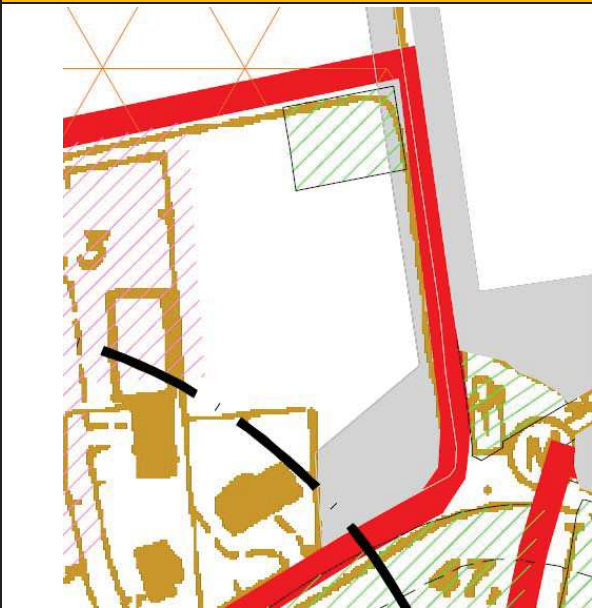
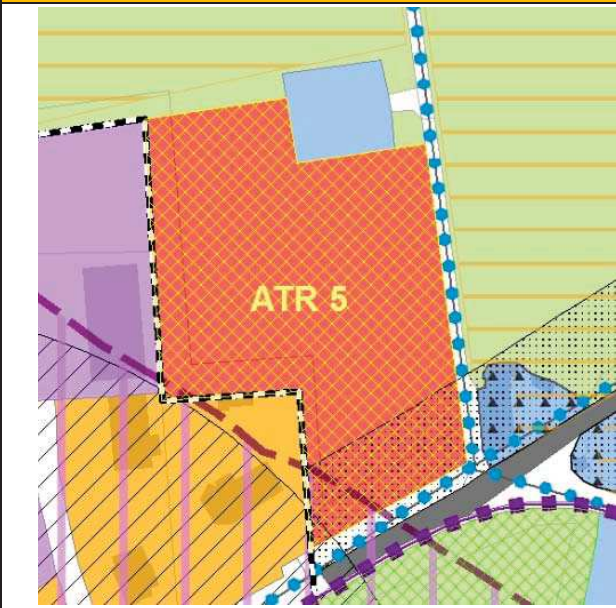

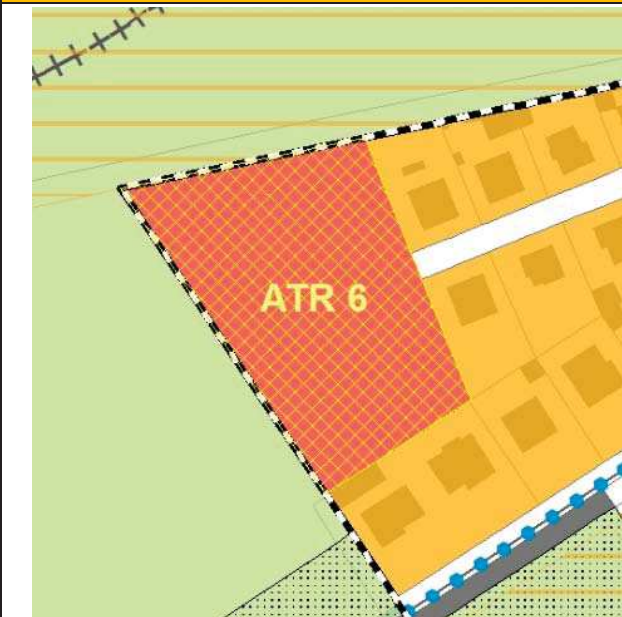
PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Ambito residenziale Tessuto consolidato	ATR 4
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Ambito residenziale Superficie territoriale: 9.385 mq It max: 0,4 mq/mq Slp max: 3.754 mq Abitanti teorici: 75 H max: due piani	Superficie Territoriale 11.829 mq IT: 0,27 mq/mq ITP*: 0,33 mq/mq SL max: 3.904 mq Abitanti teorici: 78 Contributo al sistema dei servizi da reperire all'interno dell'ambito*: min. 18 mq/ab * All'interno dell'ambito gli standard destinati a parcheggi pubblici per la destinazione residenziale debbono essere 6,00 mq/ab, per destinazioni d'uso complementari, accessorie o compatibili con quella principale saranno quantificati dall'Amministrazione Comunale in base al carico di utenza generato dalle stesse. Modalità attuative: Pianificazione esecutiva preventiva Indice di copertura - IC: 40% della SF Indice di permeabilità fondiaria - IPF: 30% della SF Altezza degli edifici: 9,00 m

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
<u>Destinazione d'uso prevalente</u>	<u>Destinazione d'uso prevalente</u>
Destinazione d'uso principale: Residenziale	Destinazione d'uso principale: Residenziale
<u>Indirizzi:</u>	<u>Prescrizioni:</u>
<p><u>Politiche per il sistema della mobilità:</u></p> <p>Per il contenimento traffico privato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - creazione a corona del centro di punti di interscambio modale e di parcheggi <p>Per l'organizzazione di una rete di mobilità ciclopedonale</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizzazione dei percorsi ciclopedonali come rete di importanza primaria - creazione di percorsi che facilitano l'accesso e la fruizione delle aree verdi <p><u>Politiche per il sistema insediativo:</u></p> <p>Per garantire una sostenibilità ambientale e funzionalità urbanistica</p> <ul style="list-style-type: none"> - risposta ai fabbisogni emergenti: giovani coppie, nuova composizione nuclei familiari, elevata percentuale anziani; - risposta ai fabbisogni degli immigrati; - realizzazione di punti di centralità; - verifica ed integrazione tra servizi pubblici e servizi privati esistenti; - accessibilità dei servizi anche a scala ciclopedonale. <p>Per garantire un adeguato livello qualitativo dell'offerta</p> <ul style="list-style-type: none"> - cura della dotazione di aree a verde, connessioni anche ciclopedonali, e altri servizi; - cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici ed altri parametri edilizi); - cura della compatibilità ambientale degli interventi; - promozione di tecnologie a basso consumo energetico e a basso impatto. <p>Per la creazione di luoghi con centralità commerciali</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostegno alla creazione di nuovi esercizi di vicinato, - inserimento di medie strutture come modalità di rafforzamento di sistemi commerciali esistenti - cura dell'attrattività e presenza di un adeguato mix merceologico. <p>Per il contenimento del consumo di suolo libero;</p> <ul style="list-style-type: none"> - cura della qualità del verde e della sistemazione anche fruitiva degli spazi aperti; - creazione di una fascia verde periurbana, anche tramite la piantumazione delle aree residuali; - potenziamento di filari e altre presenza di vegetazione, con finalità naturalistiche e paesaggistiche. <p>Per la ricostituzione del disegno di frangia urbana</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitare la realizzazione di edifici isolati, che non siano in relazione con il resto del contesto urbano; - interventi per la ricucitura dei quartieri e degli 	<ul style="list-style-type: none"> - data la dimensione e la localizzazione dell'ambito il suo disegno complessivo dovrà curare il rapporto con il NAF, con le aree residenziali circostanti esistenti e di completamento e con la porzione di aree agricole che si estendono a sud-est - data la conformazione di via Cimitero dovranno essere valutate adeguate soluzioni per garantire l'accessibilità all'ambito, verificando la possibilità di un collegamento con via Matteotti. - l'attuazione dell'ambito potrà avvenire solo successivamente all'avvenuto allaccio alla fognatura comunale; - dovranno essere realizzate idonee aree per la mitigazione degli impatti derivanti dagli insediamenti a confine con le aree agricole attraverso la piantumazione di alberi di essenze autoctone, in conformità delle prescrizioni dell'Amministrazione Comunale; <p>Al fine di perseguire una corretta utilizzazione del suolo si ritiene opportuno introdurre precise indicazioni da tenere in considerazione in sede di stesura di Piani o Programmi Attuativi. Tali indicazioni riguardano una pluralità di aspetti, tra i quali: la viabilità, le caratteristiche architettoniche, gli aspetti paesistico – ambientali, i servizi. Le stesse possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promozione di una corretta progettazione urbanistica dell'ambito ed architettonica degli edifici; • Cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici ed altri parametri edilizi); • Cura della dotazione, qualità e sistemazione delle aree a verde e degli spazi liberi in generale; • Potenziamento arboreo e altra presenza di vegetazione con finalità naturalistiche e paesaggistiche; • Realizzazione di punti di centralità; • Verifica ed integrazione tra servizi pubblici e privati; • Organizzazione dei percorsi ciclo – pedonali; • Creazione di percorsi che facilitino l'accesso e la fruizione delle aree verdi; • Accessibilità dei servizi anche a scala ciclopedonale; • Cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture, anche quelle esistenti; • Promozione di tecnologie a basso consumo energetico e a basso impatto; • Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili; • Promozione della cogenerazione diffusa e dell'efficientamento energetico; • Verificare se l'ambito è soggetto a Valutazione Archeologica preliminare;

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
<p>insediamenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitare l'interferenza con le linee elettriche aeree - evitare la contemporanea presenza di tipologie abitative troppo differenti tra di loro; - evitare gli usi impropri (quali depositi, discariche e orti urbani abusivi) - cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture, anche quelle già esistenti. <p><u>Politiche per il sistema ambientale:</u></p> <p>Per la riduzione delle emissioni di gas responsabili di alterazioni al clima.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sostegno alle pratiche di risparmio ed uso efficiente dell'energia. <p>Per la diffusione ed utilizzo di tecnologie innovative</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo delle fonti rinnovabili, - promozione della cogenerazione diffusa - promozione dell'utilizzo di fonti rinnovabili (es: solare) e valorizzare il contributo degli autoproduttori <p>Per gli elettrodotti e altri impianti a rete</p> <ul style="list-style-type: none"> - interrimento degli elettrodotti esistenti in situazioni di interazione con gli ambiti urbani e paesaggistici. <p>Per contenere l'esposizione a fattori inquinanti (atmosferico, acustico e campi elettromagnetici)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promozione di una corretta progettazione architettonica degli edifici <p>Per la realizzazione di un sistema continuo di aree verdi</p> <ul style="list-style-type: none"> - recupero di equipaggiamento a verde delle aree agricole (siepi, filari, macchie boscate) attraverso l'utilizzo delle misure agroambientali. 	

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	+2
Considerazioni generali										
<p>L'ampliamento dell'ambito non comporta modificazioni per quanto concerne il consumo di suolo in quanto avviene in corrispondenza di un'area di 2.444 mq interna al TUC già destinata ad interventi di edificazione che non hanno trovato sviluppi concreti.</p> <p>La riconduzione della fattispecie trasformativa all'interno di un ambito unitario, oltre a rispondere alle dinamiche demografiche in atto, consente la realizzazione di un disegno urbano maggiormente coerente dal punto di vista compositivo e degli impatti sul paesaggio con riferimento sia al NAF, sia alle confinanti aree agricole.</p>										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
Si ritengono efficaci le misure contenute nell'allegato 1 al Documento di Piano										

10.4 Individuazione di 2 ambiti di trasformazione a Levata


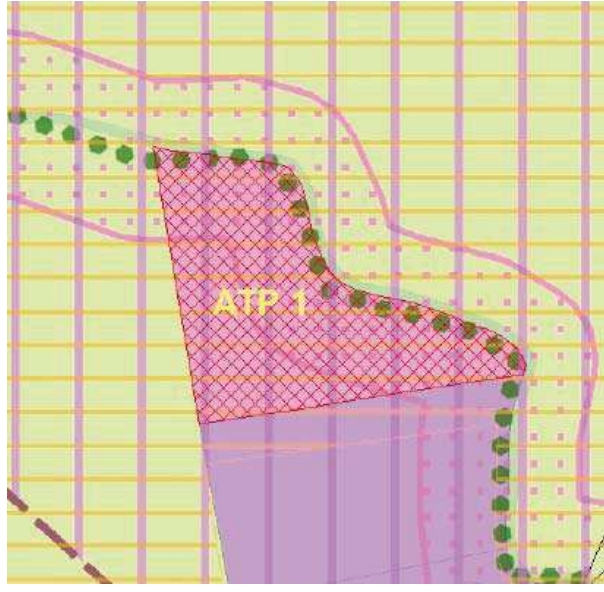
PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Tessuto consolidato	ATR 5
	
Tessuto consolidato	ATR 6
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Da ponderarsi sulla base delle preesistente circostanti	<p>ATR 5</p> <p>Superficie Territoriale 9.480 mq IT: 0,27 mq/mq ITP*: 0,33 mq/mq SL max: 3.247 mq Abitanti teorici: 65 Contributo al sistema dei servizi da reperire all'interno dell'ambito*: min. 18 mq/ab</p> <p>* All'interno dell'ambito gli standard destinati a parcheggi pubblici per la destinazione residenziale debbono essere 6,00 mq/ab, per destinazioni d'uso complementari, accessorie o compatibili con quella principale saranno</p>

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
	<p>quantificati dall'Amministrazione Comunale in base al carico di utenza generato dalle stesse.</p> <p>Modalità attuative: Pianificazione esecutiva preventiva</p> <p>Indice di copertura - IC: 40% della SF Indice di permeabilità fondiaria - IPF: 30% della SF Altezza degli edifici: 9,00 m</p> <p><u>ATR 6</u> Superficie Territoriale 5.735 mq IT: 0,27 mq/mq ITP*: 0,33 mq/mq SL max: 1.893 mq Abitanti teorici: 38 Contributo al sistema dei servizi da reperire all'interno dell'ambito*: min. 18 mq/ab * All'interno dell'ambito gli standard destinati a parcheggi pubblici per la destinazione residenziale debbono essere 6,00 mq/ab, per destinazioni d'uso complementari, accessorie o compatibili con quella principale saranno quantificati dall'Amministrazione Comunale in base al carico di utenza generato dalle stesse.</p> <p>Modalità attuative: Pianificazione esecutiva preventiva</p> <p>Indice di copertura - IC: 40% della SF Indice di permeabilità fondiaria - IPF: 30% della SF Altezza degli edifici: 9,00 m</p>
<u>Destinazione d'uso prevalente</u>	<u>Destinazione d'uso prevalente</u>
Destinazione d'uso principale: Residenziale	Destinazione d'uso principale: Residenziale
<u>Indirizzi:</u>	<u>Prescrizioni:</u>
-	<p><u>ATR 5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la localizzazione dell'ambito suggerisce che la composizione della trasformazione assuma la forma di "porta" di accesso al nucleo di Levata tramite qualificazione del contesto, anche in considerazione della presenza della Chiesa della Madonna del Bosco - data la presenza dell'area artigianale ad ovest e della piazzola ecologica a nord dovranno essere predisposte adeguate misure di mitigazione a tutela dei futuri residenti - dovrà essere curata l'accessibilità al comparto evitando rischi per la circolazione sulla viabilità principale costituita dalla SP 83 ed utilizzando la strada per la cascina Bosco previa riqualificazione ed adeguamento - l'attuazione dell'ambito potrà avvenire solo successivamente all'avvenuto allaccio alla fognatura comunale; - dovranno essere realizzate idonee aree per la mitigazione degli impatti derivanti dagli insediamenti a confine con le aree agricole

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
	<p>attraverso la piantumazione di alberi di essenze autoctone, in conformità delle prescrizioni dell'Amministrazione Comunale;</p> <p><u>ATR 6</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dovranno essere realizzate idonee aree per la mitigazione degli impatti derivanti dagli insediamenti a confine con le aree agricole attraverso la piantumazione di alberi di essenze autoctone, in conformità delle prescrizioni dell'Amministrazione Comunale, anche in considerazione della posizione dell'ambito a completamento del fronte urbano ad ovest di Levata - l'accessibilità al comparto dovrà avvenire da via Sacco e Vanzetti evitando ogni interessamento della viabilità principale costituita dalla SP 83 - l'attuazione dell'ambito potrà avvenire solo successivamente all'avvenuto allaccio alla fognatura comunale; <p>Al fine di perseguire una corretta utilizzazione del suolo si ritiene opportuno introdurre precise indicazioni da tenere in considerazione in sede di stesura di Piani o Programmi Attuativi. Tali indicazioni riguardano una pluralità di aspetti, tra i quali: la viabilità, le caratteristiche architettoniche, gli aspetti paesistico – ambientali, i servizi. Le stesse possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promozione di una corretta progettazione urbanistica dell'ambito ed architettonica degli edifici; • Cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici ed altri parametri edilizi); • Cura della dotazione, qualità e sistemazione delle aree a verde e degli spazi liberi in generale; • Potenziamento arboreo e altra presenza di vegetazione con finalità naturalistiche e paesaggistiche; • Realizzazione di punti di centralità; • Verifica ed integrazione tra servizi pubblici e privati; • Organizzazione dei percorsi ciclo – pedonali; • Creazione di percorsi che facilitino l'accesso e la fruizione delle aree verdi; • Accessibilità dei servizi anche a scala ciclopedonale; • Cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture, anche quelle esistenti; • Promozione di tecnologie a basso consumo energetico e a basso impatto; • Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili; • Promozione della cogenerazione diffusa e dell'efficientamento energetico; • Verificare se l'ambito è soggetto a Valutazione Archeologica preliminare;

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
ATR 5										
+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1
ATR 6										
+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1
Considerazioni generali										
La ridefinizione dei comparti est ed ovest di Levata da aree di completamento del TUC ad ambiti di trasformazione non comporta particolari modificazioni in termini di impatti complessivi sulle componenti analizzate.										
La conversione in ambiti di trasformazione consente, laddove lo si ritenesse necessario, in successive revisioni del Documento di Piano, una più agevole retrocessione dei comparti o di loro porzioni allo stato agricolo, venendo in contro alle esigenze demografiche locali.										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
Si ritengono efficaci le misure contenute nell'allegato 1 al Documento di Piano										

10.5 Introduzione dell'Ambito di Trasformazione ATP 1

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Aree agricole di rispetto dei caratteri di vulnerabilità e sensibilità fisico-naturali	ATP 1
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Oltre le regole di attenzione e salvaguardia già presenti negli altri articoli (patrimonio arboreo, rispetto ambientale, filari, vegetazione di ripa, ecc...) per tutte le aree agricole sottoposte al rispetto dei caratteri di vulnerabilità e sensibilità fisico-naturali, vincolo presente nel P.T.C.P., identificandosi praticamente con la rete ecologica di secondo livello,	Superficie Territoriale 5.195 mq IT: 0,65 mq/mq ITP*: 0,75 mq/mq SL max: 3.896 mq Contributo al sistema dei servizi: 15% della SL All'interno dell'ambito le aree destinate a parcheggi

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
<p>non sono consentiti interventi di carattere edificatorio, di escavazione, di accumulo dei rifiuti e di trasformazione o di manomissione diretta ed interventi di bonifica sopra i 500 mc di materiale di cava sino ad un intorno di 20 m, dal confine dell'area da tutelare protetta. Non sono inoltre consentite opere di bonifica per fini agricoli o per la sistemazione del terreno se in contrasto con la conservazione naturalistica dell'area e con le funzioni ecologiche previste nel disegno della rete ecologica provinciale.</p> <p>Sono invece consentiti sia gli interventi di riqualificazione ambientale e di valorizzazione turistico-ricreativa, sia le attività agricole che sono compatibili con tali aree.</p>	<p>pubblici non dovranno essere inferiori al 50% della loro dotazione; l'Amministrazione Comunale in relazione al carico di utenza generato dall'attività che andrà ad insediarsi ne potrà chiedere una dotazione superiore.</p> <p>Indice di copertura - IC: 60% della SF Superficie drenante: 15% della superficie scoperta Altezza degli edifici: 12,00 m</p>
<u>Destinazione d'uso prevalente</u>	<u>Destinazione d'uso prevalente</u>
Destinazione d'uso principale: Agricola	La destinazione d'uso principale è ARTIGIANALE – INDUSTRIALE
<u>Indicazioni:</u>	<u>Prescrizioni:</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Data la presenza del colatore Aspice lungo il margine nord dell'ambito dovrà essere predisposta un'opportuna fascia ecotonale che mitighi gli effetti della presenza dell'attività produttiva e delle attività collaterali sul sistema ambientale costituito dal corpo idrico e dalle sue sponde • Dovranno essere realizzate idonee fasce di mitigazione degli impatti sulle aree agricole poste lungo il lato ovest dell'ambito attraverso la piantumazione di essenze arboree autoctone in conformità delle prescrizioni dell'Amministrazione Comunale • L'accesso all'ambito dovrà avvenire da via della Repubblica e dovranno essere verificate le condizioni di sicurezza per l'immissione di mezzi pesanti sulla viabilità principale, ponendo eventualmente in essere tutti gli accorgimenti necessari • lo strumento attuativo dovrà essere accompagnato da adeguata valutazione di clima acustico e contestualmente all'approvazione dello strumento attuativo, l'Amministrazione Comunale, dovrà provvedere alla variazione della classificazione acustica <p>Al fine di perseguire una corretta utilizzazione del suolo si ritiene opportuno introdurre precise indicazioni da tenere in considerazione in sede di stesura di Piani o Programmi Attuativi. Tali indicazioni riguardano una pluralità di aspetti, tra i quali: la viabilità, le caratteristiche architettoniche, gli aspetti paesistico – ambientali, i servizi. Le stesse possono essere così riassunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promozione di una corretta progettazione urbanistica dell'ambito ed architettonica degli edifici; • Cura dell'inserimento nel contesto urbano (altezza edifici ed altri parametri edilizi);

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
	<ul style="list-style-type: none"> Potenziamento arboreo e altra presenza di vegetazione con finalità naturalistiche e paesaggistiche; Cura dell'inserimento paesistico delle infrastrutture, anche quelle esistenti; Promozione di tecnologie a basso consumo energetico e a basso impatto; Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili; Promozione della cogenerazione diffusa e dell'efficientamento energetico; Verificare se l'ambito è soggetto a Valutazione Archeologica preliminare;

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-5
Considerazioni generali										
<p>La proposta di Variante, a fronte dell'eliminazione dell'ambito a carattere produttivo posto tra le SP 67 ed 83 a nord di Grontardo di oltre 40.000 mq, introduce un nuovo ambito di trasformazione produttivo-artigianale di poco più di 5.000 mq in continuità con il TUC produttivo ed in previsione dell'ampliamento di un'attività economica già insediata sul territorio.</p> <p>E' pertanto evidente che il conseguente consumo di suolo è ampiamente controbilanciato dalla riduzione apportata, cui si sommano le altre di minore entità.</p> <p>Senza dubbio la presenza del colatore Aspice, dell'elemento di II livello della RER, e del corridoio della REP lungo il margine nord dell'ambito richiede la messa in campo di adeguate forme di mitigazione degli impatti al fine di preservare non solo il corpo idrico ed il suo intorno, ma anche la presenza del geosito costituito dal suo paleoalveo.</p> <p>Data la continuità dell'ATP 1 con un'area di completamento produttivo del TUC, sempre afferente alla stessa attività, sarebbe opportuno valutare l'opportunità di minimizzare la trasformazione dell'ambito, adibendolo a funzioni accessorie alle unità produttive, sempre nel rispetto delle indicazioni inerenti la riduzione degli impatti sulle matrici ambientali.</p>										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
Si ritengono efficaci le misure contenute nell'allegato 1 al Documento di Piano										

10.6 Ridefinizione del margine dell'urbanizzato

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Tessuto consolidato	Ambito agricolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale
 <p>Map showing the consolidated urban fabric (Tessuto consolidato) from the PGT 2008. A red line outlines the urban boundary, and building footprints are shown within the urban area.</p>	 <p>Map showing the proposed variant (PROPOSTA DI VARIANTE) for the agricultural landscape and environmental safeguard area (Ambito agricolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale). The map uses various colors and patterns to delineate different zones and boundaries.</p>
 <p>Map showing the consolidated urban fabric (Tessuto consolidato) from the PGT 2008. A red line outlines the urban boundary, and building footprints are shown within the urban area.</p>	 <p>Map showing the proposed variant (PROPOSTA DI VARIANTE) for the agricultural landscape and environmental safeguard area (Ambito agricolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale). The map uses various colors and patterns to delineate different zones and boundaries.</p>
 <p>Map showing the consolidated urban fabric (Tessuto consolidato) from the PGT 2008. A red line outlines the urban boundary, and building footprints are shown within the urban area.</p>	 <p>Map showing the proposed variant (PROPOSTA DI VARIANTE) for the agricultural landscape and environmental safeguard area (Ambito agricolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale). The map uses various colors and patterns to delineate different zones and boundaries.</p>

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
Area via Kennedy										
+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	0	+10
Area nord Grontardo										
+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	0	+10
Area produttiva Grontardo										
+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+11
Considerazioni generali										
<p>La restituzione allo stato agricolo di ambiti di completamento del TUC non edificati strettamente connessa alle dinamiche socio-economiche locali, comporta la conferma della funzione agricola per circa 9.500 mq di suoli con vantaggi per quanto concerne la mancata impermeabilizzazione e la contaminazione, soprattutto per quanto concerne la trasformazione a carattere non residenziale.</p> <p>Rispetto alle componenti acque, rifiuti ed energia si registra un contenimento dei consumi e delle produzioni previsti rispetto al PGT 2008, mentre per i rischi si è stigmatizzata una positività legata al fatto che si evita l'eventualità di insediamento di stabilimenti RIR o insalubri.</p> <p>Analoga valutazione può essere fatta per gli impatti sulla qualità dell'aria, laddove l'eliminazione di previsione di funzioni non residenziali evita l'insorgere di criticizzazioni legate non solo all'emissione di inquinanti provenienti dal traffico indotto, ma anche dalle attività produttive.</p> <p>Per quanto concerne il traffico indotto dalle nuove edificazioni si ha un impatto generalmente positivo, maggiormente per l'eliminazione della previsione a carattere produttivo passibile di generare traffico pesante o comunque continuativo durante l'arco della giornata.</p> <p>Altra positività si rileva per quanto concerne gli impatti sul paesaggio in termini di preservazione dei valori del territorio agricolo e delle strutture che lo caratterizzano e contenimento del fenomeno dell'urbanizzazione lineare.</p> <p>La riduzione della pressione insediativa ha risvolti positivi anche dal punto di vista della conservazione e valorizzazione dell'ecosistema locale.</p>										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
-										

10.7 Definizione dell'azzonamento del TUC

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
0	0	0	0	+1	+1	+1	0	0	0	+3
Considerazioni generali										
<p>La Variante non interviene a modificare l'assetto delle aree a prevalenza residenziale o produttiva o a localizzare nuove funzioni</p> <p>I parametri urbanistici introdotti dalla Variante per le aree prevalentemente residenziali rispecchiano le condizioni generali di un contesto urbano quale quello di Grontardo caratterizzato da una densità medio-bassa.</p>										

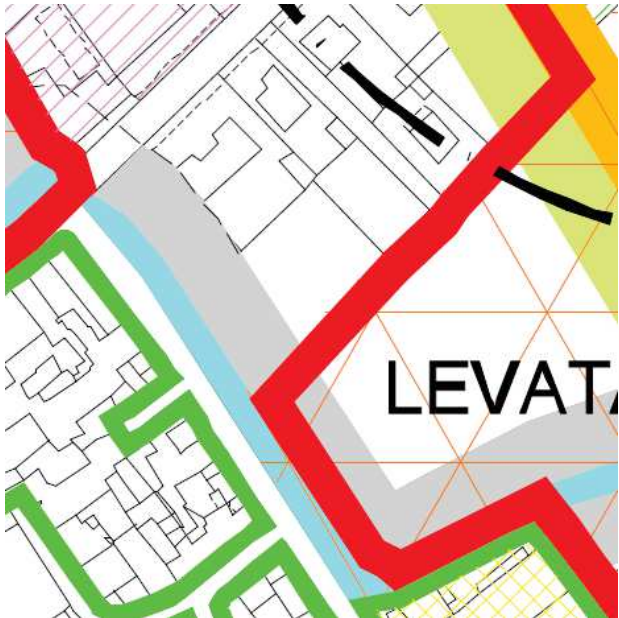
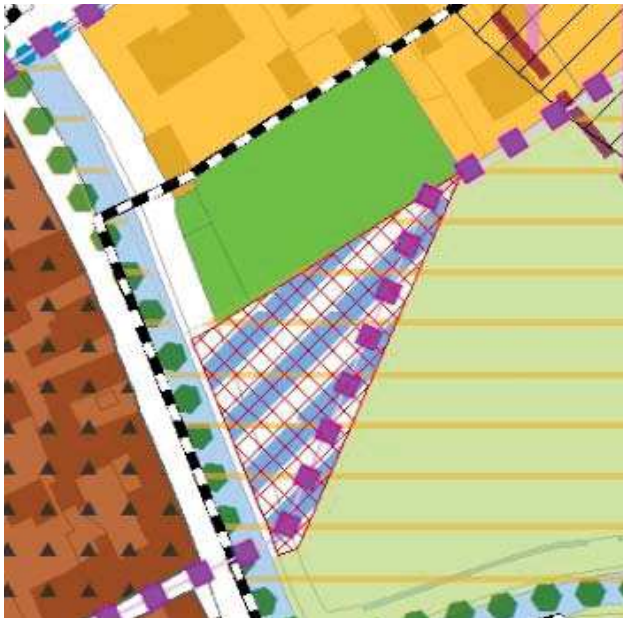
Per quanto riguarda le aree prevalentemente artigianali-produttive i parametri sono coerenti con gli insediamenti già presenti e con le necessità che questi esprimono in termini di copertura del suolo ed altezza degli edifici.

La novità costituita dall'introduzione di aree a verde privato che si pongono in corrispondenza di alcuni lotti liberi consente di preservare i suoli dall'edificazione, incrementare i livelli qualitativi del contesto urbano e favorire interventi di valorizzazione ambientale a favore del progetto di REC.

Indicazioni per la riduzione delle pressioni

Si ritengono efficaci gli indirizzi contenuti nella normativa del Piano delle Regole afferenti non solo i parametri edilizi, ma anche le condizioni compositive e la gestione degli impatti paesaggistici.

10.8 Previsione di nuova area verde a Levata

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Aree agricole di rispetto dei caratteri di vulnerabilità e sensibilità fisico-naturali	Area per servizi in previsione
	

Effetti sulle componenti del contesto

Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	+1	+1	0	0	+1	+1	0	0	0	+5

Considerazioni generali


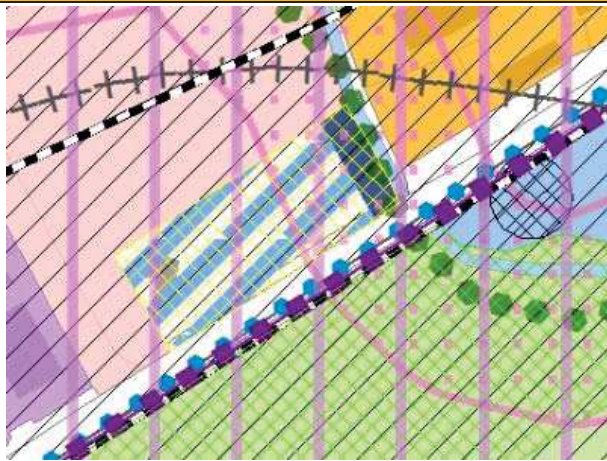
La nuova area verde introdotta dalla Variante è funzionale alla realizzazione del tracciato ciclopedonale di attraversamento di Levata e la sua trasformazione, benché annoverabile ai sensi del conteggio del consumo di suolo, ha effetti senza dubbio piuttosto contenuti sul suolo interferito, mantenendone pressoché intatta la permeabilità.

La presenza di un'area verde comporta vantaggi in termini di incremento della qualità paesaggistica del contesto e può svolgere un ruolo come stepping stone della Rete Ecologica Comunale.

Indicazioni per la riduzione delle pressioni

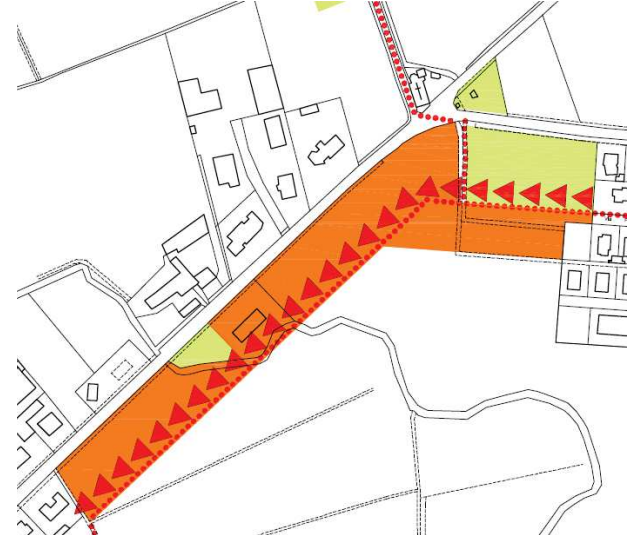

-

10.9 Previsione di nuova area per parcheggio a Levata

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Aree agricole di rispetto dei caratteri di vulnerabilità e sensibilità fisico-naturali	Area per servizi in previsione
	

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	+1	0	0	0	+1	0	0	0	0	+3
Considerazioni generali										
<p>La nuova area per parcheggio si localizza in un contesto nel quale sono presenti attività artigianali e commerciali ed all'interno di un ambito nel quale si prevede la localizzazione di ulteriori attività in futuro.</p> <p>Data l'accessibilità dell'area dalla viabilità provinciale, assume valore quale elemento di qualificazione del comparto anche in considerazione degli effetti in termini di riduzione dei rischi di congestionamento della viabilità di accesso alle attività.</p> <p>La trasformazione dell'area consente il recupero di un comparto dismesso nel quale era presente un'attività di distribuzione carburanti eliminando un elemento di degrado paesaggistico.</p> <p>Devono essere adeguatamente valutate le modalità di realizzazione dell'area in considerazione della vicinanza al colatore Aspice.</p>										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
<p>In sede di definizione del progetto di intervento si dovrà minimizzare la copertura del suolo prevedendo aree permeabili a verde internamente e lungo i perimetri dell'area, soprattutto verso est i corrispondenza del corridoio della rete ecologica provinciale.</p>										

10.10 Stralcio della previsione di fascia verde lungo la SP 83

PGT 2008	PROPOSTA DI VARIANTE
Area per servizi	Area per servizi Ambito agricolo di salvaguardia paesaggistico-ambientale
	

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1
Considerazioni generali										
<p>Come indicato dalla relazione di Variante la previsione della fascia di 24.152 mq parallela alla SP 83 che avrebbe dovuto essere acquisita per la realizzazione di una connessione verde tra Grontardo e Levata risulta estremamente vincolante ed onerosa per l'amministrazione comunale.</p> <p>Si deve considerare che parte della fascia doveva essere destinata alla realizzazione di un tracciato ciclopedonale che è stato effettivamente realizzato in fregio alla SP 83, essendosi pertanto persa una delle condizioni di priorità per la sua acquisizione.</p> <p>Oltre a ciò l'acquisizione avrebbe dovuto avvenire a seguito dell'applicazione dei meccanismi perequativi messi in campo dal PGT 2008 in concomitanza con l'attivazione degli ambiti di trasformazione. Tuttavia questo vincola notevolmente l'amministrazione comunale nella definizione della contropartita in termini di servizi conseguente al rilascio di titoli abilitativi per l'edificazione.</p> <p>La definizione di un corridoio di REC in corrispondenza della previsione del PGT 2008 consente di realizzare comunque, con idonei tempi e modalità, la previsione di fascia verde con i conseguenti vantaggi in termini ambientali e paesaggistici.</p>										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
-										

10.11 Ridefinizione degli azzonamenti relativi alle aree rurali

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	0	0	0	0	+1	+1	0	0	0	+3
Considerazioni generali										
<p>La ridefinizione degli azzonamenti delle aree rurali determina una migliore possibilità di utilizzo delle aree agricole produttive che contribuisce alla permanenza dell'attività primaria sul territorio che rappresenta ancora una vivace realtà economica nel contesto.</p> <p>La ridefinizione dei confini dell'ambito agricolo di salvaguardia consente di tutelare dal punto di vista paesaggistico in particolar la porzione del geosito dell'Aspice prossima all'urbanizzato e le aree periurbane di valenza storica evitando che vi siano localizzate strutture per la produzione agricola e/o zootecnica.</p> <p>All'interno dell'ambito agricolo di salvaguardia è possibile attivare interventi di valorizzazione ambientale connessi al potenziamento delle reti ecologiche.</p>										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
-										

10.12 Strutturazione del progetto di Rete Ecologica

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	0	+1	0	0	+1	+2	0	0	0	+5
Considerazioni generali										
<p>Il potenziamento delle strutture ecosistemiche contempla anche la partecipazione delle aree verdi urbane e delle aree a verde privato come elementi di supporto alla costruzione della REC. In tal senso vi sarà uno stimolo alla qualificazione del sistema del verde urbano con riflessi positivi sulla qualità dell'abitare.</p> <p>La strutturazione del progetto di REC consente di incrementare la funzionalità degli elementi delle reti regionale e provinciale con benefici che travalicano i confini comunali.</p> <p>In particolare la valorizzazione ambientale connessa alla realizzazione della REC contempla un generale potenziamento delle dotazioni vegetazionali nel contesto territoriale con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incremento della capacità del settore forestale di assorbire quota parte dei gas serra e vantaggi in termini di qualità dell'aria. • miglioramento degli impatti paesaggistici e contrasto alla banalizzazione derivante dallo sfruttamento agricolo dei suoli. 										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
-										

10.13 Promozione della mobilità dolce e della fruizione del territorio

Effetti sulle componenti del contesto										
Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acque	Suolo	Paesaggio	Ecosistema	Rifiuti	Energia	Rischi	Totale
+1	+1	+1	0	0	+1	+1	0	+1	0	+6
Considerazioni generali										
<p>L'estensione della rete di percorsi ciclopedonali consente una maggiore fruibilità del territorio con possibilità per i residenti di riappropriarsi delle significanze paesaggistico-culturali.</p> <p>La promozione dell'uso della bicicletta per gli spostamenti di corto raggio dovrebbe determinare nel lungo periodo una modifica nei comportamenti della popolazione residente in merito alla scelta modale dei mezzi di trasporto a sfavore del mezzo a motore privato con parallela riduzione delle emissioni in atmosfera derivanti.</p> <p>La realizzazione dei percorsi ciclopedonali può essere associata dalla creazione di filari arborei che costituiscono elemento di valorizzazione paesaggistica e di rafforzamento dei corridoi ecologici presenti sul territorio.</p>										
Indicazioni per la riduzione delle pressioni										
<ul style="list-style-type: none">- La realizzazione dei percorsi ciclopedonali, ove opportuno e compatibile con le caratteristiche del contesto, dovrebbe essere associata alla piantagione di filari arborei utilizzando specie autoctone che non interferiscano con la percorribilità dei tracciati- Dovrà essere minimizzata l'impermeabilizzazione dei suoli utilizzando per le superfici di percorrenza preferibilmente materiali ecocompatibili										

11. VALUTAZIONE CUMULATIVA DEGLI EFFETTI

La tabella che segue riporta il quadro sinottico dei punteggi contenuti all'interno delle tabelle valutative presentate nel capitolo precedente che si riferiscono all'incidenza della variante sulle componenti territoriali rispetto a quanto previsto dal PGT 2008.

Componente Azione	Dinamiche socio-economiche	Mobilità e traffico	Aria	Acqua	Suolo e sottosuolo	Paesaggio	Ecosistema e biodiversità	Gestione dei rifiuti	Consumi energetici	Rischi per la salute umana	Totale
Eliminazione di 2 ambiti di trasformazione comportanti consumo di suolo agricolo	+1	+2	+2	+1	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+14
Ridefinizione dell'ambito a sud di via Matteotti	+1	+1	+1	+1	+2	+2	+1	+1	+1	0	+11
Ampliamento dell'ambito ad ovest di via Cimitero	+1	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	+2
Individuazione di 2 ambiti di trasformazione residenziale a Levata	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1
Introduzione dell'Ambito di Trasformazione ATP 1	+1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	0	-5
Ridefinizione del margine dell'urbanizzato	+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	0	+10
	+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	0	+10
	+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+11
Definizione dell'azonamento del TUC	0	0	0	0	+1	+1	+1	0	0	0	+3
Previsione di nuova area verde a Levata	+1	+1	+1	0	0	+1	+1	0	0	0	+5
Previsione di nuova area per parcheggio a Levata	+1	+1	0	0	0	+1	0	0	0	0	+3
Stralcio della previsione di fascia verde lungo la SP 83	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1
Ridefinizione degli azzonamenti relativi alle aree rurali	+1	0	0	0	0	+1	+1	0	0	0	+3
Strutturazione del progetto di Rete Ecologica	+1	0	+1	0	0	+1	+2	0	0	0	+5
Promozione della mobilità dolce e della fruizione del territori	+1	+1	+1	0	0	+1	+1	0	+1	0	+6
Totale	+16	+9	+9	+6	+12	+14	+11	+5	+6	+2	

Sommando i vari punteggi ottenuti da ogni proposta di modifica possono aversi i seguenti effetti:

- Punteggio fino a **10**: situazione di parziale miglioramento della modifica rispetto al PGT vigente
- Punteggio da **11** a **20**: situazione di sostanziale miglioramento della modifica rispetto al PGT vigente
- Punteggio fino a **-10**: situazione di parziale criticizzazione della modifica rispetto al PGT vigente
- Punteggio da **-11** a **-20**: situazione di sostanziale criticizzazione della modifica rispetto al PGT vigente

La medesima tabella di cui sopra consente inoltre una lettura verticale che considera tutti i punteggi degli ambiti al fine di verificare se vi sia una o più componenti che subisca particolari pressioni dalle modifiche proposte.

Si avranno i seguenti potenziali effetti sulle componenti

- Punteggio fino a **17**: situazione di parziale miglioramento della modifica rispetto al PGT vigente
- Punteggio da **18** a **34**: situazione di sostanziale miglioramento della modifica rispetto al PGT vigente
- Punteggio fino a **-17**: situazione di parziale criticizzazione della modifica rispetto al PGT vigente
- Punteggio da **-18** a **-34**: situazione di sostanziale criticizzazione della modifica rispetto al PGT vigente

Dalla lettura della tabella emerge come in generale vi sia una condizione di miglioramento determinato dalle scelte della proposta di Variante rispetto a quanto previsto dal PGT 2008.

La scelta che ha maggiore incidenza (da +11 a +14) è senza dubbio quella connessa all'eliminazione di 2 ambiti di trasformazione comportanti consumo di suolo agricolo che ha riflessi positivi sulla quasi totalità delle componenti analizzate, soprattutto suolo e paesaggio.

Anche gli interventi di ridefinizione del margine dell'urbanizzato e la riduzione dell'ambito di trasformazione a sud di via Matteotti rivestono carattere positivo (da +9 a +11) su quasi tutte le componenti analizzate e soprattutto sul suolo.

Infine anche la promozione della mobilità dolce appare avere riflessi positivi sul contesto (+6) non solo perché induce una riduzione dell'uso dei mezzi privati a motore per spostamenti di breve raggio, ma perché la realizzazione di percorsi ciclopeditoni porta spesso con sé opere di valorizzazione ambientale che si concretizzano nella piantagione di filari arborei.

Lievemente meno incidente (+5) a causa del livello ancora strategico del disegno, è la strutturazione del progetto di REC che determina un beneficio complessivo alle componenti paesaggistico-ambientali del territorio, includendo in esse anche le aree verdi urbane come elementi di supporto.

Medesimo punteggio (+5) ha anche la previsione della nuova area verde a Levata che, benché annoverabile ai sensi del conteggio del consumo di suolo, ha effetti senza dubbio piuttosto contenuti sul suolo interferito, mantenendone pressoché intatta la permeabilità. La presenza di un'area verde comporta inoltre vantaggi in termini di incremento della qualità paesaggistica del contesto e può svolgere un ruolo come stepping stone della Rete Ecologica Comunale.

L'unica scelta per la quale risulta un'incidenza lievemente negativa è quella relativa all'individuazione del nuovo ambito di trasformazione ATP 1 su suolo agricolo, sebbene il conseguente consumo di suolo sia ampiamente controbilanciato dalle riduzioni apportate in altri ambiti. Si è valutato che gli indirizzi contenuti nella scheda d'ambito siano sufficienti alla mitigazione delle potenziali pressioni soprattutto sul sistema paesaggistico ambientale costituito dal colatore Aspice e dal suo geosito.

Analizzando invece gli effetti per componente si nota una maggiore positività (+16) per quanto concerne le dinamiche socio-economiche in quanto quasi tutte le azioni analizzate, oltre a porsi in coerenza con i saldi naturale e migratorio locali, contribuiscono ad incrementare i livelli della qualità dell'abitare.

Anche sulla componente paesaggio l'incidenza è rilevante (+14) in quanto si ha da un lato un consistente alleggerimento della pressione insediativa sulle aree agricole, con conseguente preservazione dei caratteri propri dell'insediamento rurale, dall'altro vi sono scelte che contribuiscono a qualificare i nuclei abitati.

Rispetto alla componente suolo si è già rilevato come vi sia un'incidenza positiva (+12) data dalla conferma nello stato agricolo di 54.565 mq di superficie definita urbanizzabile dal PGT 2008 e dal fatto che vi sono scelte che implicano un incremento delle superfici permeabili all'interno del tessuto urbano, o la rigenerazione di aree dismesse.

Per l'ecosistema e la biodiversità l'incidenza è positiva (+11) in considerazione del fatto che la riduzione delle previsioni insediative, la previsione di una nuova area a verde, e l'individuazione di aree a verde privato in luogo di aree edificabili, consentono di incrementare i livelli di dotazioni vegetazionali a livello locale che possono avere un ruolo nella realizzazione del progetto di REC, dando piena funzionalità agli elementi portanti delle reti ecologiche di scala regionale e provinciale. Altre componenti che mostrano incidenze molto positive sono la mobilità e la qualità dell'aria in ragione della riduzione delle pressioni insediative e del traffico indotto conseguente, nonché della promozione della mobilità dolce.

In generale per quanto concerne gli ambiti di trasformazione si ritiene che le indicazioni contenute nelle schede di indirizzo per la pianificazione attuativa, contenute nell'Allegato 1 al Documento di Piano, siano sufficienti a garantire adeguate mitigazioni delle pressioni potenzialmente derivanti dalla realizzazione degli interventi.

In particolare, per l'ambito ATP 1, data la sua continuità con un'area di completamento produttivo del TUC, sempre afferente alla stessa attività, sarebbe opportuno valutare l'opportunità di minimizzare la trasformazione dell'ambito, adibendolo a funzioni accessorie alle unità produttive, sempre nel rispetto delle indicazioni inerenti la riduzione degli impatti sulle matrici ambientali.

Per quanto concerne la nuova area a parcheggio a Levata, in sede di definizione del progetto di intervento si dovrà minimizzare la copertura del suolo prevedendo aree permeabili a verde

internamente e lungo i perimetri dell'area, soprattutto verso est i corrispondenza del corridoio della rete ecologica provinciale.

In sede di definizione dei progetti relativi al rafforzamento del sistema dei percorsi ciclopedonali, dovranno essere considerati i seguenti aspetti:

- La realizzazione dei percorsi ciclopedonali, ove opportuno e compatibile con le caratteristiche del contesto, dovrebbe essere associata alla piantagione di filari arborei utilizzando specie autoctone che non interferiscano con la percorribilità dei tracciati
- Dovrà essere minimizzata l'impermeabilizzazione dei suoli utilizzando per le superfici di percorrenza preferibilmente materiali ecocompatibili

12. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI ALTERNATIVI

La DCR 351/2007 della Regione Lombardia prevede che siano individuate “delle alternative di P/P attraverso l'analisi ambientale di dettaglio” e che sia prodotta una “stima degli effetti ambientali delle alternative di P/P, con confronto tra queste e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di P/P”.

La conseguenza di quanto sopra riportato è che all'interno del Rapporto Ambientale deve essere riportata l'analisi di potenziali scenari alternativi di Piano che dovrebbero essere valutati ed eventualmente “ibridati” al fine di produrre una strategia nel complesso sostenibile.

La Variante, operando una decisa riduzione delle superfici destinate a trasformazione senza privare i residenti di previsioni strategiche inerenti il sistema dei servizi, determina di base uno scenario complessivamente più sostenibile rispetto a quanto prospettato dal PGT 2008.

La scelta localizzativa legata all'individuazione dell'ambito ATP 1 deriva da istanza formulata da un'azienda localizzata in modo consolidato nel contesto che ha palesato una necessità di ampliamento della linea produttiva. La posizione dell'ambito e la sua estensione non possono essere scisse dalla necessaria continuità con gli edifici produttivi esistenti e l'area di completamento posta immediatamente a nord di questi.

Senza dubbio occorrerà verificare, in sede di presentazione di proposte attuative, i riflessi sul sistema paesaggistico-ambientale costituito dal colatore Aspice e dal geosito, mettendo in campo tutti gli accorgimenti contenuti nella scheda di indirizzo dell'ambito e nelle misure suggerite dal presente Rapporto Ambientale.

Per quanto concerne invece la scelta localizzativa legata alla nuova area verde a Levata, deriva direttamente dal recepimento di una progettualità pregressa dell'amministrazione comunale connessa al potenziamento dei tracciati ciclabili.

Come precisato anche nella relazione di Variante gli ambiti di nuova individuazione ATR 5 e ATR 6 derivano dalla conversione di aree destinate dal PGT 2008 a completamento tramite titolo abilitativo semplice. Di conseguenza appare migliorativa, dal punto di vista della sostenibilità, la traslazione di tali aree nel Documento di Piano potendo essere oggetto in futuro di revisioni o mutamenti in sede di ridefinizione quinquennale dello strumento.

Rispetto alla definizione di parametri urbanistici per il TUC, si ritiene che gli indici introdotti siano coerenti con le condizioni di urbanizzazione attuali delle aree a prevalenza residenziale in quanto consentono il permanere di una densità medio-bassa. Per le aree produttive gli indici sono in linea con le necessità delle attività già localizzate e si deve comunque considerare come, per eventuali esigenze di ampliamento che deroghino da quanto previsto dal PGT, possano essere presentati progetti in variante al SUAP con attivazione di relativi procedimenti di valutazione ambientale.

La novità costituita dall'introduzione di aree a verde privato che si pongono in corrispondenza di alcuni lotti liberi consente di preservare i suoli dall'edificazione, incrementare i livelli qualitativi del contesto urbano e favorire interventi di valorizzazione ambientale a favore del progetto di REC.

L'eliminazione la previsione della fascia di 24.152 mq parallela alla SP 83, che avrebbe dovuto essere acquisita per la realizzazione di una connessione verde tra Grontardo e Levata, risulta sostenibile in quanto elimina un vincolo oneroso per l'amministrazione comunale e inoltre la definizione di un corridoio di REC in corrispondenza della previsione del PGT 2008 consente di realizzare comunque, con idonei tempi e modalità, la previsione di fascia verde con i conseguenti vantaggi in termini ambientali e paesaggistici.

Relativamente ai percorsi ciclopeditoni non si rilevano particolari criticità connesse alla loro definizione, in quanto in corrispondenza dei tracciati interpoderali o vicinali avranno caratteristiche compatibili con il contesto agro-ambientale circostante, evitandosi pertanto l'asfaltatura o altri interventi comportanti l'impermeabilizzazione dei suoli.

Non si ritiene pertanto che l'eventuale mutazione dei tragitti possa comportare differenti impatti cumulativi.

13. DEFINIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Si propone di seguito una tabella di monitoraggio che renda conto dell'evoluzione dell'attuazione del Piano e dei mutamenti nelle componenti ambientali e territoriali analizzate.

La scelta degli indicatori è stata determinata dalla necessità di avere dati facilmente reperibili ed aggiornabili da parte degli operatori locali.

TABELLA DI MONITORAGGIO

Indicatori di monitoraggio	Target
<i>Uso del suolo e ambiente urbano</i>	
Superficie di riuso del territorio urbanizzato (Mq) / Superficie nuove urbanizzazioni su suoli liberi (Mq)	Il rapporto dovrebbe risultare >1
%Suoli permeabili / territorio urbanizzato	Il rapporto deve essere sempre > 30%
SAU al tempo T1 / SAU al tempo T0	Il rapporto dovrebbe risultare ≥1
Fabbricati rurali ad uso agricolo / fabbricati rurali totali	Il rapporto deve tendere a 1
<i>Acque</i>	
(residenti esistenti + nuovi residenti insediati o insediabili) / n. abitanti equivalenti previsti per gli impianti di depurazione	Il rapporto deve essere ≤ 1
Misura dell'efficienza degli impianti di depurazione: COD in uscita / COD in ingresso	Il rapporto deve essere > 0,5
<i>Natura e biodiversità</i>	
Indice di boscosità Rapporto delle superfici delle aree a bosco e la superficie territoriale del comune	Il rapporto deve risultare in crescita
ml di corridoi REC realizzati T1 / ml corridoi REC T0	Il rapporto deve essere ≥1
Lunghezza siepi e filari (ml) T1 / Lunghezza siepi e filari (ml) T0	Il rapporto deve essere ≥1
Superficie verde pro capite (Rapporto tra la superficie delle aree verdi pubbliche e private e il numero di abitanti residenti)	Il rapporto deve essere in crescita
<i>Ambiente e salute</i>	
Segnalazioni / Esposti riguardo problematiche di clima acustico	Il Valore deve tendere a 0
Segnalazioni / Esposti riguardo problematiche di allagamento	Il Valore deve tendere a 0
<i>Mobilità</i>	
n. interventi di realizzazione di percorsi ciclopedonali *100 / n. interventi previsti totali	Il rapporto deve tendere al 100%
<i>Paesaggio</i>	

% area di trasformazione destinata ad interventi di mitigazione paesistica negli ambiti di margine	% non < 10%
<i>Consumi energetici</i>	
n. edifici serviti da fonti di energia rinnovabile	Il valore deve risultare in crescita

Rispetto alla più puntuale definizione del sistema di indicatori ed al soggetto specifico cui è in capo l'aggiornamento dei dati e la periodicità della misura, si rimanda ad apposito atto da approvarsi a cura dell'amministrazione comunale.

14. FONTI UTILIZZATE

Tema	Ente / autore	Documento o Banca dati
Dinamiche socio-economiche	<i>Demo Istat</i>	Dati rilevamento 2020 e precedenti
	<i>Camera di Commercio di Cremona</i>	Congiuntura economica cremonese al II trimestre 2021
Qualità dell'aria	<i>INEMAR</i>	Inventario Emissioni in Aria, dati al 2019
	<i>ARPA Lombardia</i>	Rapporto provinciale sulla qualità dell'aria, 2022
Idrografia e gestione delle acque	<i>ARPA Lombardia</i>	Dati sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee
	<i>AATO Cremona</i>	Piano d'Ambito (2014-2019)
	<i>Comune di Grontardo</i>	Componente Geologica del PGT
Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo	<i>Regione Lombardia</i>	Geoportale Regione Lombardia
		Elenchi dei siti contaminati e bonificati
		Componente Geologica del PGT
Paesaggio ed elementi storico – architettonici	<i>Provincia di Cremona</i>	PTCP
	<i>Comune di Grontardo</i>	PGT vigente
Ecosistema e biodiversità	<i>Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per L'ambiente.</i>	Relazione di sintesi "Rete ecologica della Pianura Padana Lombarda" 2010
		Le aree prioritarie per la biodiversità della Lombardia
	<i>Provincia di Cremona</i>	Documenti analitici del PTCP
	<i>Comune di Grontardo</i>	PGT vigente
Gestione dei rifiuti	<i>ARPA Lombardia</i>	Osservatorio Rifiuti (2009-2019)
Consumi energetici	<i>Regione Lombardia</i>	sito internet Energia Lombardia
Rischi per la salute umana o per l'ambiente	<i>Ministero dell'Ambiente</i>	Inventario Nazionale Stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante
	<i>Autorità di Bacino del Fiume Po</i>	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
	<i>ARPA Lombardia</i>	Catasto Impianti di Telecomunicazione
	<i>Comune di Grontardo</i>	PGT vigente
		Componente Geologica del PGT
		Classificazione acustica del territorio comunale

ALLEGATO 1 – QUADRO CONOSCITIVO DELLE COMPONENTI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

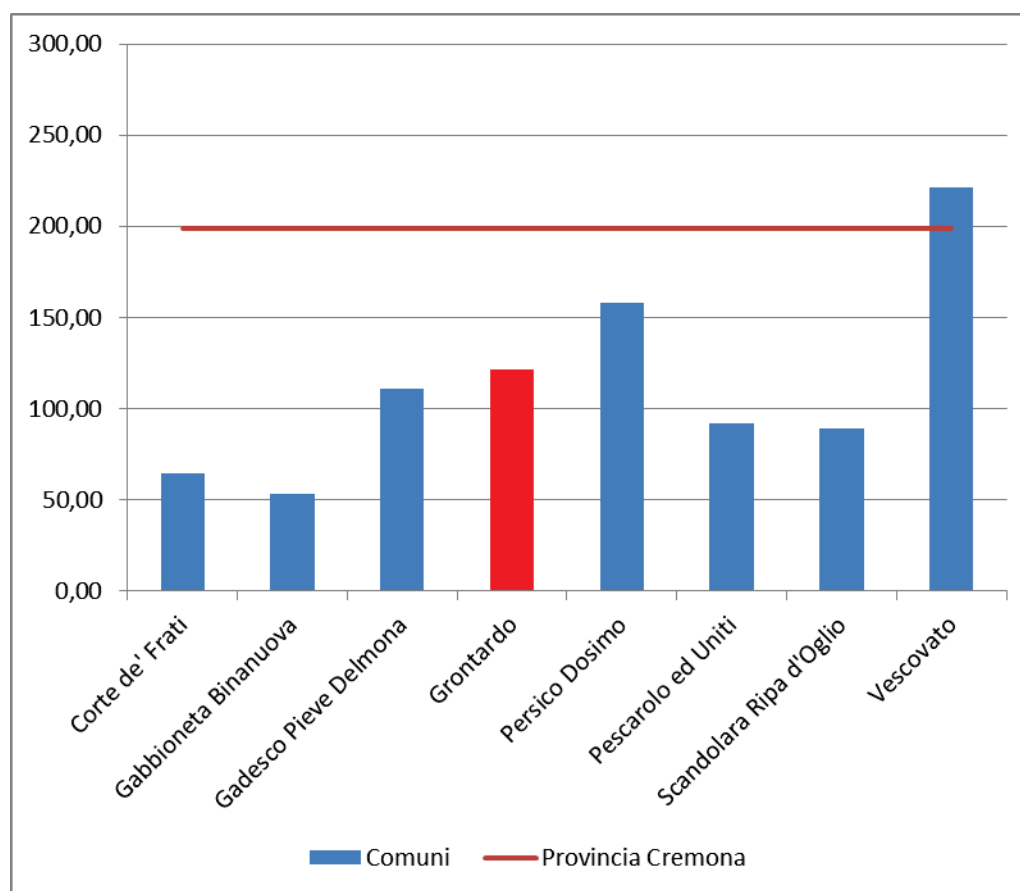
Di seguito viene riportato un aggiornamento del quadro analitico di contesto contenuto nel Rapporto Preliminare di Scoping, integrato secondo le indicazioni fornite all'interno dei pareri degli enti pervenuti in occasione della I Conferenza di valutazione.

1. Dinamiche socio-economiche

Dinamiche demografiche

Al 31.12.2022 il Comune di Grontardo registrava 1.489 residenti con una densità pari a 121 ab/kmq, al di sotto della densità media della Provincia di Cremona (199 ab/Kmq), ed in linea con quelle registrabili nei comuni confinanti di Gadesco Pieve Delmona e Persico Dosimo. Dei rimanenti comuni confinanti Corte de' Frati, Gabbioneta Binanuova, Pescarolo ed Uniti e Scandolara Ripa d'Oglio, mostrano densità inferiori, mentre Vescovato ha una densità di 222 ab/Kmq, superiore a quella provinciale.

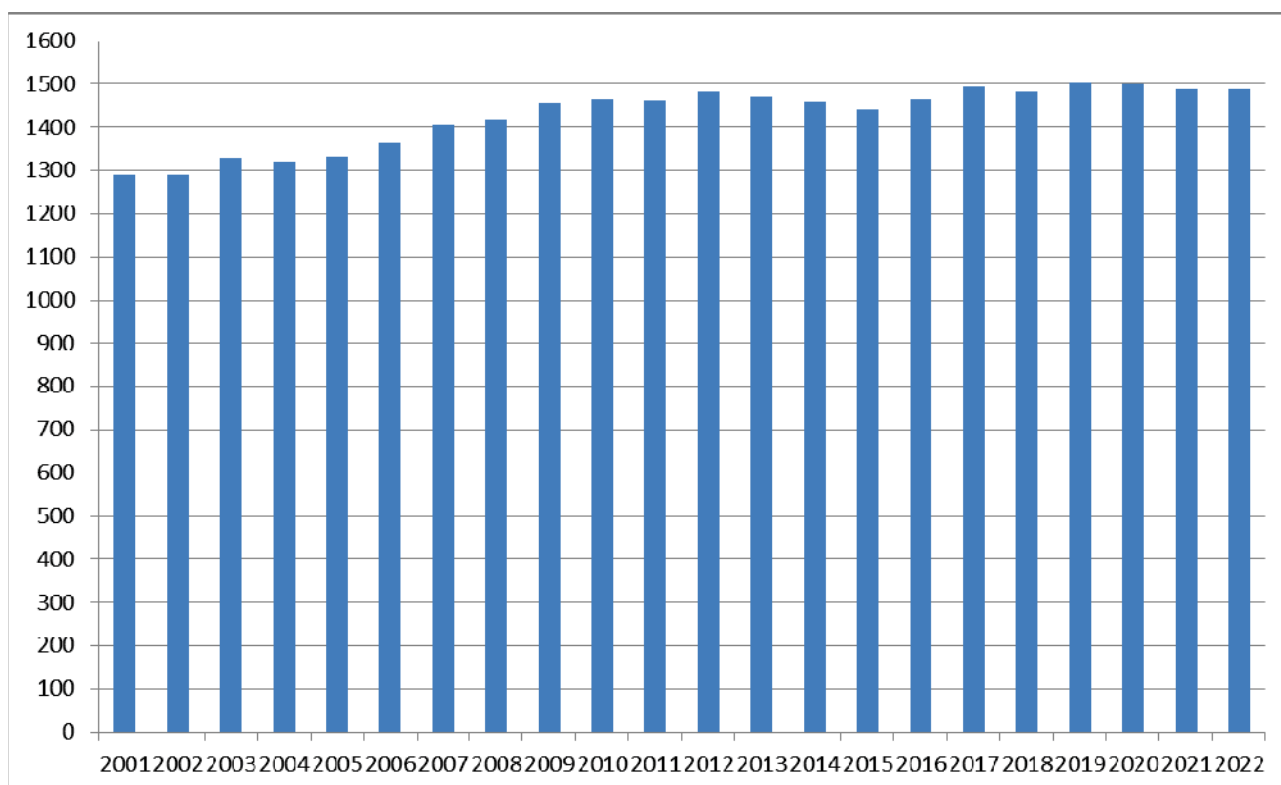
Figura 0.1 – Densità di abitanti nel comune di Grontardo e raffronto con i comuni confinanti e con la Provincia di Cremona



L'evoluzione della popolazione dal 2001 ad oggi mostra una crescita sostenuta fino al 2012, anno dal quale comincia una dinamica oscillatoria che perdura tutt'ora.

Ciò in parte è senza dubbio determinato dalla crisi economica che ha generato ovunque un blocco del saldo migratorio (elemento principale di incremento di popolazione per i comuni di ridotte dimensioni) a sua volta alimentato dalla stasi della compravendita di alloggi solo nell'ultimo periodo in lenta ripresa. A ciò si aggiungono anche gli effetti della pandemia su una popolazione come quella italiana che, generalmente, ha un'incidenza elevata di residenti con più di 65 anni sul totale.

Figura 0.2 – Andamento demografico dei residenti (2001-2022)

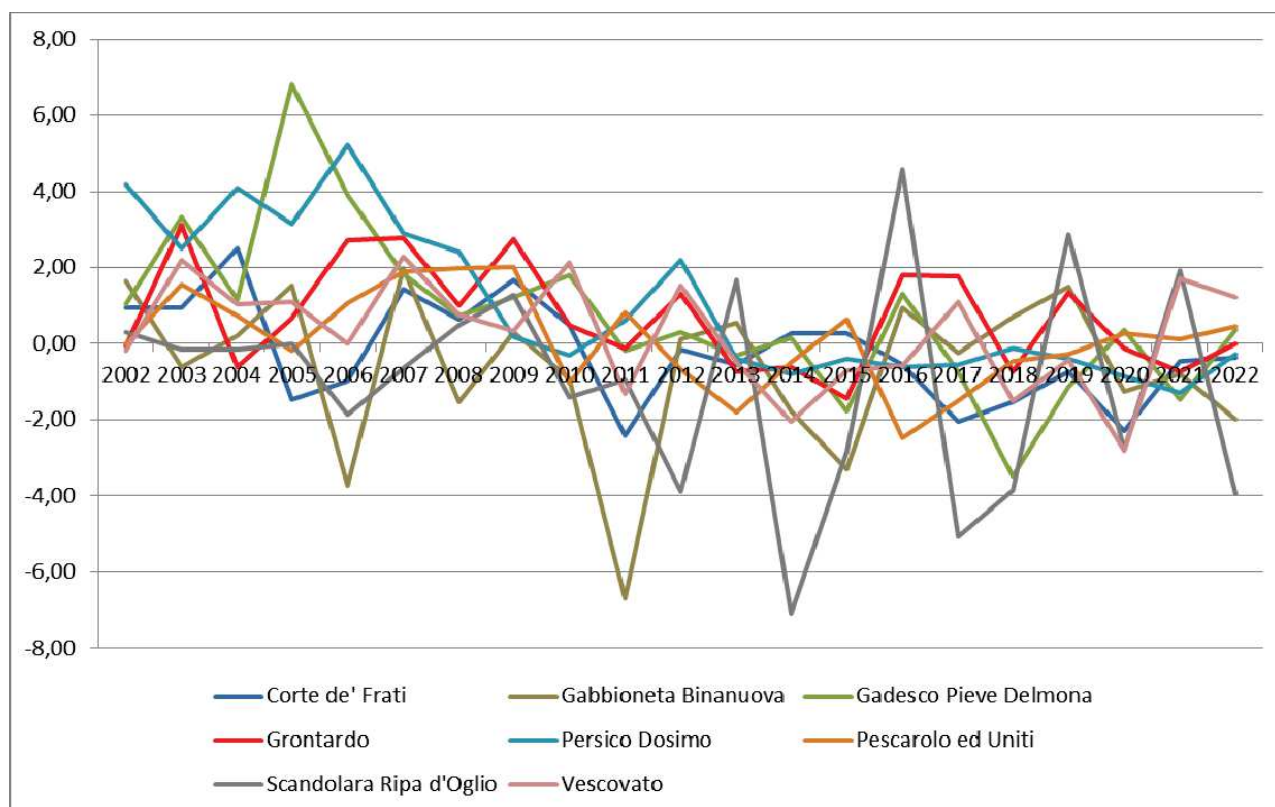


Confrontando i trend demografici complessivi (percentuali di crescita del saldo naturale e saldo migratorio dal 2002 al 2022) del Comune di Grontardo e dei comuni confinanti, si nota come, ad eccezione di Gabbioneta e Scandolara che mostrano picchi negativi di notevole entità, vi sia una dinamica generale piuttosto contenuta con una lieve prevalenza di picchi negativi dopo il 2012, sebbene Grontardo mostri anche picchi positivi per il 2016, il 2017 ed il 2019.

In generale, per gli ultimi anni si conferma l'effetto della crisi economica che ha colpito le realtà territoriali indipendentemente dalla dimensione e dalla localizzazione geografica.

Le ragioni dell'emigrazione di popolazione sono molteplici, ma possono essere determinate da: insolvibilità nei confronti dei mutui contratti per l'acquisto degli immobili, spostamento degli addetti in sedi di lavoro localizzate a distanze rilevanti a seguito della chiusura delle attività presenti nel contesto, riduzione del livello qualitativo dei servizi offerti alla popolazione (in termini di commercio, loisir, servizi alla persona....).

Figura 0.3 – Crescita percentuale annua della popolazione residente (2002 – 2022)



Sistema economico

Per l'analisi del sistema economico si utilizzeranno i dati più aggiornati a disposizione derivanti dalle analisi effettuate dalla Camera di Commercio di Cremona e riassunte nel documento relativo alla "congiuntura economica cremonese del II trimestre 2021", integrato dai dati derivanti dal documento "l'andamento dell'economica – dinamiche settoriali – IV trimestre 2021".

Per quanto riguarda il settore primario ci si riferirà invece ai dati messi a disposizione dalla Provincia di Cremona.

Settore primario

Al 31 dicembre 2020 risultano attive in Provincia di Cremona 3.713 imprese agricole.

Si nota una progressiva riduzione del numero delle imprese dell'ordine di circa il 2% ogni anno.

Per quanto riguarda gli addetti delle imprese agricole attive si rileva una lieve crescita negli anni 2018 e 2019, mentre il 2020 registra una contrazione del 9%.

Nonostante il periodo di crisi generalizzata il settore primario mostra comunque una discreta tenuta.

IMPRESE AGRICOLE ATTIVE PER FORMA GIURIDICA (Fonte: Infocamere)				
Forma giuridica	2017	2018	2019	2020
CONSISTENZA AL 31 DICEMBRE				
Società di capitale	102	110	111	114
Società di persone	1.249	1.262	1.270	1.262
Ditte individuali	2.568	2.477	2.391	2.307
Altre forme	27	31	32	30
Totale	3.946	3.880	3.804	3.713

ADDETTI ALLE IMPRESE AGRICOLE ATTIVE PER FORMA GIURIDICA (Fonte: Infocamere - dati al 31 dicembre)				
Forma giuridica	2017	2018	2019	2020
Società di capitale	311	331	370	354
Società di persone	2.873	2.951	3.048	3.055
Ditte individuali	3.329	3.236	3.191	3.067
Altre forme	1.418	1.612	1.784	1.125
Totale	7.931	8.130	8.393	7.601

Per quanto riguarda la forma di utilizzo dei terreni agricoli prevalgono su tutti i seminativi (circa il 90%), tra i quali prevale nettamente il mais ibrido, seguiti dalle coltivazioni foraggere (circa 8%). Relativamente alla superficie agraria utilizzata si registra una contrazione nel tempo che si riduce progressivamente fino ad arrivare a -3 ha tra il 2019 ed il 2020.

RIPARTIZIONE DELLA SUPERFICIE TERRITORIALE PER FORMA DI UTILIZZAZIONE (Fonte: Regione Lombardia - dati in ettari al 31 dicembre)				
Forma di utilizzazione	2017	2018	2019	2020
Seminativi	122.110	121.874	121.524	121.598
Coltivazioni legnose agrarie	169	180	183	182
Coltivazioni foraggere permanenti	11.257	10.930	11.126	11.136
Orti familiari	65	68	70	70
Vivai e semenzai	730	630	630	600
Terreni a riposo	1.320	1.840	1.965	1.909
Superficie agraria utilizzata	135.651	135.522	135.498	135.495
Tare delle coltivazioni	4.332	4.406	4.400	4.500
Boschi	5.400	5.350	5.350	5.350
Altri terreni	7.089	7.300	7.320	7.222
Superficie agraria e forestale	152.472	152.578	152.568	152.567
Superficie improduttiva	24.585	24.479	24.489	24.490
TOTALE	177.057	177.057	177.057	177.057

Dal punto di vista degli allevamenti zootecnici si nota come a livello generale si alternino momenti di crescita e decrescita del numero dei capi che si mantengono comunque a livelli superiori al milione di unità.

(Numero di capi al 1° dicembre)					
Animali	2016	2017	2018	2019	2020
Bovini	295.799	295.898	298.604	298.143	304.778
- di cui vacche da latte	148.029	147.617	147.494	150.306	152.952
Equini	2.678	1.165	1.177
Ovini e caprini	9.155	7.632	7.142	7.101	7.458
Suini	832.610	820.860	969.149	900.211	918.585
- di cui scrofe	42.051	38.085	44.744	45.291	44.954

Industria

Una prima osservazione di carattere generale riguardo alla congiuntura in atto nella nostra provincia nella prima metà del 2021 non può ancora prescindere da alcune considerazioni riguardo all'andamento della pandemia che ha pesantemente condizionato le performance del sistema economico nazionale e sovranazionale a partire dalla primavera 2020. Il quadro sanitario attuale sta migliorando, grazie ai progressi nella campagna vaccinale e di conseguenza lo scenario economico del periodo aprile-giugno 2021 incorpora la riapertura progressiva di molte attività ed il conseguente recupero dei livelli produttivi.

La lettura incrociata dei dati dei principali indicatori mostra un sistema imprenditoriale provinciale in generale ripartenza, anche se arranca ancora il comparto artigiano che, a causa della sua scarsa apertura estera, non può beneficiare pienamente della ripresa dei mercati internazionali. A parte il dato occupazionale, che dal 2020 ha seguito dinamiche del tutto distinte rispetto a quelle degli altri fondamentali, si rilevano ovunque livelli in evidente crescita ed anche ampiamente superiori a quelli del periodo pre-Covid.

Per il terzo trimestre consecutivo (rif. Il trim. 2021), in parte per le ragioni già anticipate, le dinamiche del settore industriale si rivelano assai migliori rispetto a quelle dell'artigianato. A partire dal trimestre finale del 2020, i trend dei due comparti divergono progressivamente: l'industria cumula una crescita del 7% e l'artigianato invece mostra un dietro-front produttivo del 3%. L'indice destagionalizzato della produzione in base 2015 nell'industria sale infatti dal 101 al 108, mentre nell'artigianato si contrae invece dal 106 al 103.

La tavola seguente riporta le variazioni congiunturali, cioè le dinamiche destagionalizzate rispetto ai tre mesi precedenti e, allo scopo di fornire un quadro di riferimento più generale col quale confrontare le tendenze locali, i dati provinciali vengono affiancati da quelli regionali.

	2-2020	3-2020	4-2020	1-2021	2-2021
CREMONA					
Produzione	-4,0	+8,2	+5,3	+1,1	+0,6
Fatturato	-8,1	+16,5	+1,1	+1,1	+4,1
Ordinativi interni	-8,3	+5,6	+8,6	+4,3	+20,3
Ordinativi esteri	-8,4	+5,4	+11,6	-4,1	+28,4
Occupazione	-0,6	-0,2	-0,4	-0,2	+0,5
LOMBARDIA					
Produzione	-14,3	+22,2	+2,4	+1,7	+3,7
Fatturato	-15,5	+22,3	+6,9	+2,0	+4,6
Ordinativi interni	-16,2	+25,2	+5,7	+2,3	+3,8
Ordinativi esteri	-18,4	+21,3	+9,7	+2,3	+6,1
Occupazione	-0,5	-0,2	+0,1	+0,3	+0,3

I dati al netto degli effetti stagionali sull'industria manifatturiera cremonese del trimestre aprile-giugno 2021, a livello congiunturale, indicano un complessivo proseguimento del recupero, ma con tassi molto sbilanciati tra i vari indicatori. Infatti, a fronte di una produzione quasi ferma (+0,6%), si

rileva una ben più evidente crescita del fatturato (+4,1%), spinta anche dagli aumenti sul fronte dei prezzi di vendita, ed una vera e propria “esplosione” degli ordini che segnano un +24% complessivo, al quale contribuisce maggiormente il mercato estero (+28,4%), ma anche sul versante interno la crescita supera i venti punti percentuali.

La vivacità congiunturale dell'industria cremonese sembra contagiare anche un mercato del lavoro che vede finalmente crescere il numero degli addetti (+0,5%), dopo un anno e mezzo di ininterrotta discesa, segnalando probabilmente una rinnovata fiducia nella solidità della ripresa.

Il quadro provinciale tendenziale, ampiamente condizionato dal confronto con un secondo trimestre 2020 compromesso dalle conseguenze economiche della pandemia, è ovviamente dominato da variazioni largamente positive, dalle quali si distingue solo l'andamento praticamente statico (-0,2%) dell'occupazione. La produzione cresce di oltre sedici punti percentuali, il fatturato del 26% e per gli ordini, sia interni che esteri, viene rilevato un aumento addirittura superiore al 45%. In Lombardia, il cui comparto industriale aveva maggiormente sofferto delle chiusure imposte rispetto all'ambito cremonese, il rimbalzo è ancora più evidente e, se la produzione cresce “solo” del 32,5%, per fatturato e ordinativi si rilevano variazioni superiori al 40%.

Le variazioni ampiamente positive degli indicatori provinciali nei confronti della loro media rilevata nell'anno 2019, cioè di un periodo non ancora segnato dagli effetti della pandemia, attestano il pieno recupero del gap accumulato durante i trimestri di crisi. A parte l'occupazione, per la quale permane un segno negativo (-0,5%), la produzione, il fatturato, e gli ordini interni sono allineati su una variazione positiva attorno ai quindici punti percentuali, mentre per la domanda estera il salto in avanti rispetto al periodo pre-Covid arriva al 44%.

Artigianato manifatturiero

Per l'artigianato manifatturiero, in estrema sintesi, il quadro risultante dall'indagine del periodo da aprile a giugno 2021 si conferma in maggiore difficoltà rispetto all'industria, soprattutto a causa della ridotta quota sul fatturato direttamente imputabile ai mercati internazionali che attualmente costituisce un vero e proprio freno alla capacità del comparto di agganciare la ripresa mondiale.

Fino alla fine del 2019, il quadro complessivo dell'artigianato manifatturiero cremonese descritto dalle rilevazioni congiunturali degli ultimi anni era debolmente, ma regolarmente positivo e recuperava lentamente, mostrando una risalita che coinvolgeva tutti i principali indicatori analizzati.

Le ben note e drammatiche vicende della primavera 2020 hanno però annullato ampiamente i precedenti recuperi e fatto ripiombare gli indici dei fondamentali, occupazione a parte, ben al di sotto del livello dell'anno 2015 utilizzato come anno base e su livelli ai minimi di sempre. Un'esposizione maggiore rispetto all'industria nei confronti di una congiuntura critica con le particolari caratteristiche assunte dall'emergenza sanitaria era d'altronde fisiologica ed era causata dalla maggiore dipendenza del comparto artigiano dalla domanda interna e dalla minore

dimensione media aziendale che riesce con maggiore difficoltà a reagire ai periodi di lunga ed imposta chiusura. Con le progressive riaperture ed il parziale rientro della crisi, la situazione si è successivamente capovolta, anche se i dati attuali sono complessivamente in peggioramento.

La tavola seguente si focalizza sulle dinamiche più recenti e mostra le variazioni congiunturali degli indici destagionalizzati che quantificano quanto già anticipato. Su base trimestrale infatti, la produzione artigiana al netto degli effetti stagionali (-0,9%) è alla terza flessione consecutiva, trascinando con sé anche il fatturato (-1,3%) che non riesce a beneficiare dell'aumento dei prezzi di vendita. In calo è anche il numero degli addetti (-1,2%), mentre è stimato in recupero congiunturale (+1,7%) il livello degli ordinativi, facendo stavolta ben sperare in una ripresa produttiva nel breve termine.

	2-2020	3-2020	4-2020	1-2021	2-2021
Produzione	-9,8	+18,9	-1,0	-1,1	-0,9
Fatturato	-13,2	+17,8	+3,1	-1,1	-1,3
Ordinativi	-6,1	+14,3	-1,0	-1,8	+1,7
Occupazione	-0,9	-1,0	-0,6	+0,7	-1,2

Commercio e servizi

Commercio al dettaglio

I dati tendenziali consentono di rilevare un dato riferito al volume d'affari che è il risultato del tutto eccezionale di due avvenimenti altrettanto eccezionali: il primo è costituito dalla riapertura, con minime restrizioni, dalla quasi totalità degli esercizi commerciali non alimentari, il secondo riguarda il confronto annuale che ha come base di riferimento il punto peggiore della crisi dovuta alla pandemia. L'effetto combinato di questi due fattori porta ad una variazione tendenziale del +23,7%.

Scarso è invece l'effetto sull'indice destagionalizzato del fatturato che è solo in leggera risalita e si colloca poco al di sopra del livello medio dell'anno 2015, utilizzato come base statistica di riferimento.

Per quanto riguarda il numero degli addetti impiegati, la variazione su base annua, per gli stessi motivi addotti per la crescita del volume d'affari, è ampiamente positiva anche se di entità nettamente inferiore (+3,6%).

A livello strutturale, in riferimento ai dati sulla distribuzione delle imprese in base alla variazione annua del volume d'affari, rispetto agli esiti dell'indagine precedente, viene rilevato un sensibile miglioramento. Le imprese in crescita annua salgono dal 42% al 66% del totale e, allo stesso tempo, si dimezza, dal 44 al 22%, la quota degli esercizi commerciali il cui fatturato è dichiarato inferiore rispetto a quello di dodici mesi prima.

Le previsioni destagionalizzate per il trimestre successivo non sono molto diverse da quelle espresse tre mesi fa: le quote sul totale vedono ancora timide prevalenze degli ottimisti sia

riguardo all'andamento del volume d'affari, sia riguardo all'andamento dell'occupazione del settore; rispetto agli ordini ai fornitori, invece, le previsioni rimangono nell'area negativa. Occorre comunque osservare che la maggioranza assoluta degli imprenditori intervistati non si attende variazioni di rilievo.

I dati delle vendite a livello provinciale della grande distribuzione organizzata sulla base di informazioni fornite dall'IRI - Information Resources, forniscono indicazioni in diminuzione riguardo all'andamento rispetto allo stesso periodo 2020. In termini di volumi, in provincia di Cremona si rileva un calo dello 0,8%, che diventa -1,6% in termini di valori. In Lombardia, le stesse variazioni sono entrambe peggiori e rispettivamente del -3,6% e del -3,3%.

Servizi

Il comparto dei servizi, nell'indagine Unioncamere, comprende i seguenti macrosettori: commercio all'ingrosso, alberghi e ristoranti, servizi alla persona e servizi alle imprese.

Per i servizi la situazione del secondo trimestre del 2020 in provincia è stata caratterizzata da una lieve ripresa dell'indice destagionalizzato del volume d'affari che comunque non consente neanche di recuperare la perdita registrata nei primi tre mesi dell'anno. Solo i confronti annuali su un secondo trimestre 2020 estremamente difficile sono positivi (+15,8%), mentre l'andamento stimato dell'occupazione resta ampiamente negativo (-5,3%).

Dopo la dinamica incerta degli ultimi anni che comunque aveva mantenuto il livello del fatturato al di sopra, anche se di poco, di quello raggiunto mediamente nell'anno 2015 che costituisce il riferimento per il calcolo dell'indice destagionalizzato, la pandemia ha prodotto un profondo andamento a "V" con un assorbimento delle perdite subite che sembrava pressoché integrale, prima dell'ulteriore ricaduta registrata nei sei mesi a cavallo tra il 2020 ed il 2021. Attualmente, per il livello del fatturato si stima una debole ripresa che lo riporta a quota 96 che significa ancora molto al di sotto di quello medio degli anni più recenti.

Quanto appena presentato a livello generale del comparto nasconde però andamenti molto differenziati tra i veri settori economici, i quali inoltre presentano forti discontinuità tra un trimestre e l'altro. Ed anche attualmente, a fronte di ottime performance tendenziali del commercio all'ingrosso e dei servizi alle imprese, enfatizzate dal confronto col periodo peggiore della crisi sanitaria, si riscontra invece una sola modesta ripresa per alberghi e ristoranti (+8%) ed addirittura un ulteriore calo nei servizi alla persona (-0,6%).

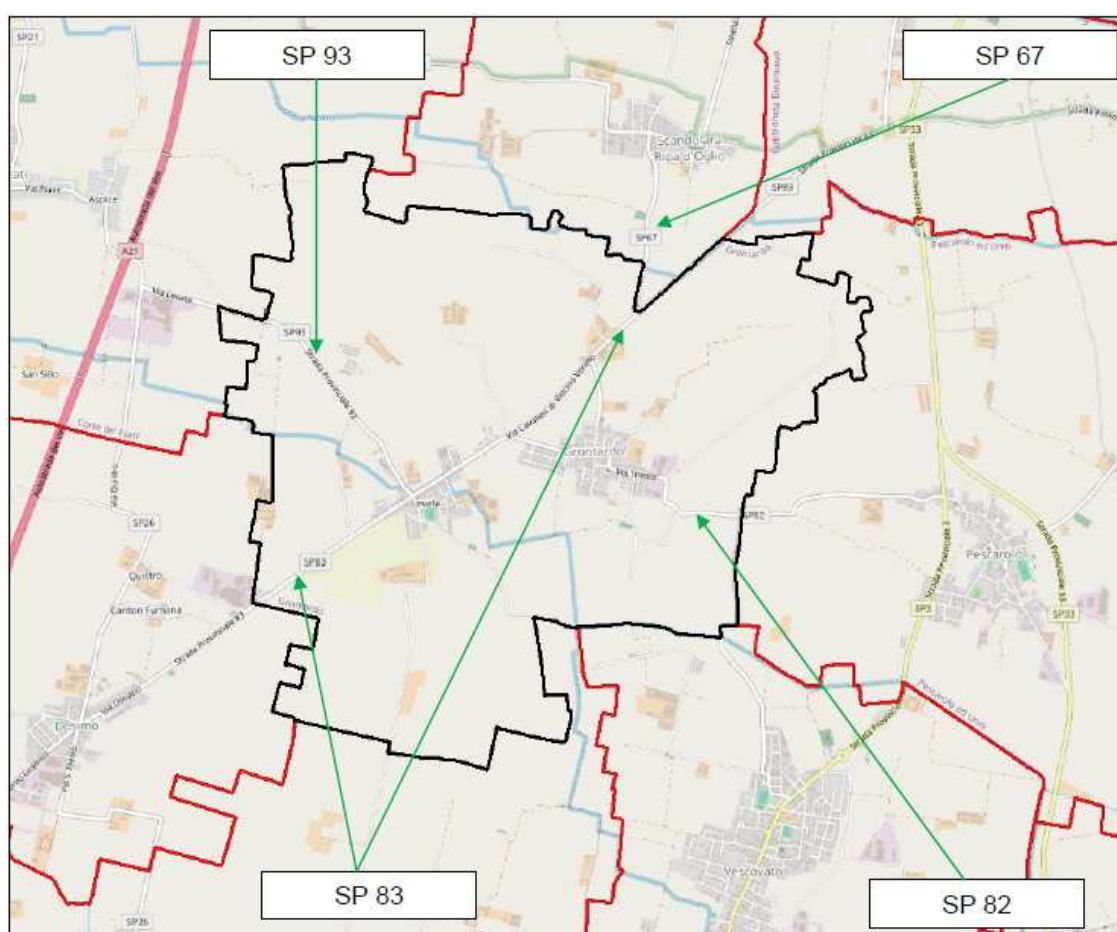
I buoni risultati anno su anno del fatturato hanno ovviamente un impatto positivo anche sulla distribuzione delle imprese in base alla variazione tendenziale del volume d'affari, che rilevano un evidente miglioramento strutturale. Rispetto a tre mesi prima, infatti, salgono di ben trenta punti, dal 37 al 67% del totale, le imprese in crescita tendenziale, mentre crollano dal 41 al 16% quelle che denunciano cali di fatturato.

Le aspettative per il prossimo trimestre sono ancora improntate in massima parte alla stabilità riguardo al numero degli addetti, ma relativamente al fatturato, un imprenditore su quattro si aspetta una crescita ed uno su sei un calo.

2. Infrastrutture per la mobilità e traffico

All'interno del territorio comunale di Grontardo si incrociano 4 strade provinciali che costituiscono l'ossatura principale del sistema viario:

- la SP 83 "di Persico" che lo attraversa da sud-ovest a nord-est e consente il collegamento con Cremona e la sua tangenziale a sud e con la SP 33 verso nord che, a sua volta, consente di raggiungere Brescia o la Provincia di Parma. La SP 83 attraversa la frazione di Levata su di essa si innestano le restanti strade provinciali
- la SP 67 che collega l'abitato di Grontardo con quello di Seniga in Provincia di Brescia verso nord, attraverso il comune di Scandolara Ripa d'Oglio
- la SP 82 che collega l'abitato di Grontardo con quello di Pescarolo e consente la connessione con la SP 33
- la SP 93 che collega l'abitato di Levata a quello di Aspice a Corte de' Frati

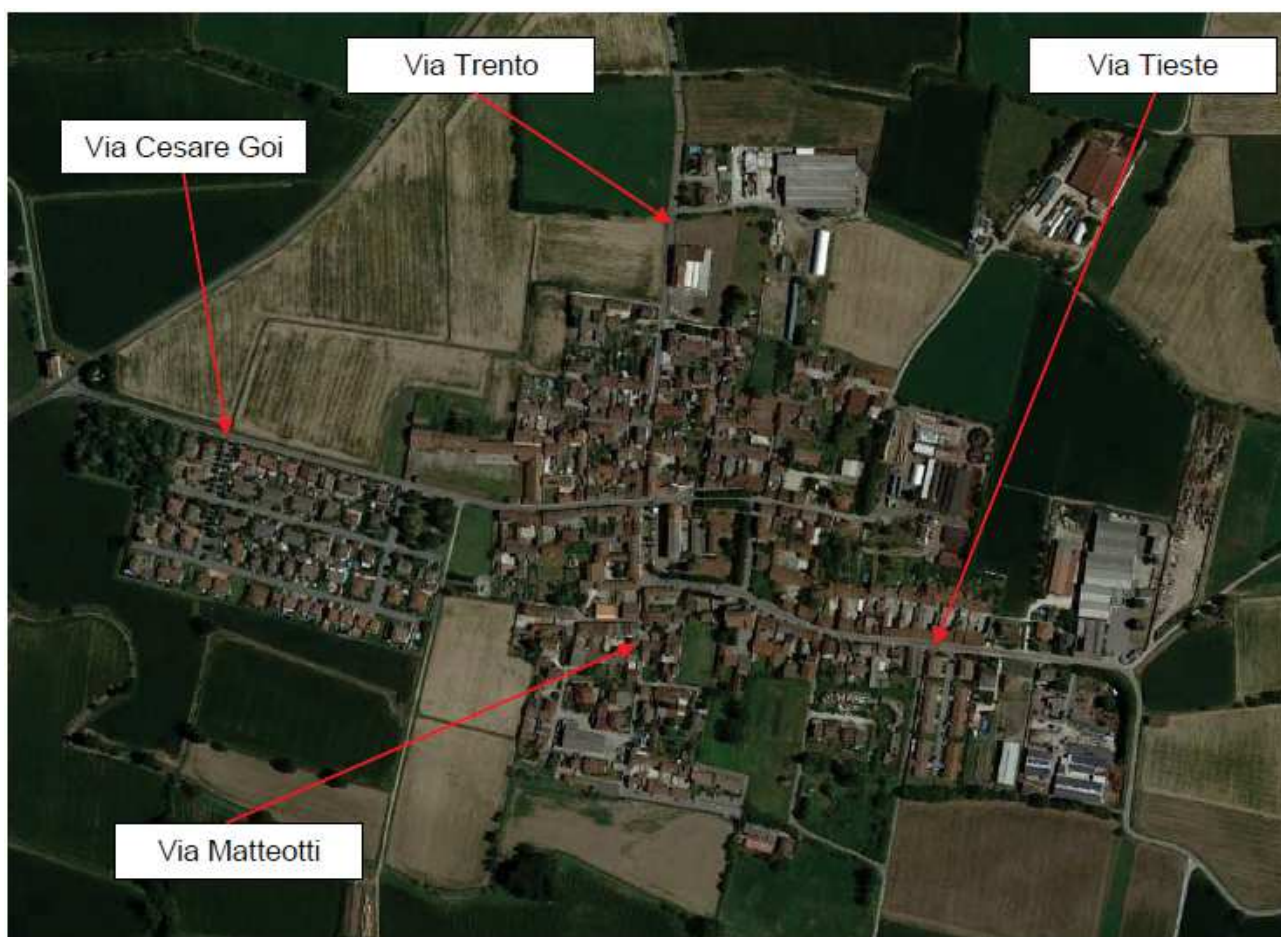


Le SP 83 e 67 hanno calibri tali da consentire agevolmente il transito di mezzi nei due sensi di marcia, mentre le SP 82 e 93 hanno calibri inferiori che possono rendere difficoltoso il transito contemporaneo di mezzi nei due sensi di marcia, soprattutto considerando i mezzi commerciali.

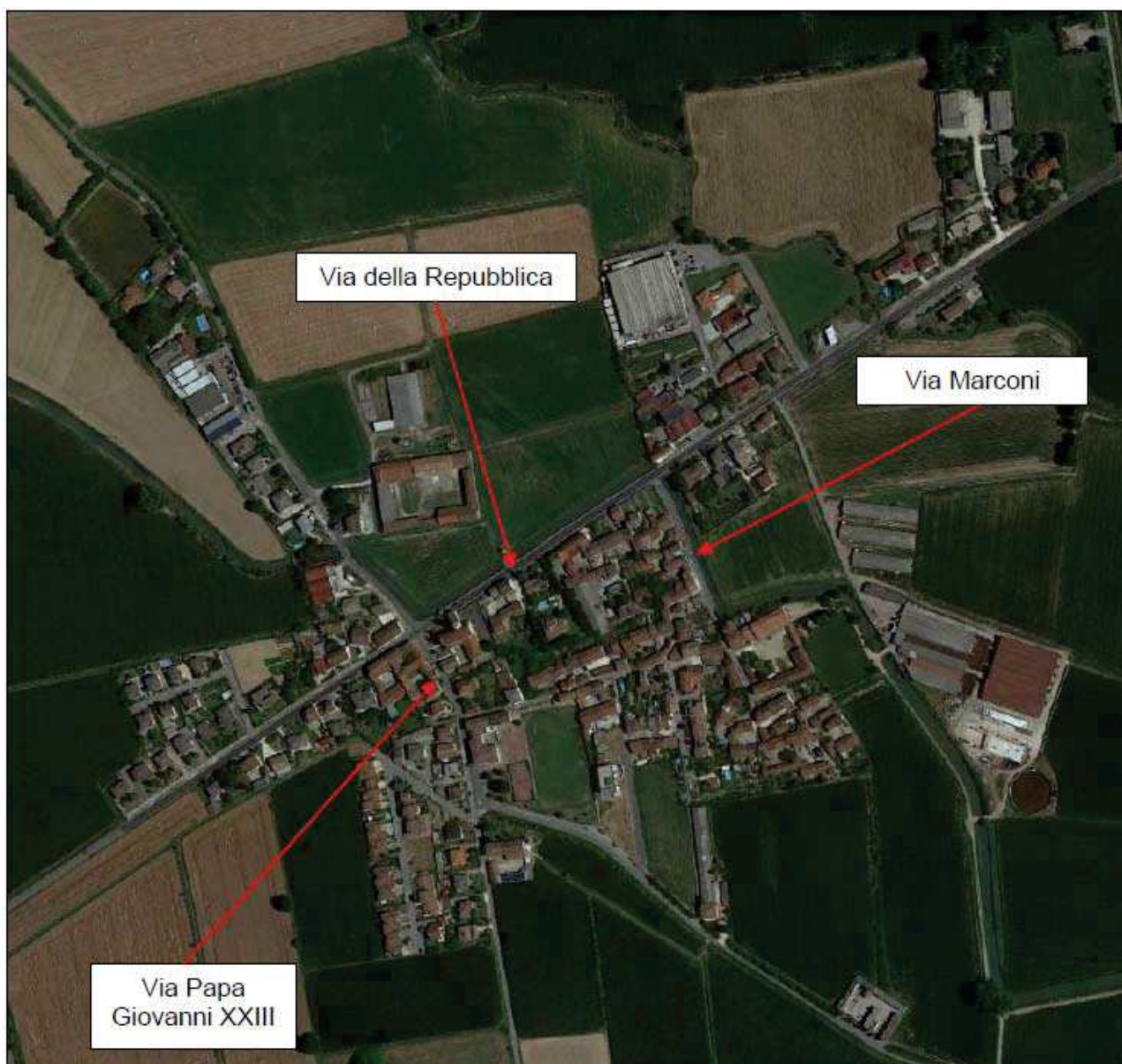
La SP 82 costituisce anche l'asse principale di attraversamento dell'abitato di Grontardo con la denominazione di via Cesare Goi e via Trieste.

Presso la centrale Piazza Roma l'asse est-ovest si incrocia con l'asse di attraversamento nord-sud costituito dalle vie Trento e Matteotti.

La viabilità secondaria si innesta sui precedenti assi ed è costituita da strade che hanno le caratteristiche tipiche dei nuclei rurali con stretto calibro ed affiancate dalle cortine edilizie continue in affaccio diretto, con marciapiedi per lo più assenti o di ridotta dimensione.



Il nucleo di Levata è attraversato dalla SP 83 che assume il nome di via della Repubblica su cui si innestano le vie Marconi e Papa Giovanni XXIII che consentono il collegamento con la viabilità interna che mostra le medesime caratteristiche di quella del capoluogo.



Il Comune di Grontardo non è interessato dalla presenza di linee ferroviarie. La stazione più prossima si trova a Pieve San Giacomo dalla quale passa la linea Milano – Cremona – Mantova.

Per quanto concerne la mobilità dolce si rileva la presenza di un itinerario ciclopedonale che partendo dalla Parrocchia di Levata corre lungo via della Repubblica per poi seguire via Goi ed interrompersi all'altezza di via Manin.

3. Qualità dell'aria

Nel corso degli ultimi anni, la disciplina comunitaria e quella nazionale hanno contribuito a definire un quadro di riferimento relativo alle azioni di miglioramento della qualità dell'aria da attuare sia sulla base di politiche di prevenzione (contenimento delle emissioni in atmosfera), sia attraverso l'individuazione di criteri innovativi di controllo e gestione della problematica sul territorio.

Con Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n.155 l'Italia ha provveduto a recepire la *“Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2008/50/CE, del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”*.

Il Decreto 155/2010, ai fini del raggiungimento degli obiettivi individuati a livello europeo, ha previsto quattro fasi fondamentali:

- la zonizzazione del territorio in base a densità emissiva, caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, grado di urbanizzazione;
- la rilevazione e il monitoraggio del livello di inquinamento atmosferico;
- l'adozione, in caso di superamento dei valori limite, di misure di intervento sulle sorgenti di emissione;
- il miglioramento generale della qualità dell'aria entro il 2020.

In recepimento alle disposizioni del D.Lgs 155/2010 Regione Lombardia ha provveduto ad adeguare la propria zonizzazione (con DGR n. 2605 del 30 novembre 2011) suddividendo il territorio in zone a differente criticità.

Il comune di Grontardo ricade nell'area, denominata “Zona B – pianura”, caratterizzata da:

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

Per poter avere una base dati su cui formulare una prima valutazione sulla qualità dell'aria nel contesto di analisi, sono state considerate le informazioni reperite nel “Rapporto sulla qualità dell'aria della provincia di Cremona anno 2022” redatto a cura di ARPA Lombardia che ha basato le proprie considerazioni sulla base delle centraline di rilevamento poste sul territorio.

Di seguito si riportano gli stralci delle tabelle relative ai dati sulle emissioni rilevate rispetto ai singoli inquinanti monitorati da ARPA Lombardia in ottemperanza alle normative vigenti.

Biossido di Zolfo

SO ₂ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media Annuale (µg/m ³)	N° superamenti del limite orario (350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte/anno)	N° superamenti del limite giornaliero (125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte/anno)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Cremona – p.zza Cadorna	98	1.0	0	0
<i>Altre stazioni</i>				
Cremona – Via Fatebenefratelli	98	1.1	0	0
Crema	100	1.4	0	0

Concentrazioni di SO ₂ negli anni: media annuale (µg/m ³)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m ³)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Stazioni del Programma di Valutazione																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Cremona – p.zza Cadorna																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Ossidi di Azoto

NO ₂ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	Media annuale (limite: 30 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Cremona – p.zza Cadorna	96	0	23	n.a.*
Cremona–via Fatebenefratelli	99	0	26	n.a.*
Corte de' Cortesi	97	0	20	34
Crema	96	0	24	n.a.*
Soresina	98	0	25	n.a.*
Spinadesco	99	0	22	n.a.*
<i>Altre stazioni</i>				
Cremona – via Gerre Borghi	100	0	19	n.a.*

Concentrazioni di NO ₂ negli anni: media annuale (µg/m³)																													
Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m³)																												
Stazioni del Programma di Valutazione																													
Cremona – p.zza Cadorna					44	42	38	37	39	40	36	36	38	42	34	34	30	32	30	36	28	30	27	30	26	29	24	26	23
Cremona – via Fatebenefratelli														39	40	47	37	40	36	36	34	37	33	44	33	33	27	26	26
Corte de' Cortesi							26	25			22	25	29	21	20	22	25	25	30	20	19	21	22	23	20	22	22	20	20
Crema	50	42		42	41	34	35	30	39	36	34	34	34	35	36	34	29	33	31	36	30	28	27	31	26	28	24	24	24
Soresina							33	28	32	34	28	31	35	32	31	31	29	32	30	30	24	26	25	32	29	29	27	26	25
Spinadesco																		25	28	28	26	29	21	21	22	21	22	24	22
Altre stazioni																													
Cremona – via Gerre Borghi																			25	36	36		23	25	22	22	20	21	19
Piadena					39	37	32	28	23	25	32	30	31	33	29	27	27	27	34	32	27	18	18	21	29				
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

Monossido di Carbonio

CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (mg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (10 mg/m ³ come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore (mg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Cremona – p.zza Cadorna	99	0.3	0	1.7
<i>Altre stazioni</i>				
Crema	97	0.5	0	1.3
Cremona – via Fatebenefratelli	95	0.6	0	1.7

Concentrazioni di CO negli anni: media annuale (mg/m³)																												
Stazione	Concentrazione media annuale (mg/m³)																											
Stazioni del Programma di Valutazione																												
Cremona – p.zza Cadorna		1	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	
Altre stazioni																												
Crema	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5	
Cremona-via Fatebenefratelli										0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.6	0.6	0.6	
Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		

Ozono

O ₃ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (µg/m ³)	N° giorni con superamento della soglia di informazione (180 µg/m ³)	N° giorni con superamento della soglia di allarme (240 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Cremona – via Fatebenefratelli	99	47	6	0
Corte de' Cortesi	98	48	4	0
Crema	98	48	2	0
Spinadesco	99	47	2	0

O ₃ : Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10					
	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		
Stazione	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 µg/m ³ , come massimo della media mobile su 8 ore)	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 µg/m ³ , come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag÷lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18000 µg/m ³ -h)	AOT40 mag÷lug 2022 (µg/m ³ -h)	SOMO35 (µg/m ³ -giorno)
Stazioni del Programma di Valutazione					
Cremona – via Fatebenefratelli	79	66	n.a.*	n.a.*	8595
Corte de' Cortesi	75	55	26492	42922	8856
Crema	86	71	30886	40144	8963
Spinadesco	63	60	n.a.*	n.a.*	8131

Concentrazioni di O ₃ negli anni: media annuale (µg/m ³)																										
Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m ³)																									
Stazioni del Programma di Valutazione																										
Cremona – via Fatebenefratelli											41	42	43	43	45	42	40	42	44	45	44	45	42	43	43	47
Corte de’ Cortesi					47	43	52	49	47	44	45	44	45	44	45	46	45	43	47	43	44	45	44	40	42	48
Crema	43		36	40	44	44	54	48	46	48	44	43	46	49	43	48	46	39	49	46	46	43	47	43	46	48
Spinadesco															46	46	46	46	49	46	48	47	47	44	46	47
Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

Particolato atmosferico aerodisperso

PM10: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa			
Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte/anno)
Stazioni del Programma di Valutazione			
Cremona – p.zza Cadorna	95	35	67
Cremona – via Fatebenefratelli	97	34	66
Crema	97	33	59
Soresina	96	37	73
Spinadesco	98	38	91
Altre stazioni			
Cremona – via Gerre Borghi	96	29	24

Tabella 3-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 25 µg/m³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>		
Cremona – p.zza Cadorna	97	22
Cremona – via Fatebenefratelli	96	25
Soresina	97	25
Spinadesco	99	27

Concentrazioni di PM10 e PM2.5 negli anni: media annuale (µg/m³)																							
Inquinante	Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m³)																					
Stazioni del Programma di Valutazione																							
PM10	Cremona – p.zza Cadorna											41	36	32	37	36	41	33	33	34	32	35	
	Cremona – via Fatebenefr atelli						45	39	41	36	42	47	37	37	40	35	42	34	35	35	34	34	
	Crema							36	37	30	40	40	39	34	40	35	40	33	34	34	32	33	
	Soresina	48	46		43		45	44	38	39	38		49	42	38	44	39	42	37	36	37	35	37
	Spinadesco											40	45	38	36	41	36	41	36	36	38	36	38
PM2.5	Cremona – p.zza Cadorna												28	26	23	29	25	27	21	21	24	22	22
	Cremona – via Fatebenefr atelli										31	37	28	27	30	27	31	26	26	26	26	25	
	Soresina												34	30	33	28	31	27	26	27	26	25	
	Spinadesco											35	30	28	31	28	30	31	26	28	26	27	
Altre stazioni																							
PM10	Cremona – via Gerre Borghi											38	32	27	30	28	38	23	40	41	23	29	
	Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

Dalla relazione vengono estratte le conclusioni riportate di seguito:

In provincia di Cremona gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2022 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.

In tutte le postazioni della provincia, ad eccezione di Cremona-via Gerre Borghi, la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di 50 µg/m3 per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM10 non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 µg/m3.

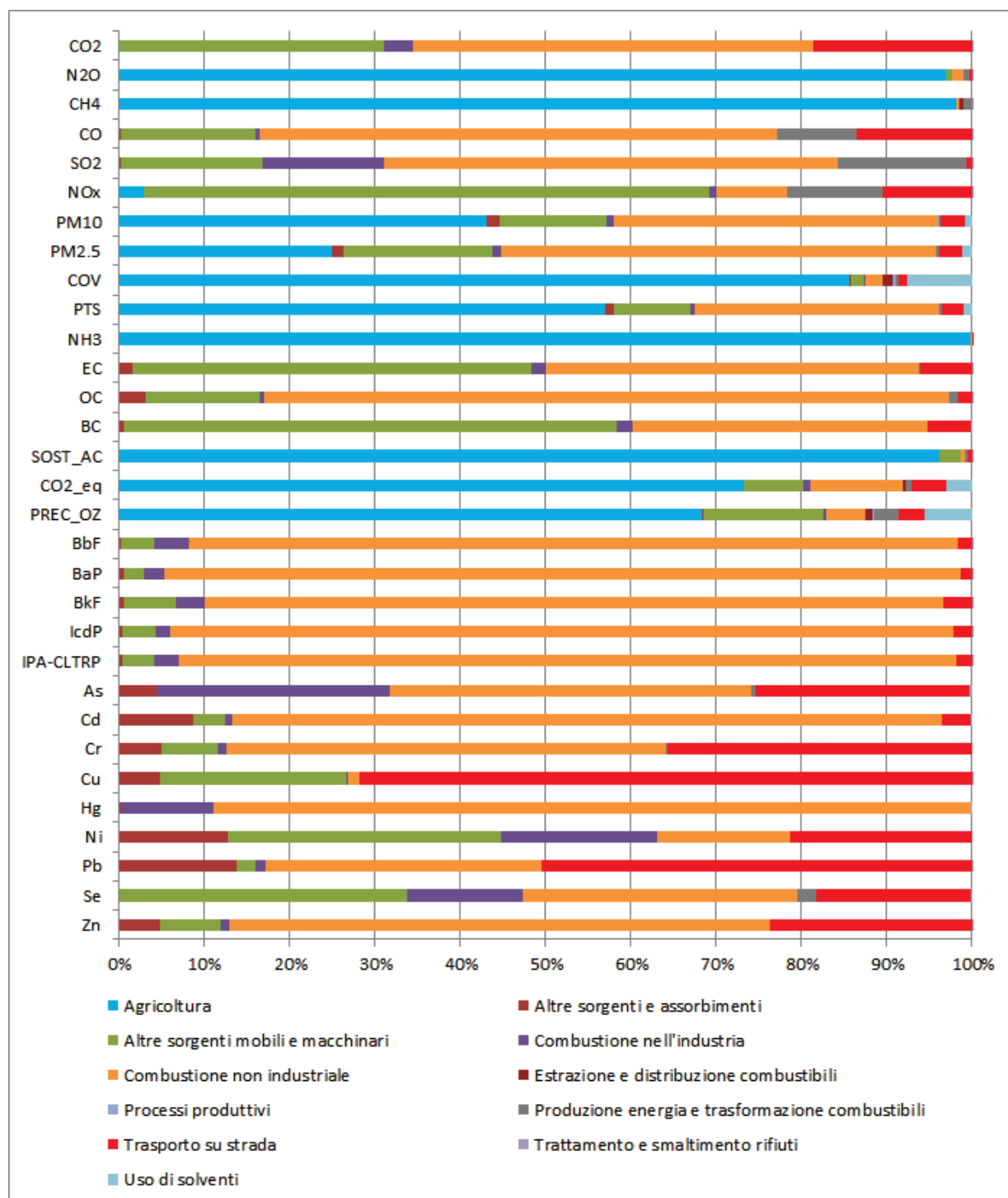
Le concentrazioni di PM2.5 hanno rispettato il limite per la media annuale in tutte le postazioni della provincia, eccetto Spinadesco, mentre il "valore limite indicativo" è stato superato in tutte.

Relativamente all'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in tutte le stazioni, mentre non è mai stata raggiunta la soglia di allarme. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione.

Nel grafico seguente sono riportati i risultati delle elaborazioni INEMAR per l'anno 2019 che hanno permesso di rilevare i settori che contribuiscono maggiormente alle emissioni degli inquinanti in atmosfera relativamente al comune di Grontardo.

Dalla figura emerge che i settori maggiormente responsabili delle emissioni inquinanti sono la combustione non industriale (legata principalmente al riscaldamento delle abitazioni) e il trasporto su strada, seguiti dall'agricoltura.

Grafico 0.1 – Maggiori contributi dei diversi settori alle emissioni in atmosfera (dati al 2019)



4. Acqua: Idrologia, qualità e gestione della risorsa

Acque superficiali

Dalla Componente Geologica al PGT (2007) sono tratte le seguenti informazioni.

Il reticolo idrografico appare fitto e funzionale agli scopi per i quali si è venuto formando nei secoli della colonizzazione: drenare i terreni e portare, alle colture, le acque di irrigazione. Si tratta, in generale, di una rete di antica formazione, risalente all'età medievale e moderna, con corpi idrici, di tipo promiscuo, che assolvono, cioè, sia al drenaggio che alla distribuzione dell'acqua irrigua.

Il segno idrografico più importante è, determinato dal corso naturaliforme di colatore Aspice, che procede da nord-ovest/sud-est, fino a sud di Grontardo, qui sviluppa una grande ansa e ruota, in senso antiorario di 180°, per scorrere da sud-ovest a nordest e confluire in Oglio. Questo anomalo andamento, che costituisce un esempio unico nell'idrografia della pianura cremonese, è dovuto a condizioni geomorfologiche locali ma, probabilmente può essere messo in relazione con eventi tettonici, generati nel substrato profondo della pianura, che ne hanno condizionato l'assetto superficiale.

Osservando la "Carta Idrografica", si nota come colatore Aspice, non presenti particolari segni di antropizzazione e dia luogo alla successione di piccoli meandri, che gli interventi di regimazione idraulica non hanno sostanzialmente modificato.

Il territorio in discussione è attraversato da un importante corso d'acqua, che svolge funzione principalmente irrigua, roggia Ciria, che passa per l'abitato di Levata e si sviluppa entro i terreni, altimetricamente più rilevati del Comune. Il suo corso, prodotto chiaramente da intervento antropico, si sviluppa sostanzialmente, da nord ovest a sud est.

Nel territorio comunale sono inoltre presenti canali artificiali e rogge, di dimensioni ed importanza inferiore ai due sopra citati, che svolgono opera di drenaggio capillare delle acque e di distribuzione di acqua irrigua ai fondi.

Il corpo idrico che costituisce il Reticolo Idrico Principale è, esclusivamente, il colatore Aspice.

Il Reticolo Idrico Minore è invece rappresentato da 19 rogge, che si sviluppano per 57,37 Km nel territorio in discussione, che sono qui di seguito elencate e distinte.

Rogge di rilievo sovracomunale:

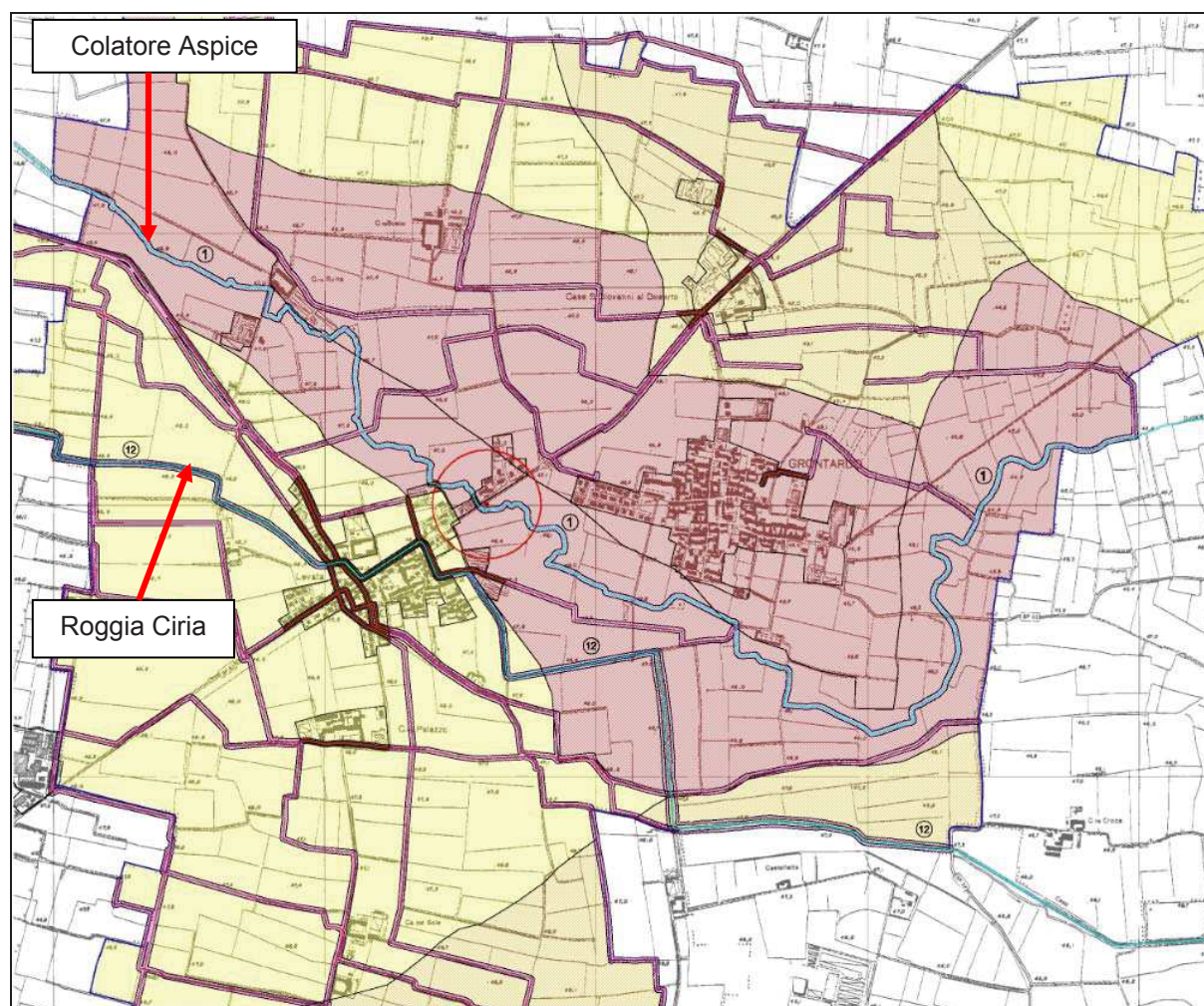
- roggia Ciria (n.12), gestione del Consorzio Incremento Irrigazioni Cremonese,
- roggia Maggina (n. 2),
- roggia Ballina (n.3).

Rogge di rilievo comunale:

- roggia Cannobbia (n.4),
- roggia Alia (n.5),
- colatore Frassunida (n.6), Consorzio bonifica Dugali,

- *roggia Pissavacca (n.7),*
- *colatore Castello (n.8), Consorzio bonifica Dugali,*
- *roggia Fiammena (n.9),*
- *roggia Sivera (n.10),*
- *roggia Santantonina (n.11), Consorzio bonifica Dugali,*
- *roggia Vecchietta (n.13),*
- *roggia Gonzaga (n. 14),*
- *roggia Moione (n. 15),*
- *roggia Maggia (n.16), Consorzio bonifica Dugali,*
- *roggia Ferrata (n.17),*
- *roggia Scorzietta (n.18),*
- *roggia Pizzetta (n.19).*

Figura 0.4 – Reticolo idrico e fasce di rispetto (fonte: Carta di Sintesi della Componente geologica del PGT vigente)



Dalle centraline della rete di monitoraggio di ARPA Lombardia localizzate a Cicognolo, Corte de' Frati e Gabbioneta Binanuova è possibile confrontare i valori assunti dal LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) e dallo Stato Chimico rilevati per gli anni più recenti (2018-2021) per il Colatore Aspice ed il Cavo Ciria.

Il LIMeco è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale.

CORSO D'ACQUA	COMUNE	LIMeco			
		2018	2019	2020	2021
Ciria (Cavo)	Cicognolo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
Ciria (Cavo)	Corte de' Frati	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO
Dugale Aspice (Colatore)	Gabbioneta Binanuova	CATTIVO	SCARSO	SCARSO	SCARSO

Si può notare come in media la classe LIMeco del Cavo Ciria si mantenga su livelli buoni, mentre per il Colatore Aspice si ha un lieve miglioramento tra il 2018 ed il 2019, sebbene la classificazione si mantenga costantemente su livelli scarsi.

Lo stato chimico di tutti i corpi idrici superficiali è classificato in base alla presenza delle sostanze chimiche definite come sostanze prioritarie (metalli pesanti, pesticidi, inquinanti industriali, interferenti endocrini, ecc.) ed elencate nella Direttiva 2008/105/CE, aggiornata dalla Direttiva 2013/39/UE, attuata in Italia dal Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n. 172. Queste sostanze chimiche sono distinte in base alla loro pericolosità in tre categorie: prioritarie, pericolose prioritarie e altri inquinanti. Per ognuna di esse sono fissati degli standard di qualità ambientali (SQA) distinti per le matrici di analisi (acqua, sedimenti, biota) dove possono essere presenti o accumularsi. Il non superamento degli SQA fissati per ciascuna di queste sostanze implica l'assegnazione di "stato chimico buono" al corpo idrico; in caso contrario, il giudizio è di "non raggiungimento dello stato chimico buono".

CORSO D'ACQUA	COMUNE	CLASSE STATO CHIMICO			
		2018	2019	2020	2021
Ciria (Cavo)	Cicognolo	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
Ciria (Cavo)	Corte de' Frati	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
Dugale Aspice (Colatore)	Gabbioneta Binanuova	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

Entrambi i corpi idrici monitorati mostrano nel periodo considerato uno stato chimico buono.

Acque sotterranee

Dal Piano Comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale del Consorzio di Bonifica DUNAS (2020) sono tratte le seguenti informazioni.

Aspetti idrogeologici

Buona parte della Provincia di Cremona è formata da depositi di media trasmissività (intorno ai 10-2 m²/s), peraltro discretamente produttivi, che non possono dirsi sufficientemente noti perché vi si possano operare distinzioni di grande dettaglio.

Sono state tuttavia identificate alcune importanti strutture che identificano aree di particolare pregio dal punto di vista idrogeologico tra cui i depositi dell'unità AP1 e BP1 del fiume Oglio, che nell'alta pianura costituiscono una fascia di una certa larghezza intorno al fiume, distanziandosi da essa per formare quindi un paleoalveo, nella media-bassa pianura.

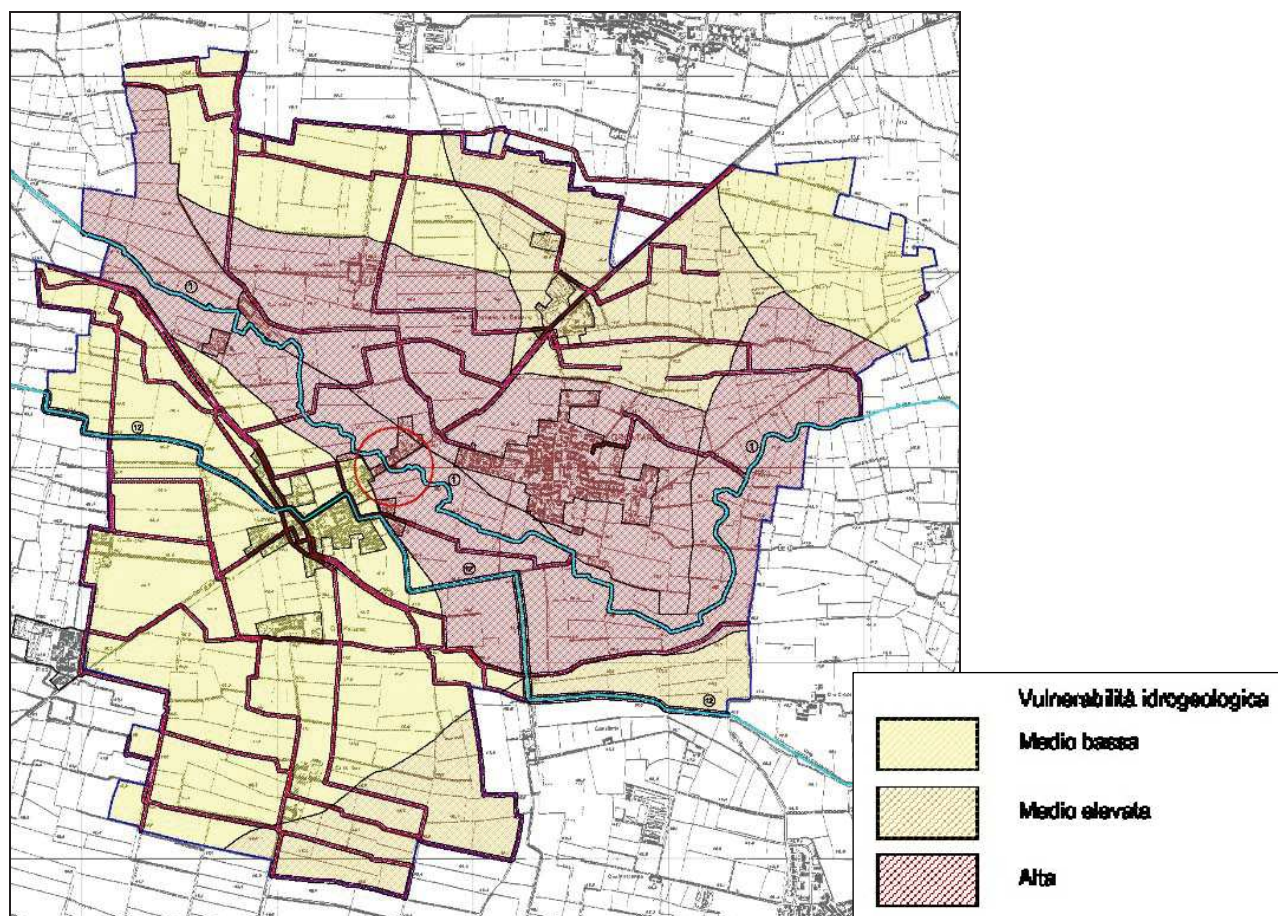
Tutte queste strutture, che sono caratterizzate da una elevata permeabilità e da una buona trasmissività, che le distingue dalle zone confinanti, non contengono al loro interno livelli impermeabili continui che possano separare fra loro le falde se non a rilevanti profondità (> 100 m). Si possono altresì rinvenire culminazioni del substrato poco permeabile (dorsali) che formano rilievi isolati sepolti da depositi alluvionali più recenti.

Esaminando ora con qualche dettaglio le strutture idrogeologiche principali presenti nei territori consortili, è possibile specificare dal punto di vista idrogeologico una suddivisione di massima in due settori, identificati con le denominazioni di medio-alta e medio-bassa pianura.

Nella media-bassa pianura lo spessore delle alluvioni dell'unità BP1 è di poche decine di metri, salvo che nelle vicinanze del fiume Po e del fiume Adda. Sulla maggior parte della pianura predominano i depositi fini, anche in prossimità del fiume Oglio, anch'esso evidentemente deviato nel suo corso durante le ultime fasi dell'evoluzione della pianura dal delinearsi progressivo della dorsale di Romanengo-Soresina (che pare saldarsi a quella di Orzinuovi nella limitrofa Provincia di Brescia).

La Carta di Sintesi della Componente Geologica del PGT vigente individua una fascia centrale del territorio comunale, comprendente anche l'abitato di Grontardo e l'estremità nord di Levata, interessata da alta vulnerabilità idrogeologica, mentre il restante abitato di Levata è ricompreso in un settore a vulnerabilità medio-bassa.

Figura 0.5 – Componente geologica del PGT vigente: Carta di sintesi



Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo delle acque sotterranee si riporta una tabella ricavata dai dati 2014-2021 della rete di monitoraggio di ARPA Lombardia per le stazioni di rilevamento poste nei comuni di Corte de' Frati e Pescarolo ed Uniti e, dal 2017, per i corpi idrici GWB ISI MPAMO e GWB ISS MPAO, dalla quale emerge per il contesto in esame uno stato chimico delle acque sotterranee in miglioramento negli anni più recenti.

Comune	Corpo idrico	Stato Chimico	Cause SC non buono	Stato Chimico	Cause SC non buono	Stato Chimico	Cause SC non buono
		2014-2016		2017-2019		2020-2021	
CORTE DE' FRATI	GWB ISS MPAO	BUONO		NON BUONO	Nitrati	BUONO	
PESCAROLO ED UNITI	GWB ISI MPAMO	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)	BUONO	

Servizio Idrico Integrato

La gestione dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione è affidata a Padania Acque spa.

Per quanto concerne le reti infrastrutturali, tutti i nuclei urbanizzati sono dotati di acquedotto e fognatura.

I reflui sono convogliati all'impianto di depurazione localizzato all'estremità est del nucleo di Grontardo che ha le seguenti caratteristiche:

DENOMINAZIONE	ANNO ATTIVAZIONE	PORTATA MEDIA DI PROGETTO (mc/ora)	POTENZIALITA' DI PROGETTO (AE)	TIPO DI TRATTAMENTO
GRONTARDO	1980	12	1.400	OSSIDAZIONE SOSPESA

5. Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo

1. Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

Dal Piano Comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale del Consorzio di Bonifica DUNAS (2020) sono tratte le seguenti informazioni.

Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico, il territorio ha avuto origine dalle complesse vicende intervenute durante l'era quaternaria; la sua genesi si deve, infatti, prima alla dinamica fluvioglaciale durante il Pleistocene (1,7 – 0,01 milioni di anni in seguito abbreviati in MA), poi a quella fluviale durante l'Olocene (a partire da 0,01 MA). L'assetto geologico è pertanto caratterizzato dalla piana proglaciale würmiana, nota come Livello fondamentale della pianura (LFdP), formatasi al termine dell'ultima glaciazione quaternaria; in essa sono bene riconoscibili le incisioni vallive, a tratti fortemente incassate, dei corsi d'acqua principali ritenute di età olocenica.

Le formazioni geologiche che caratterizzano la totalità del territorio cremonese, sono costituite da depositi alluvionali fluvioglaciali e fluviali di ambiente continentale risalenti al Periodo Quaternario e la cui potenza è dell'ordine di alcune centinaia di metri. Questi depositi sono dovuti ai processi di erosione, trasporto e deposizione tipici della dinamica fluviale, che si sono sviluppati ed evoluti generando delle variazioni litologiche tanto verticali quanto orizzontali.

La Relazione geologica della Componente Geologica del PGT (2007) contiene un'analisi geotecnica del territorio comunale che si riporta di seguito.

La caratterizzazione geotecnica dei terreni si distingue come segue:

- 1. Litozona profonda , limoso argillosa oltre 25m da p.c.,*

-
2. *Litozona superficiale dal tetto della profonda a p.c., con sabbie prevalenti, sabbie limose e intercalazioni limoso argillose e argillose.*

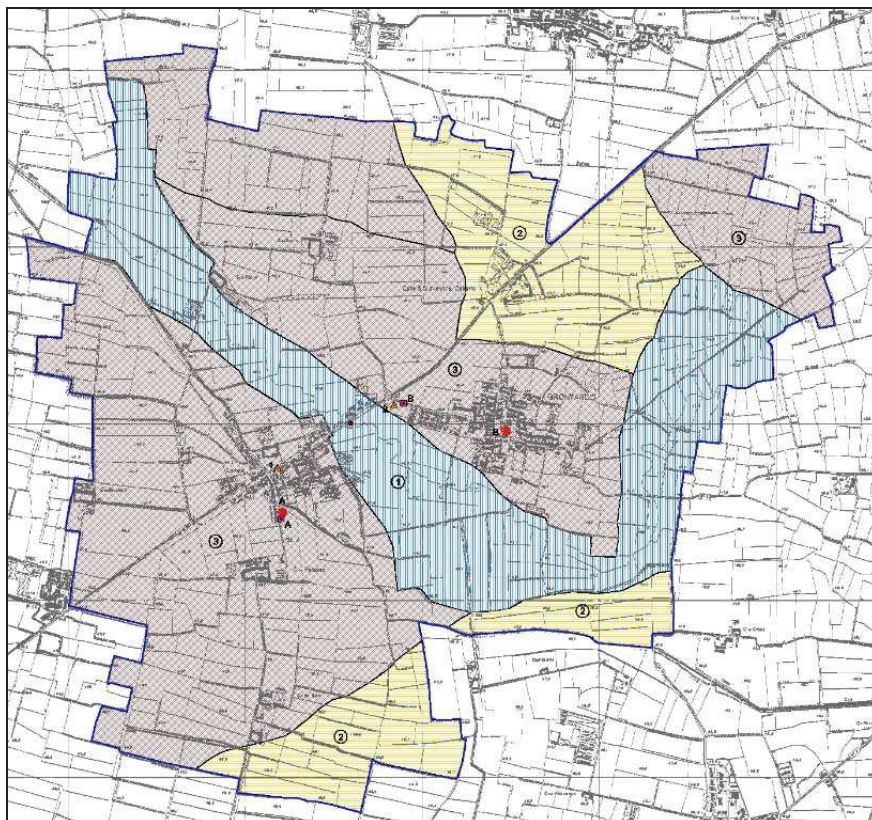
La litozona superficiale, a sua volta, si distingue in:




- *Unità di copertura senso stretto, da p.c. a 4-5m, limosa e limoso argilloso sabbiosa, da p.c. a 2,40m, con Nm 2-5; da 2,40m a 4-5m da p.c., sabbia e sabbia limosa, con Nm 10-20;*
- *Unità di fondo, dal letto della precedente a 12m (fine prove), con sabbia limoso argillosa (Nm 15-20) con lenti di limo argilloso (Nm4-5) al tetto e argille organiche alla base (Nm2).*

Le tipologie individuate, riportate in “Carta di prima caratterizzazione geotecnica e di pericolosità sismica locale” (Allegato 8), sono qui di seguito descritte:

- *Unità geotecnica 1) Valle dell’ Aspice, alluvioni limoso argilloso sabbiose, drenaggio difficile, falda <2 m da p.c.; angolo di attrito interno f compreso tra 26° e 28° . Caratteristiche geotecniche mediocri.*
- *Unità geotecnica 2) Terrazzo intermedio, comprende l’ Unità geologica di San Giovanni del Deserto, con debole convessità e falda <2m da p.c.; Caratteristiche geotecniche mediocri.*
- *Unità geotecnica 3) Terrazzo centrale, comprende le Unità geologiche di Levata e Grontardo, costituite da alluvioni con copertura sabbioso limoso argillosa (Nm2-5), substrato sabbioso prevalente (Nm15-20) alternante a limi e argille. Falda >2m da p.c.; Caratteristiche geotecniche mediocri.*

Figura 0.6 – Stralcio della carta di prima caratterizzazione geotecnica della Componente Geologica



	Unità 1, Valle dell'Aspice, alluvioni limoso argilloso sabbiose, drenaggio difficile, falda < 2 m da p.c..
	Unità 2, Terrazzo intermedio (Unità geologica di S. Giovanni del Deserto) con debole convessità e falda < 2 m da p.c..
	Unità 3, Terrazzo centrale (Unità geologica di Levata e Grontardo). Terreno alluvionale con copertura sabbioso limoso argilloso (N2 - 6), nel substrato sabbia (N15 - 20) prevalente alternata a limi e argille. Falda >= 2 m.

CARTA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA E DELLE AZIONI DI PIANO

La Tavola 11 della Componente Geologica del PGT vigente riporta la suddivisione del territorio comunale in classi di fattibilità distinte come di seguito descritto:

CLASSE 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni

Nel territorio comunale non sono state individuate aree completamente prive di limitazioni alle variazioni delle destinazioni d'uso dei terreni, poiché le condizioni geologiche, soprattutto l'estrema vulnerabilità della falda, non sono ottimali.

CLASSE 2 - Fattibilità con modeste limitazioni

In questa classe sono compresi i terreni appartenenti alle unità geomorfologiche 2, 3, rappresentanti aree subpianeggianti del Livello Fondamentale della Pianura, caratterizzate da vulnerabilità idrogeologica da medio elevata a medio bassa con caratteristiche geotecniche da buone a mediocri, Unità sismica Z4a, terreni alluvionali con sabbia mediamente addensati e argille di media consistenza limosi, Classe di suolo C; da verificare con i parametri della Zona sismica 3, per gli edifici bassi e rigidi (T 0,1-0,5 s) ed in Zona sismica 4, per gli edifici alti e snelli (T>0,5s).

- **Sottoclasse 2a**, Unità di Levata, terreni sabbioso limoso argillosi con sabbia alternata a limi e argille fino a circa 12m da p.c. e argille prevalenti al disotto di 12m. Vulnerabilità idrogeologica Medio Bassa.
- **Sottoclasse 2b**, Unità di San Giovanni del Deserto, simile alla precedente, con Vulnerabilità idrogeologica Medio Elevata; non indagata perché in posizione periferica e di esclusiva pertinenza agricola.

CLASSE 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni

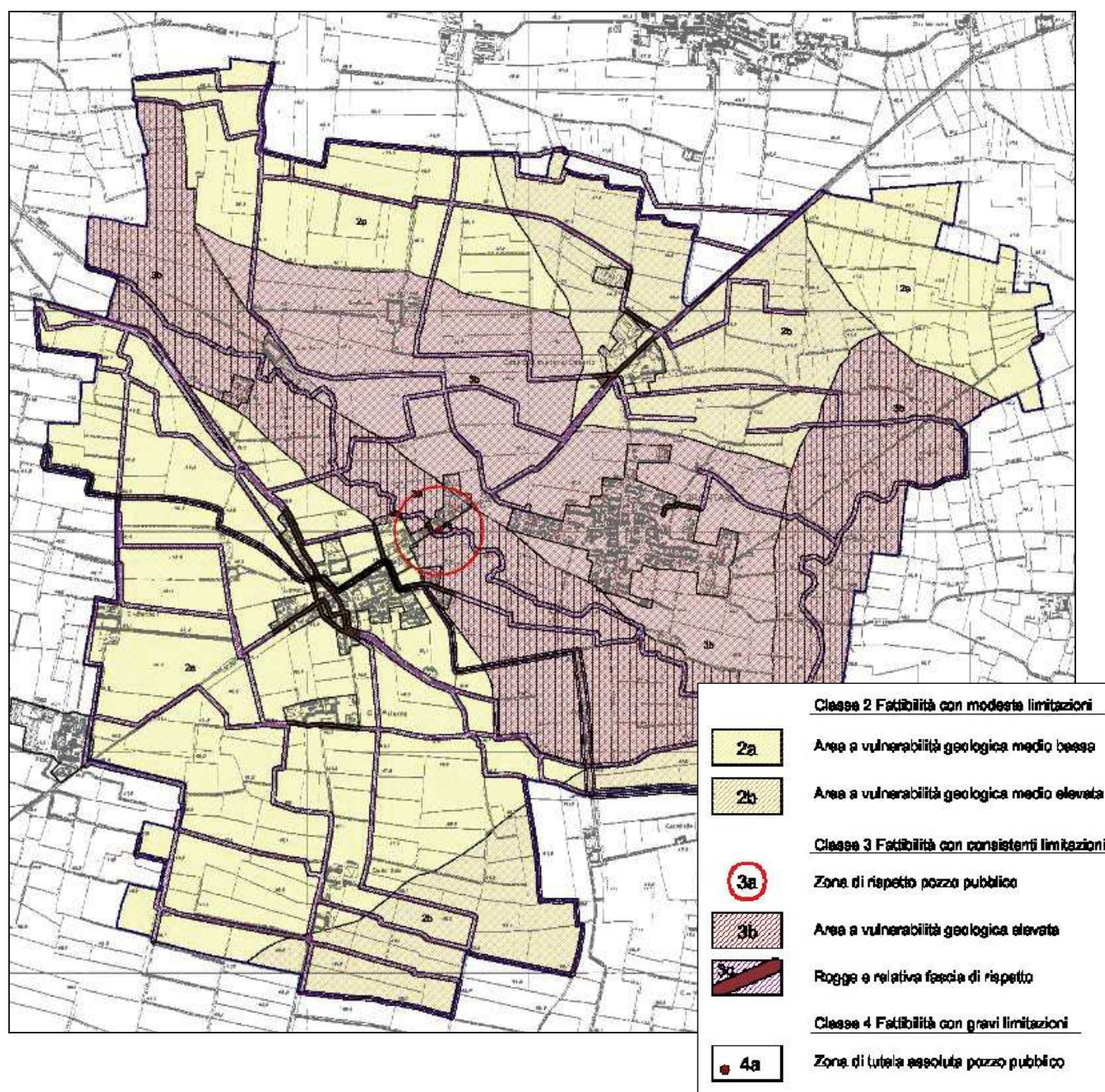
- **Sottoclasse 3a**, pozzo pubblico per approvvigionamento idropotabile, area di rispetto; si conferma la disciplina approvata con lo studio precedente. L'area di rispetto del pozzo pubblico per approvvigionamento idropotabile, con raggio 200 m, posto all'interno dell'area urbanizzata. In essa si applica il disposto del D.G.R. 10.4.03 N.7/12693, che limita le opere di edilizia e di urbanizzazione.
- **Sottoclasse 3b**, Unità di Grontardo, con Vulnerabilità idrogeologica Medio Elevata; Unità sismica Z4a, terreni alluvionali di sabbia mediamente addensati e argille di media consistenza limosi, Classe di suolo C; da verificare, come per le sottoclassi 2a, in Zona sismica 3 per gli edifici bassi e rigidi, in Zona sismica 4, gli edifici alti e snelli. Nell'ambito della Sottoclasse 3b, i terreni della valle del colatore Aspice (indicati con retino), con difficile drenaggio e falda prossima a p.c., di caratteristiche geotecniche mediocri, si riferiscono alla Unità sismica Z2, area agricola, non indagata, con alluvioni fini di fondovalle da verificare con i parametri della Zona sismica 3.

- **Sottoclasse 3c**, corsi d'acqua; si conferma la disciplina approvata con lo studio precedente. I corsi d'acqua, individuati in "Carta idrografica" e tutte le acque pubbliche alla scala 1:10.000, sono oggetto di particolare tutela poiché costituiscono un elemento paesistico ambientale essenziale della pianura cremonese. Tutti i corsi d'acqua vanno salvaguardati nel loro percorso, mantenuti nella piena funzionalità idraulica ed integrati nel contesto paesistico ambientale in cui scorrono, ne è vietata la tombinatura.

CLASSE 4 -Fattibilità con gravi limitazioni

- **Sottoclasse 4a** zona di tutela assoluta del pozzo pubblico; si conferma la disciplina approvata con lo studio precedente. La area di tutela assoluta del pozzo pubblico per approvvigionamento idropotabile comprende i terreni siti entro 10 m di raggio dal pozzo; in essa si applica il disposto del D. Lgs. n. 250/00 art. 5 comma 4; essa è irriducibile.

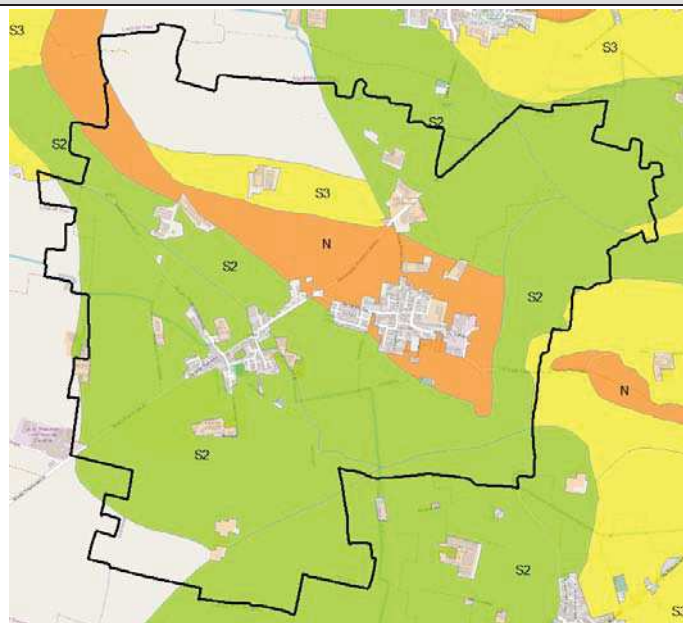
Figura 0.7 – Componente geologica del PGT: carta della fattibilità geologica



2. Caratteristiche dei suoli

Di seguito si presenta una tabella riassuntiva delle caratteristiche dei suoli, desunte dalle informazioni messe a disposizione dalla Regione Lombardia sul geoportale.

Attitudine allo spandimento di fanghi

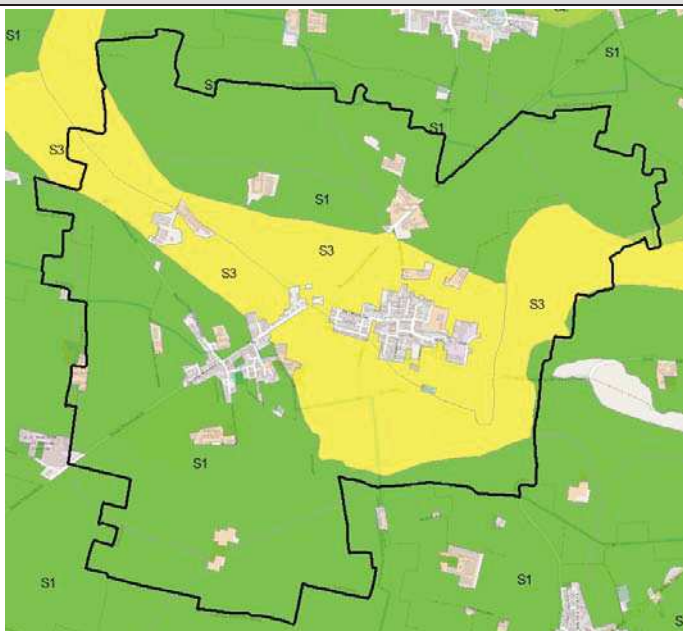


S2 – Suoli adatti, con lievi limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione

S3 – Suoli adatti con moderate limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione

N – Suoli non adatti

Attitudine allo spandimento di reflui zootecnici

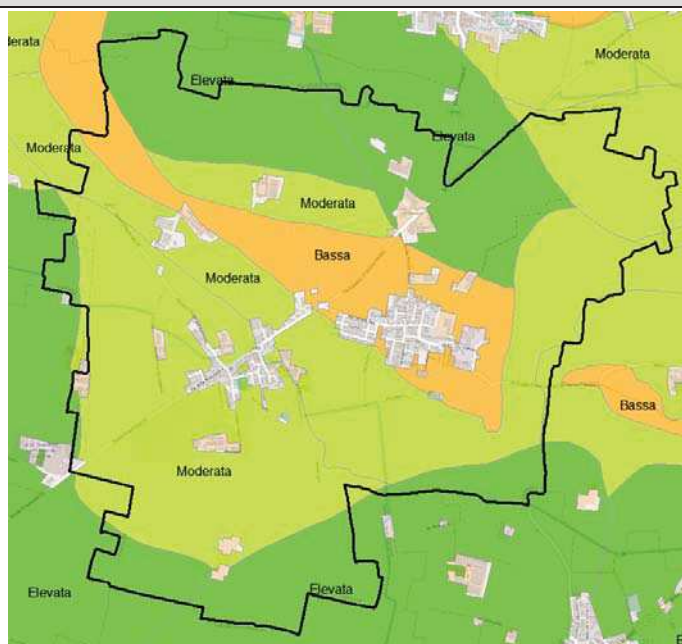


S1 – Suoli adatti senza limitazioni: la gestione dei liquami zootecnici può generalmente avvenire senza particolari ostacoli

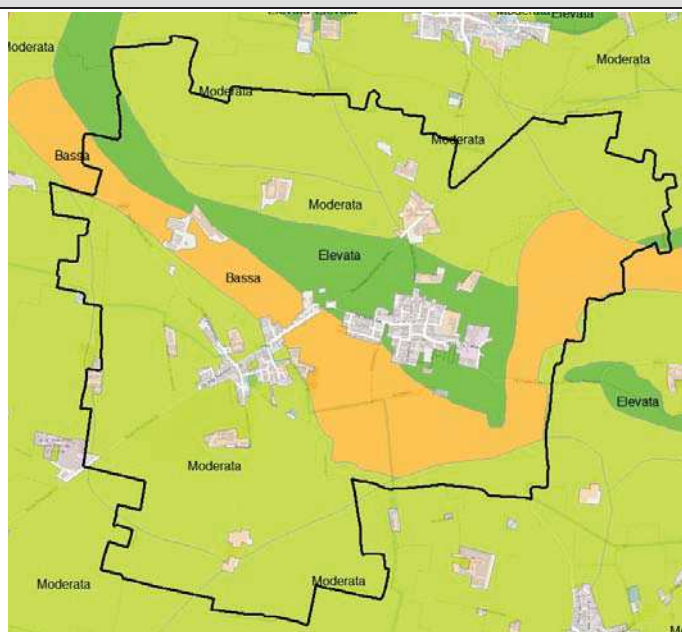
S3 – Suoli adatti con moderate limitazioni

N – Suoli non adatti

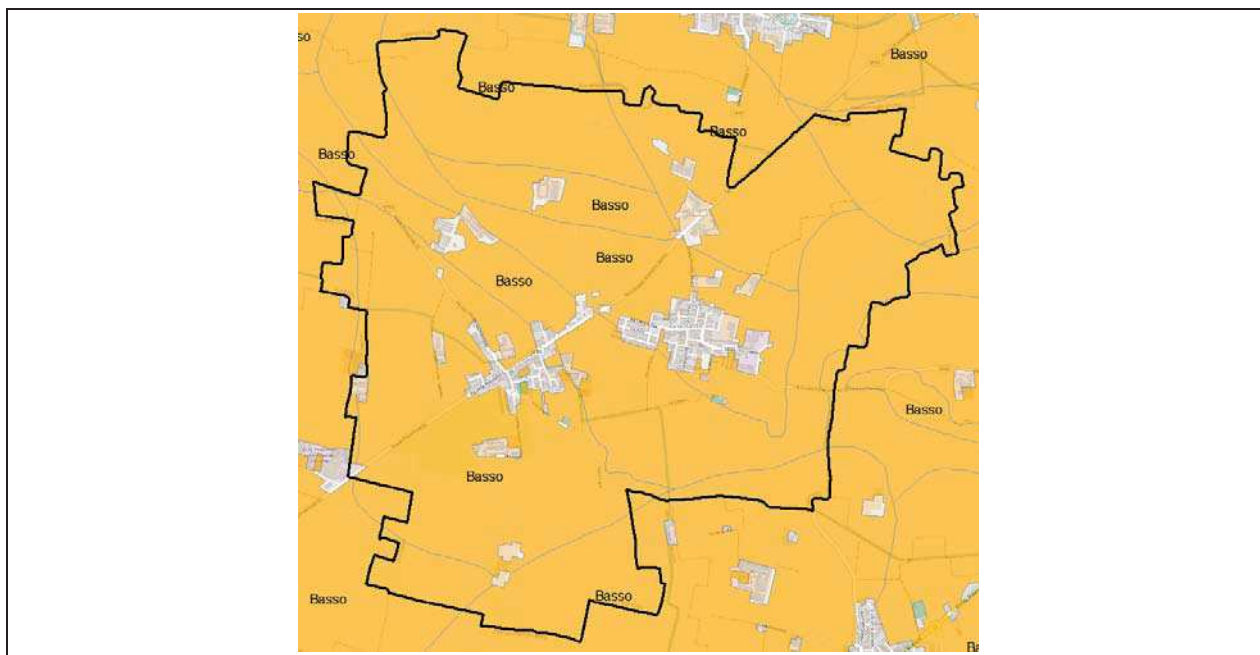
Capacità protettiva delle acque sotterranee



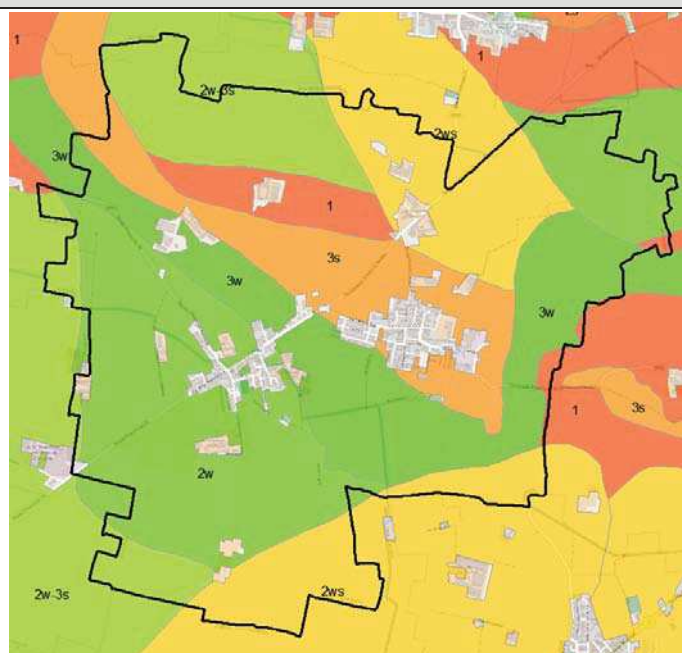
Capacità protettiva delle acque superficiali



Valore naturalistico dei suoli



Capacità d'uso dei suoli



3w, 3s - Suoli che presentano severe limitazioni (legate all'abbondante presenza d'acqua dentro il profilo ed alle caratteristiche negative del suolo) tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative

2w; 2ws – Suoli che presentano moderate limitazioni (legate all'abbondante presenza d'acqua dentro il profilo ed alle caratteristiche negative del suolo) che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative

1 – Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e sono quindi utilizzabili per tutte le colture

3. Uso del suolo urbano ed extraurbano

Per le considerazioni presentate in questo paragrafo si farà riferimento all'applicativo regionale DUSAF che suddivide gli usi del suolo urbano ed extraurbano. Le risultanze dell'interrogazione dell'applicativo saranno integrate da un'analisi più dettagliata basata sullo stato reale dei luoghi.

Il territorio in esame è strettamente connesso ad una forte presenza dell'attività agricola che non ha solo contribuito alla modificazione del paesaggio naturale, ma ha condizionato anche gli

insediamenti antropici, determinando a tutt'oggi il prevalere del territorio rurale e naturale rispetto ai suoli urbanizzati o infrastrutturati.

Il tessuto urbanizzato è suddiviso in 2 nuclei principali dal disegno compatto posti al centro del territorio comunale: Grontardo (il capoluogo), localizzato ad est della SP 83 e Levata situata lungo la medesima strada provinciale.

I nuclei urbani che costituiscono l'abitato del Comune di Grontardo hanno le caratteristiche dei presidi rurali di pianura, costituiti in origine da nuclei cascinali di medio-grandi dimensioni con presenza di pievi o parrocchie e servizi alla popolazione del contado circostante.

Come la maggior parte dei nuclei urbani della pianura agricola, le edificazioni storiche si caratterizzano per avere una struttura a corte che richiama quella tipica della cascina lombarda, con fronti continui lungo la viabilità principali e altezze limitate mediamente ai 2 piani fuori terra.

Le aree urbane sono caratterizzate da un tessuto prevalentemente residenziale a densità medio-bassa, costituito, esternamente ai nuclei storici, da edifici mono-bifamiliari con aree pertinenziali a verde.

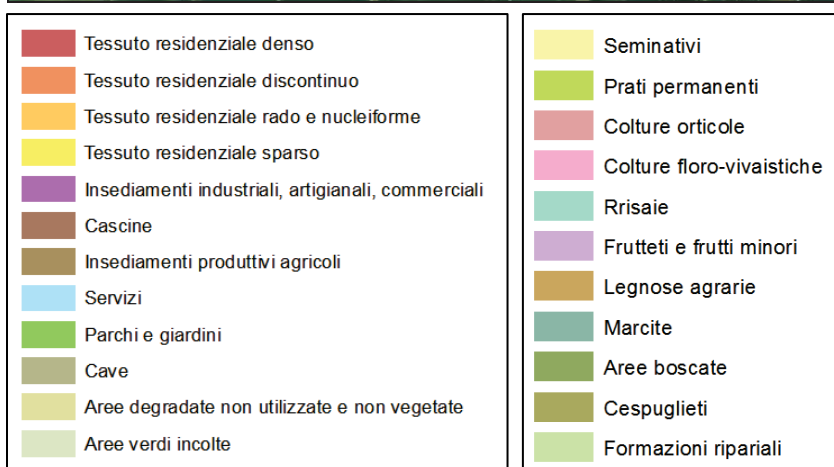
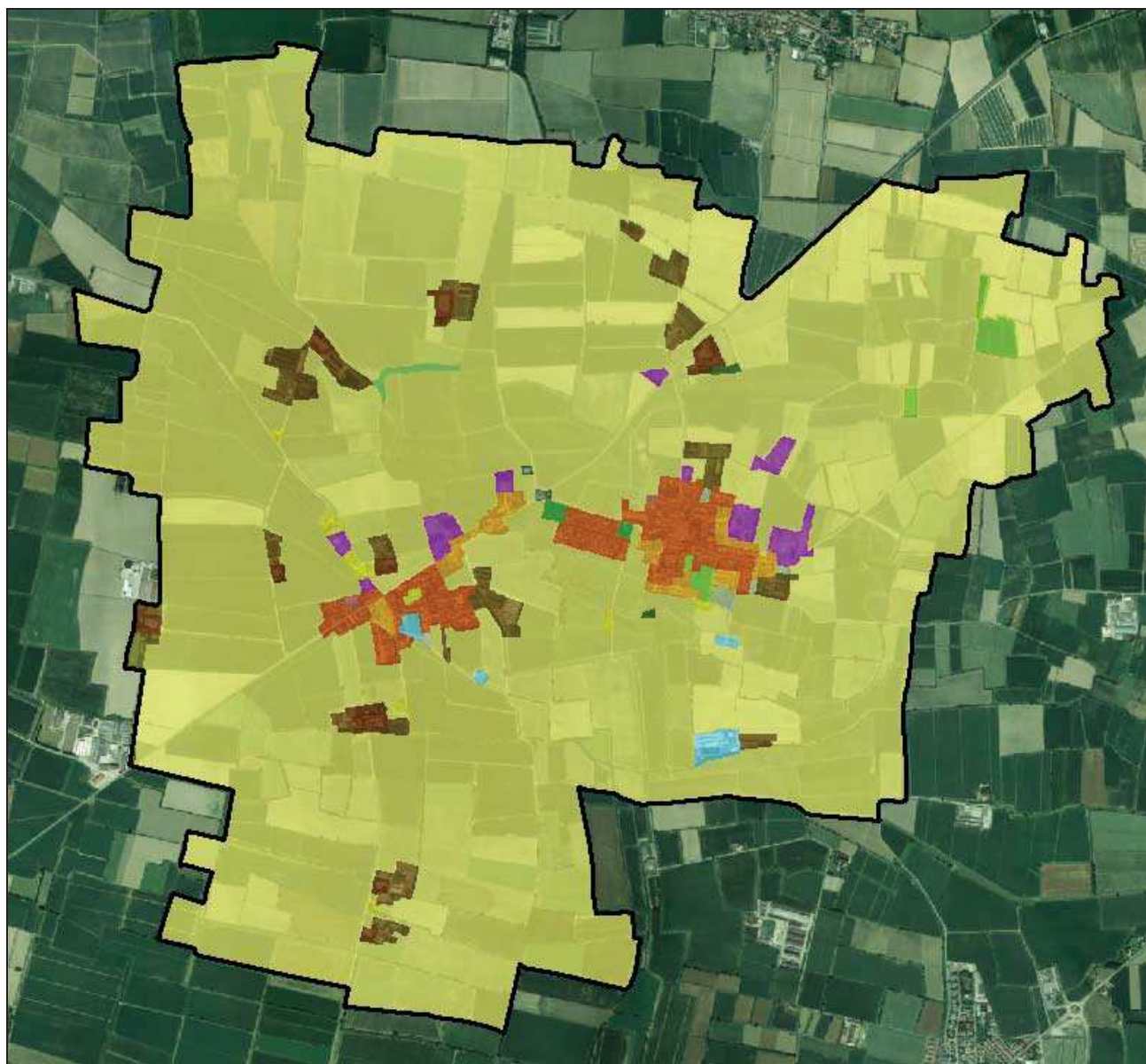
Le attività artigianali e commerciali si localizzano all'estremità est di Grontardo, con accesso sulla SP 82 ed all'estremità nord di Levata con accesso sulla SP 83.

L'analisi del territorio extraurbano evidenzia come vi sia una netta predominanza di terreni destinati alla pratica agricola seminativa. Ciò è strettamente coerente con la floridità del settore primario nel contesto cremonese.

La presenza di agricoltura estensiva e meccanizzata ha come conseguenza la massimizzazione della produttività dei coltivi a detrimento degli elementi naturali (segnatamente filari e cespuglieti) che un tempo costituivano parte integrante e caratterizzante del paesaggio di pianura.

Tali elementi si ritrovano concentrati prevalentemente lungo i corpi idrici superficiali naturali ed artificiali come vegetazione spondale.

Figura 0.8 – Analisi dell'uso del suolo (fonte: DUSAF)



La tabella che segue, basata sui dati dell'applicativo DUSAF, riassume a livello numerico quanto descritto in precedenza.

Si conferma la nettissima prevalenza delle aree destinate alla pratica agricola (94,4% dei suoli) rispetto a quelle urbane (5,3% dei suoli) o naturali (0,3% dei suoli).

Categorie DUSAF			Superficie (mq)	% relativa	% categoria
Suoli urbani (5,33%)	Tessuto residenziale	1121 - Tessuto residenziale discontinuo	321.793,88	2,64	3,80
		1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme	106.209,45	0,87	
		1123 - Tessuto residenziale sparso	34.480,00	0,28	
	Tessuto produttivo - commerciale	12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali	110.348,60	0,91	0,91
	Servizi ed impianti	1421 - Impianti sportivi	8.486,74	0,07	0,43
		12124 - Cimiteri	7.385,10	0,06	
		12123 - Impianti tecnologici	24.595,22	0,20	
		1411 - Parchi e giardini	12.175,83	0,10	
	Cantieri e aree degradate	132 - Discariche	1.921,48	0,02	0,16
		1412 - Aree verdi incolte	18.012,87	0,15	
	Infrastrutture	1221 - Reti stradali e spazi accessori	3.850,69	0,03	0,03
Suoli extraurbani (94,67%)	Aree agricole	11231 - Cascine	93.267,44	0,77	94,41
		12112 - Insediamenti produttivi agricoli	289.420,94	2,38	
		2111 - seminativi semplici	11.048.270,37	90,76	
		2311 - prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	55.279,60	0,45	
		2312 - prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	1.941,89	0,02	
		2115 - orti familiari	1.724,99	0,01	
		21131 - Colture orticole a pieno campo	3.440,05	0,03	
	Vegetazione naturale	31112 - boschi di latifoglie a densità media e alta governati ad alto fusto	2.052,12	0,02	0,25
		31121 - boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	4.499,27	0,04	
		3242 - cespuglieti in aree di agricole abbandonate	10.123,53	0,08	
		3113 - formazioni ripariali	13.956,28	0,11	

4. Contaminazione del suolo

Per quanto concerne i fenomeni di contaminazione dei suoli, gli elenchi aggiornati reperibili sul sito web della Regione Lombardia non riportano, per il Comune di Grontardo, siti contaminati o bonificati.

6. Paesaggio

Complessivamente il territorio comunale presenta i caratteri tipici della pianura agricola a forte componente produttiva, nella quale i nuclei urbani hanno una rilevanza minore rispetto alle porzioni di suolo destinate all'attività primaria.

Si tratta di un paesaggio che, dal punto di vista delle visuali, mostra ampi caratteri di banalizzazione determinati dal tipo di attività agricola svolta che richiede il pieno sfruttamento della risorsa suolo e, per consentire un migliore utilizzo dei mezzi meccanici, ha sacrificato gli elementi residui di naturalità rappresentati dai filari e dai cespugli che, in epoche passate, determinavano i confini dei coltivi.

Questa organizzazione del suolo non ha tuttavia cancellato le tracce della suddivisione originaria dei campi, nota come centuriazione, che determina una giacitura ortogonale seguita, nella maggior parte dei casi, anche dagli insediamenti urbani.

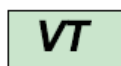
Altri elementi portanti del paesaggio agricolo tradizionale sono i percorsi poderali ed il reticolo irriguo che hanno mantenuto nel tempo per buona parte le proprie caratteristiche di riconoscibilità.

In particolare il reticolo dei corpi idrici a carattere irriguo che innerva il territorio comunale, oltre a costituire componente storicamente fondamentale per la sussistenza dell'attività agricola, è anche elemento di appoggio della residua maglia del verde naturale, sopravvissuto nella forma della vegetazione ripariale.

Elemento caratterizzante il paesaggio è il colatore Aspice, identificato quale geosito dal PTCP, che attraversa il territorio da ovest ad est che, con le sue meandrate, movimentata il paesaggio dominato dalla suddivisione centuriata.

Come segnalato dalla tavola degli elementi paesaggistici del PTCP della Provincia di Cremona (Tav. A), la quasi totalità del territorio comunale è caratterizzata dalla tipica conformazione del paesaggio di pianura agricola ad intensa antropizzazione e scarsità di elementi naturali, ove sono riconoscibili tracce di centuriazione e tracciati viari storici.

Completano il paesaggio rurale le cascine e le aziende agricole che in parte si distribuiscono nel territorio aperto e, in parte, si localizzano a margine, se non all'interno dei nuclei urbani.



Valli terrazzate: areali marginali ed in posizione più elevata rispetto alle valli fluviali, generalmente da esse separati mediante scarpate erosive. Sono legate ad antiche dinamiche fluviali; ora non sono più inondabili.

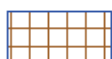
AMBITI DI PREVALENTE VALORE NATURALE

Sistemi di particolare rilevanza geomorfologica nella configurazione dei contesti paesaggistici (Rif. 3.1.1*)



Scarpate principali: elementi morfologici lineari, con dislivelli nell'ordine della decina di metri, che individuano le principali strutture depresse (>3 metri)

Geositi (Rif. 3.1.3*)



Paleovalle

AMBITI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE

Ambiti di valore archeologico (Rif. 3.2.1*)



Area a rischio archeologico - Art.16.10 - 3.2.1 D.G.R. 6421/07

Sistemi dell'organizzazione del paesaggio agrario tradizionale (Rif. 3.2.3*)



Centuriazione

Sistemi della viabilità storica (Rif. 3.2.4*)



Rete stradale storica principale e secondaria

Il territorio comunale è interessato dalla presenza del geosito denominato “Valle relitta Aspice” che ha le seguenti caratteristiche (Allegato F PTCP):

Descrizione generale

Tra le località Corte dei Frati e Pieve Terzagni - Gabbioneta si snoda un geosito corrispondente a una zona valliforme. Il suo andamento, formato da ampie spire, con raggi di curvatura chilometrici, si sviluppa per oltre 17 km, con quote irregolari all'interno della fascia individuata.

La presenza di un antico tracciato di corso d'acqua farebbe presumere una progressiva variazione altimetrica, in diminuzione, del piano campagna, da ovest verso est, elemento che invece non si riscontra all'interno del geosito, con quote denotanti gradienti molto bassi.

Inoltre, la conformazione planimetrica pone problemi per una sua interpretazione genetica, in quanto si è in presenza di andamenti che hanno dimensioni che, per la loro formazione, richiederebbero la presenza di un corso d'acqua di grandezza compresa tra quelle del F. Po e del F. Adda.

Un ulteriore elemento problematico è dato dalla scarsa corrispondenza con quanto indicato nella Carta Geomorfologica della Pianura Padana (AA. VV. 1997 –U.O. MI) ove sono indicati elementi contrastanti con ciò che il geosito intende rappresentare.

In ogni caso, venendo a una sintetica descrizione della valle, è da rimarcare al suo interno la presenza di tratti di ridotti corsi d'acqua che evidenziano un andamento naturale, non continuo, in quanto in più punti interessato da rettificazioni.

Localmente sono riscontrabili tratti di scarpate, poco rilevate (di ordine del metro) anch'esse andate soggette a modellamento antropico; fa eccezione la scarpata presente in località Gabbioneta, che ha andamento longitudinale ed è attribuibile al corso del F. Oglio.

L'interesse del geosito, per le motivazioni sopra esposte, è stato ritenuto limitato.

Elementi di interesse

Il geosito analizzato è caratterizzato da elementi di limitato interesse dal punto di vista geomorfologico e naturalistico.

I principali elementi, anche se non sempre di facile percezione, sono rappresentati dai tratti di corsi d'acqua ad andamento naturale (mappati in cartografia), interrotti in diversi punti a causa di rettificazioni apportate dall'attività antropica. Inoltre, è possibile osservare l'esistenza di scarpate, interne ed esterne al perimetro del geosito, probabilmente non attribuibili al corso del Fiume Oglio; diversamente, l'interferenza della valle dell'Aspice con quest'ultimo è evidente in località Gabbioneta, ove si ha la presenza di una scarpata rivolta verso NE che lascia "sospeso" il retrostante tratto vallivo.

Gradi di protezione

Le Valle Relitta dell'Aspice nella sua totalità rientra in livello di tutela 1, ovvero in quell'ambito caratterizzato da un grado di tutela basso (raffigurato dal colore verde chiaro nelle cartografie). Tale area è stata catalogata come geosito in funzione della presenza di elementi geomorfologici e naturali significativi, ma classificata con un livello di tutela 1, in quanto tale elementi risultano poco percepibili e di conseguenza scarsamente fruibili.

Altri elementi di interesse sono due Dossi che rientrano tra quelli denominati "Dossi di Pescarolo" nell'allegato F del PTCP:

Descrizione generale

I "Dossi di Pescarolo" sono tre piccole porzioni di territorio denominate con le lettere A, B, e C, generate da deposizione fluviale:

A. Dosso di Cascina Ruina di Grontardo, si sviluppa su un areale di circa 22 ettari tra Aspice e Cascina Bosco.

B. Dosso di Grontardo, si estende su una superficie di circa 12,6 ettari a sud-est rispetto all'abitato di Levata, in prossimità del cimitero.

C. Dosso di Pescarolo, si estende su una superficie di circa 31 ettari a cavallo tra la SP 82 e la parte N-W dell'area urbanizzata di Pescarolo.

Si tratta di tre elementi geomorfologici debolmente sopraelevati rispetto alla pianura circostante a tal punto che la loro percezione risulta alquanto difficoltosa.

Il dosso "A" ha una forma rombica con asse maggiore posto in direzione meridiana e forma un angolo di ca. 35° con la direzione della Valle dell'Aspice. Al suo contorno si può riconoscere una piccola scarpata regolarizzata.

I dossi "B" e "C" sono disposti parallelamente alla valle dell'Aspice, nei tratti in cui essa presenta un andamento ovest – nordovest.

Sia le vallecole che i dossi fluviali, in un ridotto ambito territoriale, devono mantenere le stesse caratteristiche geometriche o perlomeno molto simili in quanto il cinematisma dei flussi idrici, di norma, si mantiene costante. Le direzioni a novanta gradi indicano, invece, marcati fenomeni di interferenza determinati dalla modificazione dello scorrimento della corrente, elementi, questi, non riscontrabili nell'area di interesse.

Elementi di interesse

Nel geosito sopra descritto, si può osservare un unico elemento di lieve interesse dal punto di vista geomorfologico: le ridotte scarpate, riconoscibili solo da un'attenta osservazione, che delimitano queste deboli ondulazioni, poco percettibili all'interno della vasta pianura.

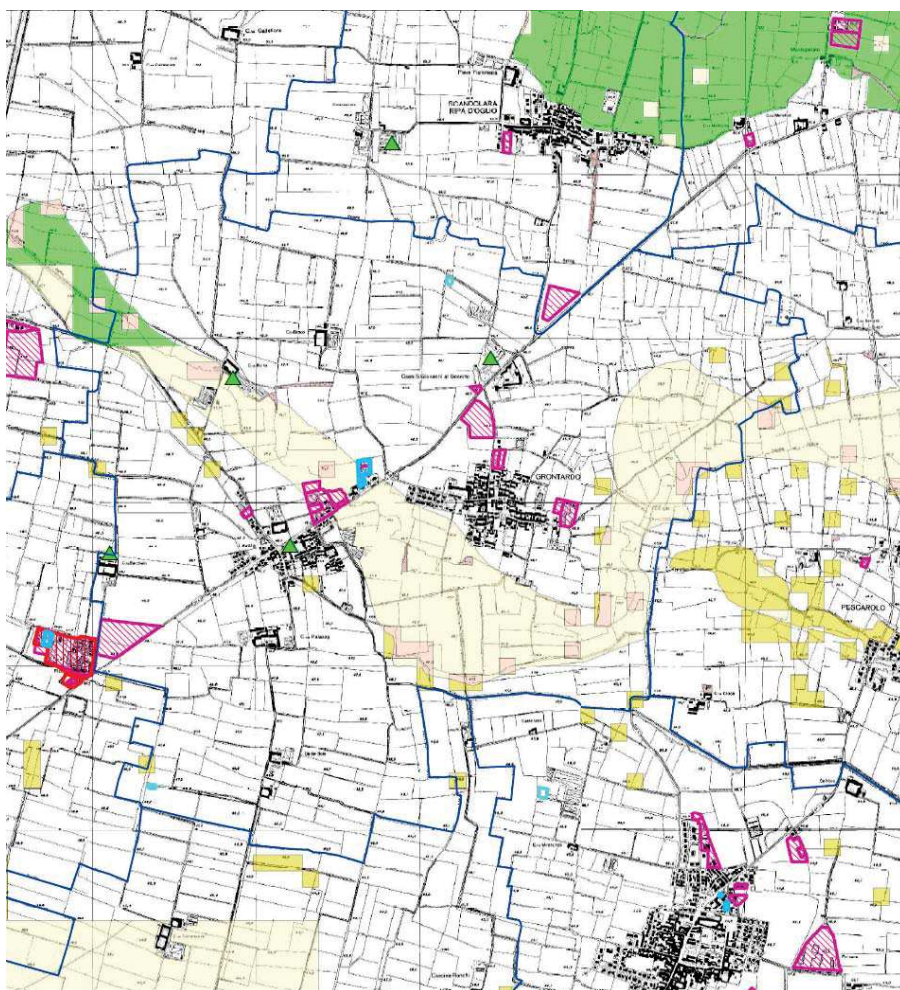
Gradi di protezione

I dossi ricadono nella loro totalità in un livello di tutela 1, in quanto caratterizzati da pochi elementi di elevata percezione. Di conseguenza, il loro grado di tutela è basso (rappresentato in cartografia da un colore verde chiaro).

Per quanto riguarda gli elementi detrattori del paesaggio, la tavola F del PTPC (Carta del degrado paesistico-ambientale) rileva i seguenti elementi sul territorio di Grontardo:









- limitazioni all'edificabilità all'interno del geosito
- le aree produttive-artigianali esistenti e previste dal PGT vigente
- aziende agricole soggette ad AIA

Figura 0.10 – Stralcio della Tavola F del PTPC vigente – Carta del degrado paesistico-ambientale



UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO PROVINCIALE


Livello di criticità

- | | |
|---|--|
|  | 1 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture, con severe limitazioni per l'industria a medio impatto (vedi classe 4 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 2 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali, con severe limitazioni per le infrastrutture e l'industria a medio impatto (vedi classe 5 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 3 - Aree con leggere limitazioni per le infrastrutture, con severe limitazioni per gli usi residenziali e l'industria a medio impatto (vedi classe 6 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 4 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo (vedi classe 7 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 5 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 8 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 6 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di infrastrutture di collegamento è inaccettabile (vedi classe 9 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 7 - Aree con severe limitazioni per gli usi residenziali e in cui la localizzazione di infrastrutture e di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 10 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 8 - Aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento insediativo (vedi classe 11 della carta di compatibilità ambientale) |

AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO IN ESSERE PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE ED USI URBANI (Rif. 4.1.2*)

- | | |
|---|--|
|  | Aree industriali, artigianali, polifunzionali, logistiche, e commerciali (superficie > 20000 mq) |
|---|--|

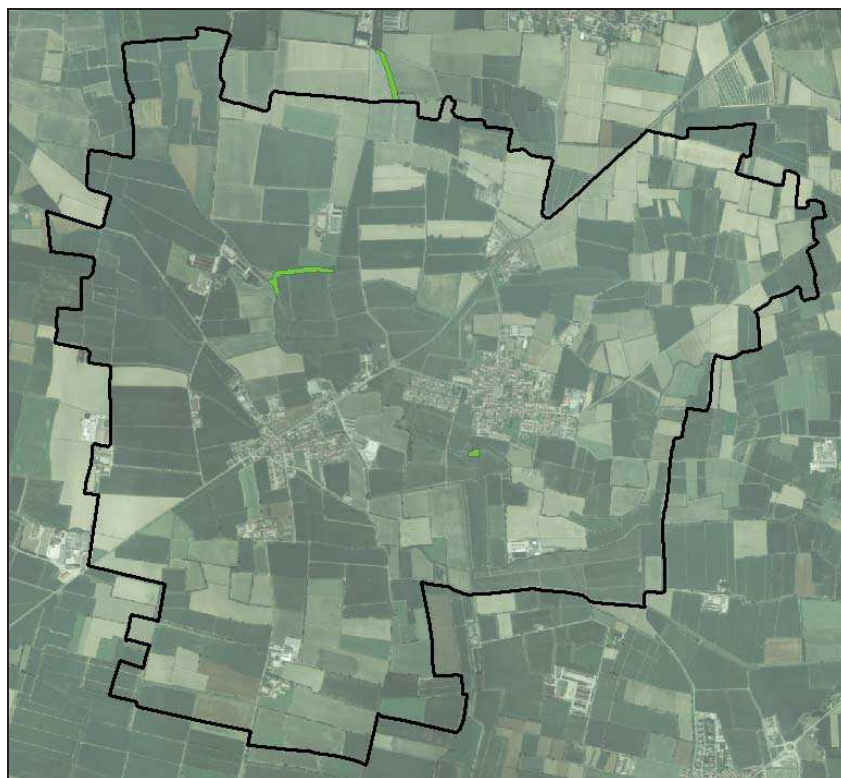
ELEMENTI DETRATTORI A CARATTERE PUNTUALE (Rif. 4.1.6*)

- | | |
|---|---|
|  | Aziende agricole ad elevato impatto soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale |
|---|---|

1. Beni paesaggistici

Il Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici (SIBA) di Regione Lombardia individua sul territorio di Grontardo i seguenti elementi soggetti a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs 42/2004 (art. 142) evidenziati nella figura che segue:

- Formazioni ripariali lungo la Roggia Maggina a sud della Cascina Bosco
- Una macchia boschiva a sud di Grontardo lungo l'Aspice



2. Beni architettonici e culturali

Dagli elenchi ufficiali del Ministero della Cultura non risultano essere presenti immobili per i quali siano stati emessi vincoli specifici.

Il Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali (SIRBeC) di Regione Lombardia non individua architetture di segnalata importanza.

7. Ecosistema e biodiversità

Il Comune di Grontardo, come evidenziato nei capitoli precedenti, è situato in un ambito agricolo in cui prevale lo sfruttamento in senso produttivo dei suoli.

Tale tipologia di contesto mostra un impoverimento sia degli elementi vegetazionali, quasi esclusivamente limitati alle fasce ripariali del sistema irrigui, sia, di conseguenza, della presenza di fauna.

Senza dubbio la scarsa infrastrutturazione e la contenuta urbanizzazione di un contesto quale quello di Grontardo, consente di immaginare strategie di lungo periodo che possano creare le condizioni per incrementare le dotazioni vegetazionali e costruire aree naturali di appoggio che siano efficaci per gli scopi prefissati dalle reti ecologiche regionale e provinciale.

Appare del tutto evidente che il sistema portante della rete si sviluppa lungo l'asta dell'Oglio, ove è presente la tutela rappresentata dal Parco ed è individuato un corridoio ecologico regionale di

primo livello. A questo sistema occorre riferirsi per la definizione di strategie efficaci di intervento riguardanti la tutela e l'incremento della biodiversità.

1. Reti ecologiche

Rete Ecologica Regionale

Una prima lettura delle condizioni del contesto per quanto riguarda la biodiversità può essere fatta tramite la consultazione del progetto di Rete Ecologica Regionale (RER) che costituisce infrastruttura prioritaria per la Lombardia e, a partire dal riconoscimento delle aree ad elevata naturalità già esistenti, traccia percorsi di tutela e rafforzamento delle connessioni ecosistemiche che assumono la valenza di corridoi ambientali o di varchi che si pongono in antitesi con le barriere costituite prevalentemente dalle infrastrutture per il trasporto e dalle urbanizzazioni sfrangiate.

La scheda del progetto RER nelle quali è compreso l'ambito di interesse è la n. 135 "Confluenza Mella – Oglio".

Area pianiziale sita immediatamente a Nord-Est della città di Cremona, compresa tra il fiume Oglio e Cremona stessa.

Si tratta di un settore rientrante in grande parte in provincia di Cremona e solo parzialmente in provincia di Brescia, caratterizzato da una forte dominanza di ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua.

L'area a maggiore livello di naturalità è rappresentata da un tratto di fiume Oglio compreso nei Parchi regionali Oglio Nord e Oglio Sud, ove spicca in particolare l'importanza della confluenza con il Mella (anche in termini di connettività ecologica) e del biotopo Lanche di Gabbioneta, un'ansa fluviale abbandonata dominata dal canneto e importante soprattutto per anfibi e uccelli, designato quale Riserva Naturale Regionale e Sito di Importanza Comunitaria.

Si segnalano inoltre altre aree di grande valore naturalistico, per lo più legate a corsi d'acqua naturali o artificiali, quale il basso corso del fiume Mella, in parte tutelato con un PLIS e particolarmente significativo per l'avifauna.

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

1) Elementi primari e di secondo livello

Ganglio "Confluenza Mella – Oglio"; 12 Fiume Oglio; 17 Fiume Mella e collina di Sant'Anna; Aree agricole a NE di Cremona; Aree agricole di Gabbioneta; Aree agricole tra Oglio e Dugale Delmona; Aree agricole di Alfiano Nuovo e Scandolara Ripa d'Oglio; Dugale Delmona -Ambienti agricoli: incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e

filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza), gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche ad es. in coltivazioni cerealicole); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale.;

Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterti; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici.

2) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella Rete Ecologica:

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Oglio.

CRITICITÀ

a) Infrastrutture lineari

l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare l'autostrada A21 e le statali n. 45 bis e n. 10.

b) Urbanizzato

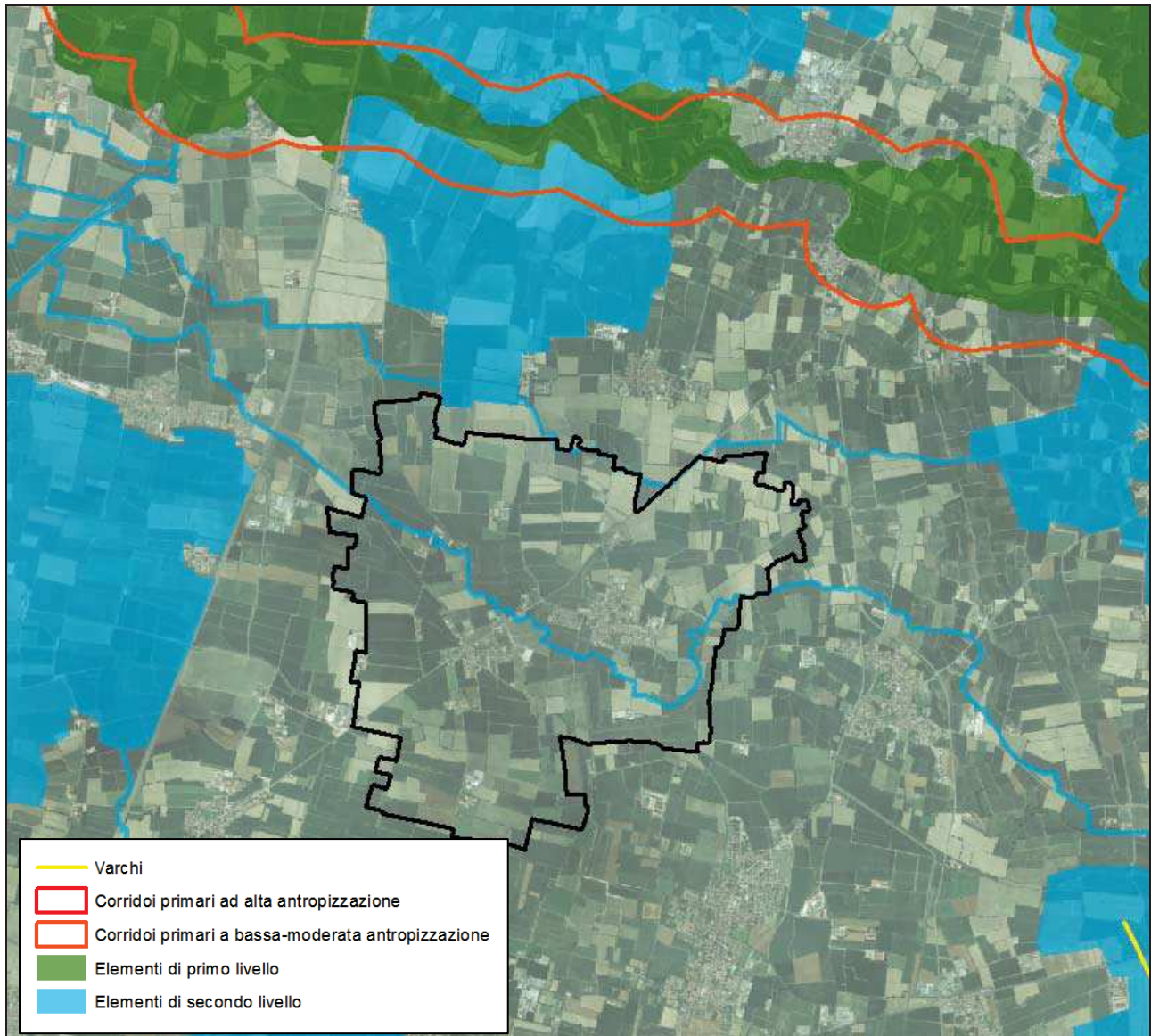
area a chiara vocazione agricola, con moderato livello di urbanizzazione.

c) Cave, discariche e altre aree degradate

-

Il progetto di RER individua come vettori di biodiversità il colatore Aspice e la roggia Cannobbia Nuova inserendoli tra gli elementi di secondo livello facenti parte dell'insieme denominato "FV68 Canali del Cremonese".

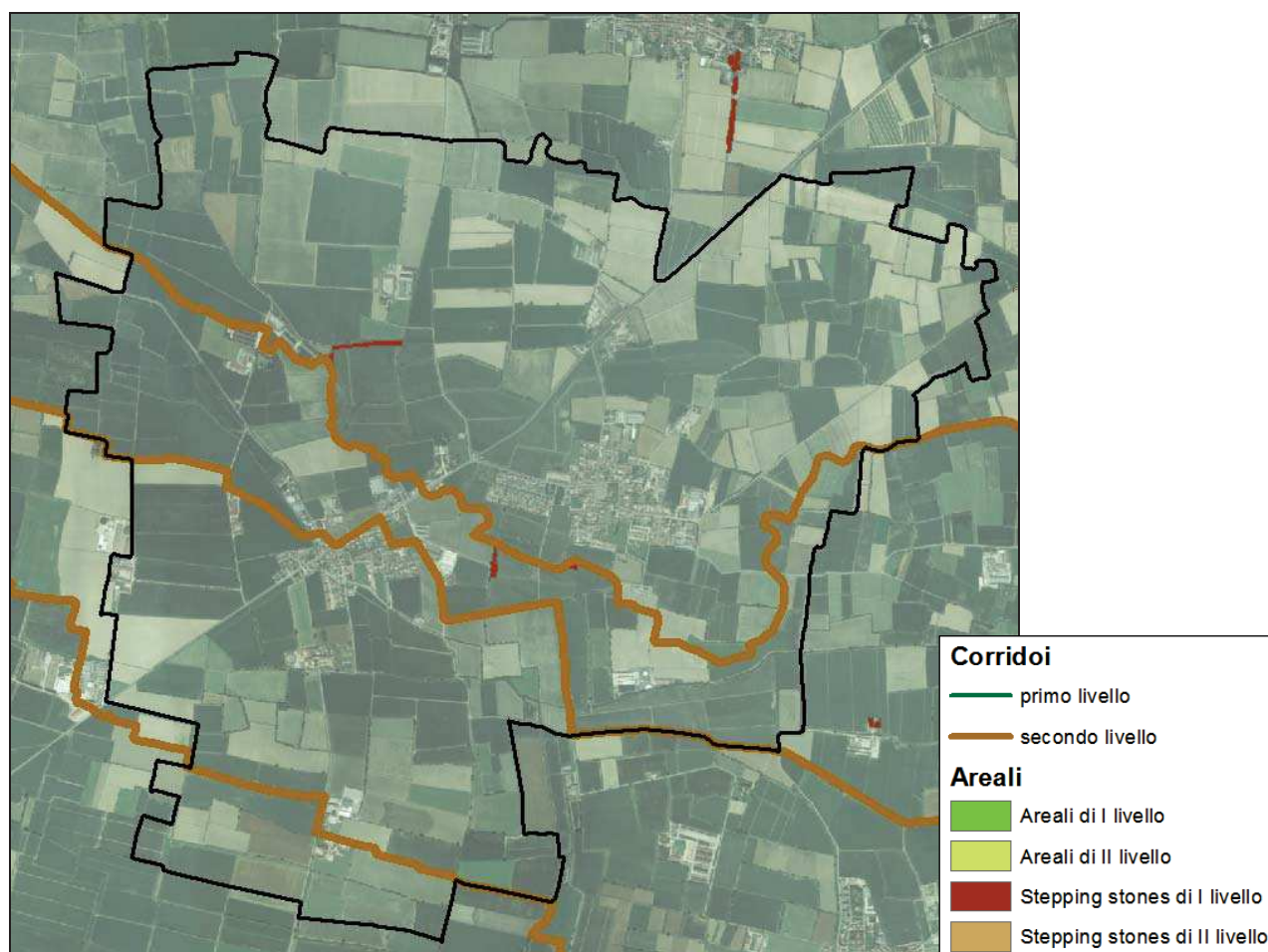
Figura 0.11 – Elementi della Rete Ecologica Regionale



Rete Ecologica Provinciale

La Rete Ecologica Provinciale conferma il valore attribuito al colatore Aspice ed individua un corridoio di secondo livello lungo il suo corso, cui aggiunge altri corridoi di secondo livello lungo il Cavo Ciria Vecchia e la roggia Maggia tutti attraversanti il territorio comunale in senso est-ovest. Vengono inoltre individuate alcune stepping stones di I livello connesse all'individuazione di formazioni boschive derivate dal PIF.

Figura 0.12 – Elementi della Rete Ecologica Provinciale



Rete Ecologica Comunale

Il PGT vigente non prefigura un disegno di Rete Ecologica Comunale, tuttavia, all'interno della Tavola B4 del Piano dei Servizi, recepisce il corso dell'Aspice come corridoio portante cui appoggia un sistema di aree verdi di previsione sul lato est della SP 83 a connettere i nuclei di Grontardo e Levata.

Vengono inoltre individuati alcuni percorsi verdi in rafforzamento della funzione ecologica delle aree agricole.

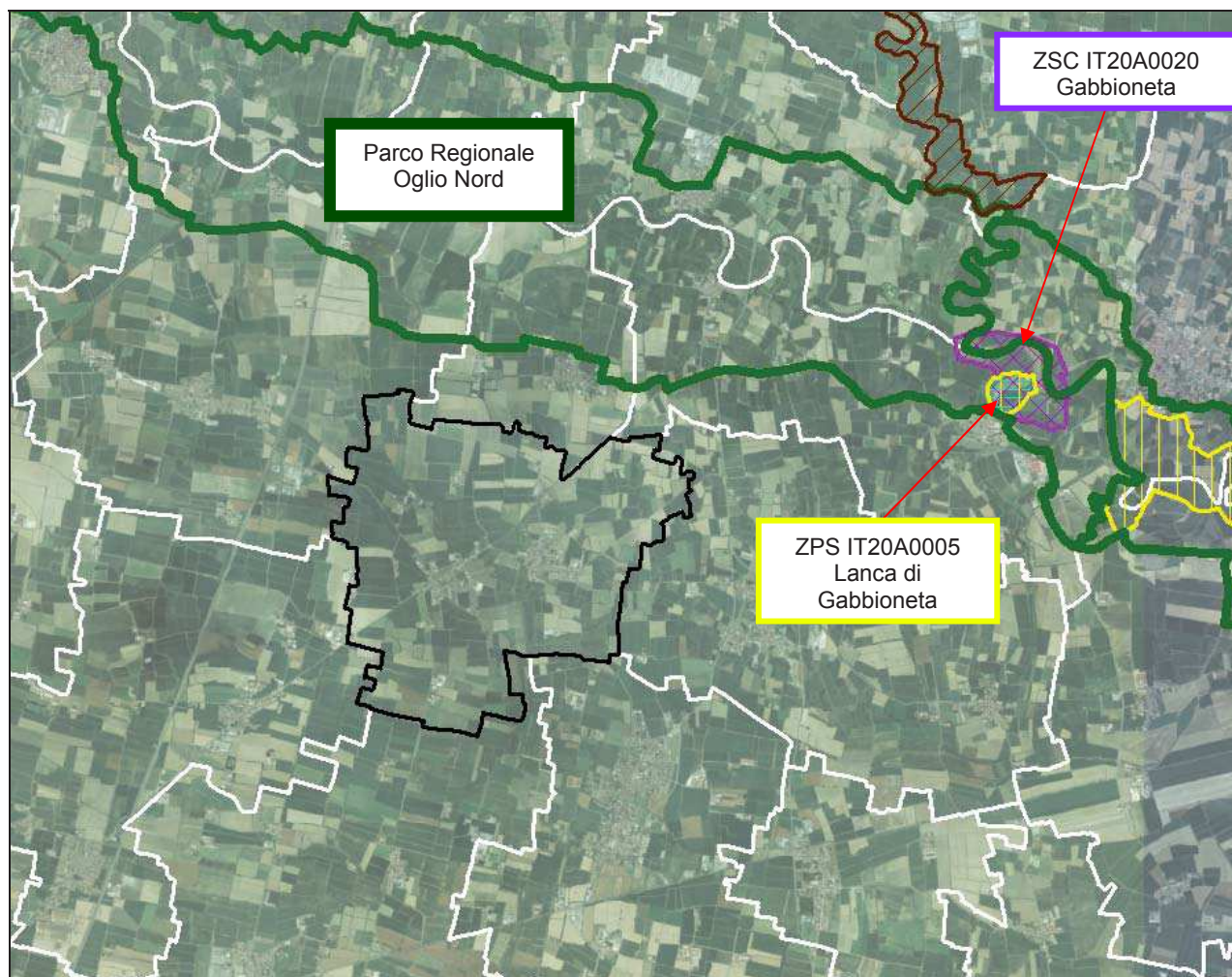
2. Rete Natura 2000

Il territorio del Comune di Grontardo non è interessato dalla presenza di aree appartenenti alla Rete Natura 2000, mentre nel comune limitrofo di Gabbioneta Binanuova, internamente al Parco Regionale Oglio Nord si trovano i seguenti siti:

1. ZSC IT20A0020 Gabbioneta
2. ZPS IT20A0005 Lanca di Gabbioneta

Entrambi i siti si localizzano a circa 5,5 km dall'estremità est dell'abitato di Grontardo

Figura 0.13 –Rete Natura 2000 nel contesto di esame



Con riferimento all'allegato C alla DGR 4488/2021 e s.m.i. "Modalità per la verifica di corrispondenza alla prevalutazione regionale", e, in particolare, al caso specifico n. 17, si può ritenere che il caso di variante al PGT in esame ricada tra quelli considerati prevalutati, non ravvisandosi pertanto la necessità di attivare una procedura di Valutazione di Incidenza.

8. Gestione dei rifiuti

Dall'Osservatorio Rifiuti istituito presso ARPA Lombardia (LR 26/2003) si desumono i dati relativi alla situazione nell'arco temporale 2010-2020 per il Comune di Grontardo, derivanti dalla piattaforma Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (ORSO):

Anno	Rifiuti Urbani procapite / giorno (kg)	% Raccolta Differenziata
2010	1,20	52,5
2011	1,16	57,7
2012	1,12	68,2

2013	1,11	70,5
2014	1,09	70,2
2015	1,05	69,7
2016	1,06	70,2
2017	1,23	79,3 (70,9)*
2018	1,16	76,3 (67,8)*
2019	1,07	77,6 (68,4)*
2020	1,10	78,0 (69,0)*

* il dato tra parentesi è riferito al calcolo effettuato con il metodo utilizzato fino al 2016

Dall'analisi della tabella si può vedere come la produzione procapite di rifiuti solidi urbani si mantenga costantemente di poco sopra 1 Kg/ab./giorno. Per quanto concerne la raccolta differenziata, si rileva il mantenimento di una buona performance durante il periodo considerato.

9. Consumi energetici

Dal sito internet Energia Lombardia, si estraggono le informazioni aggiornate in merito alla situazione dei consumi energetici.

Bilancio energetico

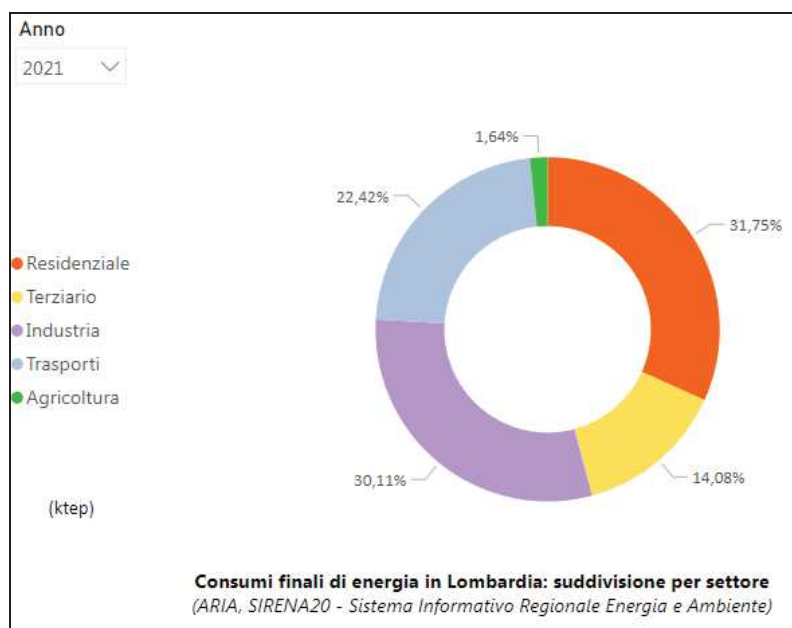
Nel 2020 complessivamente le risorse interne ammontano a circa 4,3 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (tep), di cui le FER coprono quasi il 90%, mentre le risorse energetiche di importazione ammontano a 21 milioni di tep, inclusa l'energia elettrica importata. Il peso delle risorse importate è nettamente più importante delle risorse interne: percentualmente le risorse interne coprono il 16,7% delle risorse energetiche complessive.

In Lombardia, attraverso le trasformazioni energetiche compiute dal parco centrali termoelettriche (in massima parte alimentate da gas naturale, ma sono incluse anche trasformazioni da fonti primarie FER), sono stati prodotti circa 3 milioni di tep di energia elettrica. Questa produzione di elettricità, sommata alla quantità di energia elettrica derivata da idroelettrico e fotovoltaico pari a 1,2 milioni di tep, supera i 4 milioni di tep. A questa si aggiunge l'energia elettrica proveniente dall'estero pari a circa 1,3 milioni di tep.

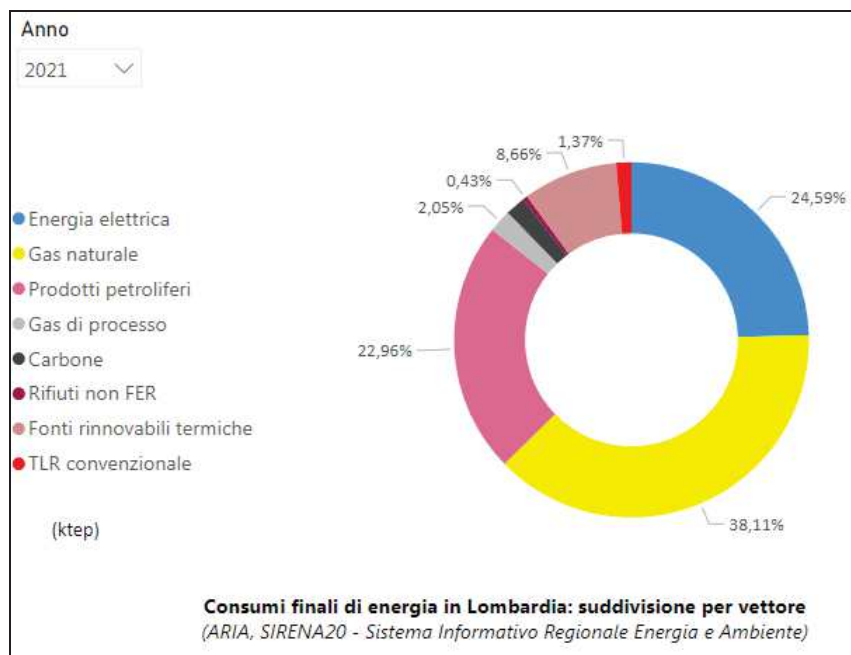
A valle delle trasformazioni e delle perdite di rete si trovano i consumi finali di energia suddivisi per i diversi settori d'uso: civile (consumi nel residenziale e nel terziario), industria, trasporti, agricoltura. Per la peculiarità del 2020 dovuta alla pandemia, l'importazione di energia elettrica da un lato e i consumi complessivi dall'altro risultano significativamente inferiori alla media del periodo. Nel 2020 il consumo energetico procapite è pari a 2,16 tep; la media nel periodo 2000-2020 è 2,56 tep/abitante. I consumi finali si sono attestati nel 2020 a 21,7 milioni di tep.

Consumi di energia negli usi finali per settore e vettore

Tra i settori d'uso finali (industria, civile, trasporti e agricoltura) il settore civile detiene la quota preponderante dei consumi con circa il 45% dei consumi totali, pari a poco più di 10 milioni di tep. Due terzi dei consumi civili sono da attribuire al comparto residenziale e un terzo al comparto terziario. Il settore industriale incide per il 30% (circa 7 milioni di tep) sui consumi totali, mentre quello dei trasporti per circa il 22% (5,3 milioni di tep). L'agricoltura rimane sempre sotto il 2% con quasi 400.000 tep consumati.



Analizzando i consumi negli usi finali per singolo vettore, il gas naturale conferma il proprio ruolo dominante sul territorio regionale con 9 milioni di tep, quota che rappresenta poco più del 38% dei consumi regionali negli usi finali. L'energia elettrica rappresenta il 25% degli usi finali, con un peso particolarmente significativo nei comparti terziario (42%) e industriale (44%). I prodotti petroliferi pesano per circa il 23%. Il gasolio è il combustibile più consumato nel settore dei trasporti, con circa 3,2 milioni di tep, mentre il consumo di benzina si attesta a circa 1,5 milioni di tep. Complessivamente le fonti rinnovabili termiche (bioenergie, solare termico, geotermia e pompe di calore) coprono quasi il 9% degli usi finali.



I trend dei consumi per settore e vettore

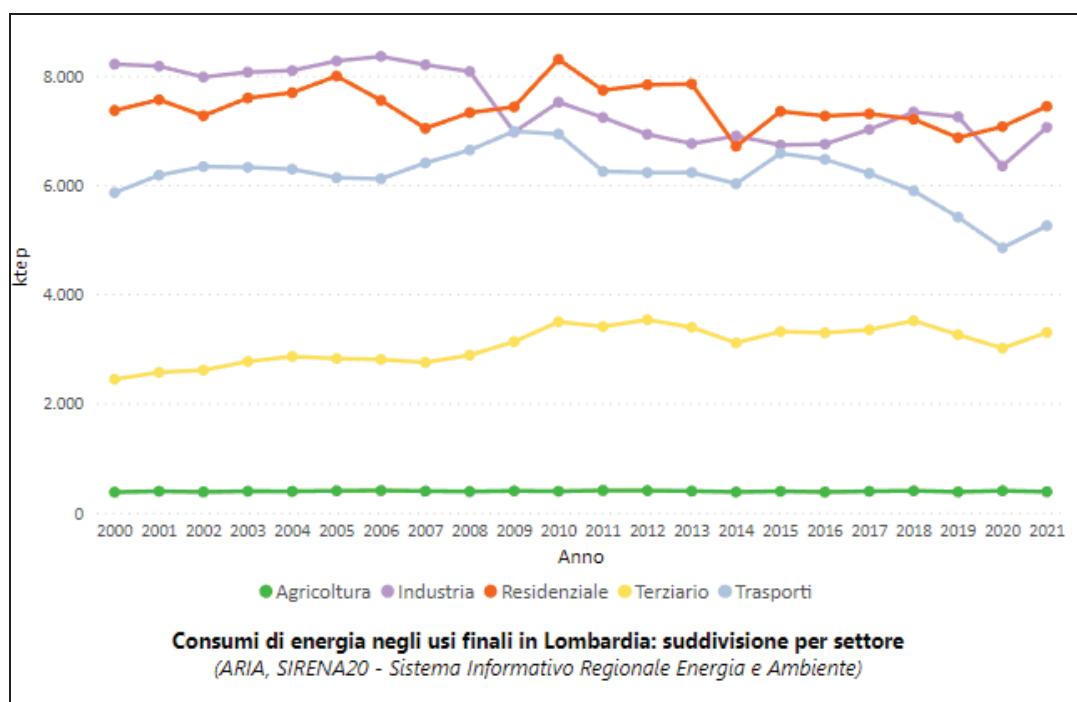
Il settore più energivoro è quello civile, che comprende il terziario (i consumi degli uffici, delle scuole, delle strutture commerciali...) e il residenziale (i consumi delle abitazioni). I due sottosettori presentano un trend nettamente diverso.

Il terziario denota un andamento in costante aumento tra il 2000 e il 2010, con un incremento complessivo del 36,3%; a partire da tale anno i consumi del settore si attestano su valori pressoché costanti.

Il residenziale, invece, denota un andamento oscillante legato alle condizioni meteo climatiche: il picco di consumi del settore è stato registrato nel 2010 (+13% rispetto al 2000), mentre il valore più basso è quello del 2014 (-9% rispetto al 2000).

Il settore industriale ha complessivamente subito il ribasso più accentuato: -14% circa dal 2000 al 2021. La contrazione dei consumi del settore si è evidenziata nel 2009 (circa -13% rispetto al 2008); dopo una breve ripresa nel 2010 l'industria lombarda ha registrato una costante riduzione dei consumi finali, con una leggera ripresa negli anni 2017-19. Evidente il crollo dei consumi nel 2020 legato alla pandemia e la successiva ripresa nel 2021.

Il settore dei trasporti ha presentato nel periodo 2000-10 un andamento in crescita (18,6%), mentre nel 2011 ha registrato un drastico calo dei consumi con un meno 10,5%. Da allora i consumi non sono più risaliti ai livelli toccati nella seconda metà del decennio scorso.

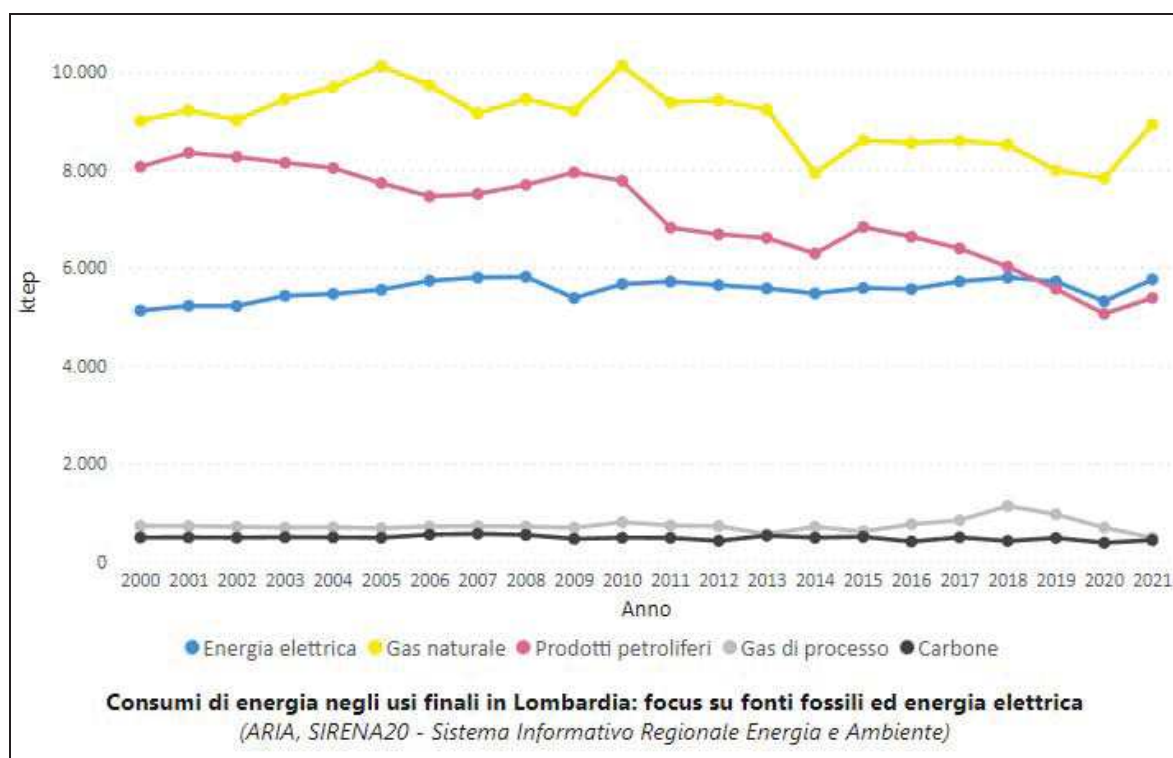


Tra le fonti fossili il gas naturale (primo vettore in Lombardia con il 38% degli usi energetici finali) registra un andamento sensibilmente influenzato dalle condizioni meteorologiche annuali per cui a fronte di inverni più freddi corrispondono maggiori consumi di gas per il riscaldamento (andamento tipico dei consumi del settore civile, in particolare del residenziale). Il consumo nel 2019 è inferiore del 21% rispetto ai consumi del 2010 e la tendenza – al netto delle forti oscillazioni annuali – appare in diminuzione. Il dato previsionale del 2021 raggiunge valori simili a quelli del 2015 denotando una stagione termica più rigida.

I prodotti petroliferi hanno registrato una decrescita sensibile a partire dal 2009: la flessione al 2021 rispetto al 2000 è di oltre il 20% per il gasolio e il 42% per la benzina. Il gpl, in crescita fino al 2012, ha un trend in diminuzione negli anni più recenti.

Relativamente stazionari gli usi finali (industria) di carbone e gas di processo, i cui consumi sono invece in diminuzione nelle trasformazioni in energia elettrica e calore per usi centralizzati.

I consumi di energia elettrica sono complessivamente aumentati di oltre il 10%; nell'andamento crescente di questo vettore si registra però il significativo calo dei consumi nel 2009 ("l'anno della crisi") e nel 2020 ("anno della pandemia").



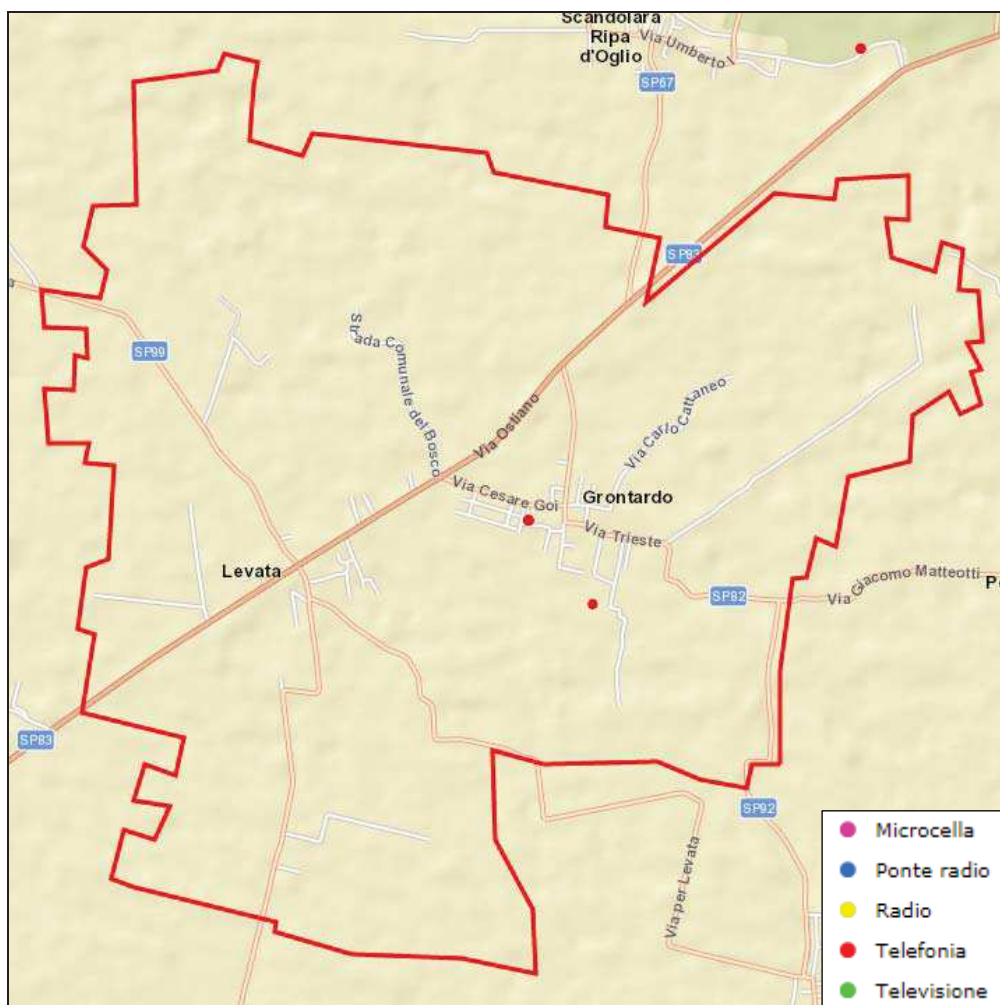
10. Analisi dei rischi per la salute umana

1 Radiazioni non ionizzanti

Il territorio comunale non è interessato dal passaggio di linee di elettrodotto ad alta tensione.

Il catasto CASTEL (Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione) di ARPA Lombardia registra la presenza di due antenne per la telefonia localizzate rispettivamente in via Goi presso la torre dell'acquedotto e nei pressi del cimitero.

Figura 0.14 – Localizzazione degli impianti di trasmissione (fonte: CASTEL)



Verrà verificato in sede di valutazione specifica delle azioni della variante l'eventuale interferenza con gli impianti individuati.

2 Rumore

Dalla classificazione acustica del territorio comunale del 2011 vengono tratte le seguenti informazioni.

Aree rurali

Ad esclusione delle aree poste a ridosso della SP 83 (Cremona Ostiano) le aree rurali sono state generalmente azionate in classe III, includendo in tale classificazione anche le tradizionali strutture edilizie (cascine) che, in taluni casi, comprendono oltre a residenza, anche attività di trasformazione di discreto impatto acustico. Tale classificazione delle aree rurali in classe III interessa quasi il novanta per cento del territorio comunale.

Aree produttive

Si sono individuate sei aree a destinazione produttiva così posizionate:

-
- *Percorrendo la S.P. 83 Cremona Ostiano da sud-ovest a nord-est, appena entrati nell'abitato di Levata, sulla sinistra piegando in via Kennedy troviamo una prima modesta area produttiva che ospita una fabbrica di teli ombreggianti e teli in plastica ed un'altra fabbrica di pareti mobili per uffici; poi, ancora proseguendo lungo la SP 83 troviamo, sempre sulla sinistra altre due modeste aree produttive che ospitano fra altre aziende di minore rilevanza anche un panificio ed un officina meccanica. Lasciati alle spalle gli abitati di Levata e di Grontardo, sulla destra si può individuare una quarta area produttiva ancora in fase di attuazione. Anche questa quarta area produttiva ha dimensioni invero modeste.*
 - *Le ultime due aree produttive, pure queste di modeste dimensioni, si trovano a ridosso dell'abitato di Grontardo: la quinta è posta a settentrione dell'abitato, ad oriente della via Trento, ed ospita un'azienda che si occupa di produzione e commercio di elettrodomestici, mentre la sesta è posta ad oriente dell'abitato, a settentrione della via Trieste, ed ospita un'azienda che si occupa di vendita e installazione di caldaie ed una che si occupa di impianto oleodinamici.*

Le sopradescritte aree produttive sono azionate in classe IV e si raccordano direttamente con le aree a destinazione agricola o residenziale azionate in classe III.

Aree residenziali

Il nucleo residenziale di Grontardo con le relative aree di espansione è sostanzialmente indenne da disturbi di tipo acustico, pertanto è stato possibile azionarlo nella misura del 60% circa in classe III e nella misura del 40% circa in classe II.

Il nucleo residenziale di Levata è in notevole parte acusticamente disturbato dal traffico stradale che lo attraversa diagonalmente, nella porzione settentrionale (provinciale SP 83), pertanto circa il cinquanta per cento dell'area residenziale è stata qui azionata in classe IV, essendo azionata in egual misura in classe II e III la residua porzione.

Infrastrutture stradali

Le strade di modesto traffico (secondo Codice della Strada, le strade di tipo E-urbane di quartiere e di tipo F-locale) hanno assunto la classificazione dell'area nella quale sono inserite. Laddove una strada rappresenta il confine fisico tra due aree aventi differenti classificazioni acustiche, si dovrà intendere che la strada è assegnata alla classe avente numero più alto.

Il territorio del comune di Grontardo è attraversato diagonalmente (da sud-ovest a nord-est) dalla Strada Provinciale 83 Cremona Ostiano, che attraversa l'abitato di Levata e lascia a sud l'abitato di Grontardo. Per tale strada si è ritenuto opportuno identificare una fascia di pertinenza profonda 75 metri su entrambi i lati, misurata a partire dal ciglio della strada stessa; tale fascia di pertinenza è stata azionata in classe IV.

Aree di pubblico spettacolo

Sono state individuate quattro aree nelle quali si possono svolgere le attività temporanee di pubblico spettacolo; tali aree sono contrassegnate con un punto rosso: due sono localizzate all'interno dell'abitato di Grontardo e due all'interno dell'abitato di Persichello:

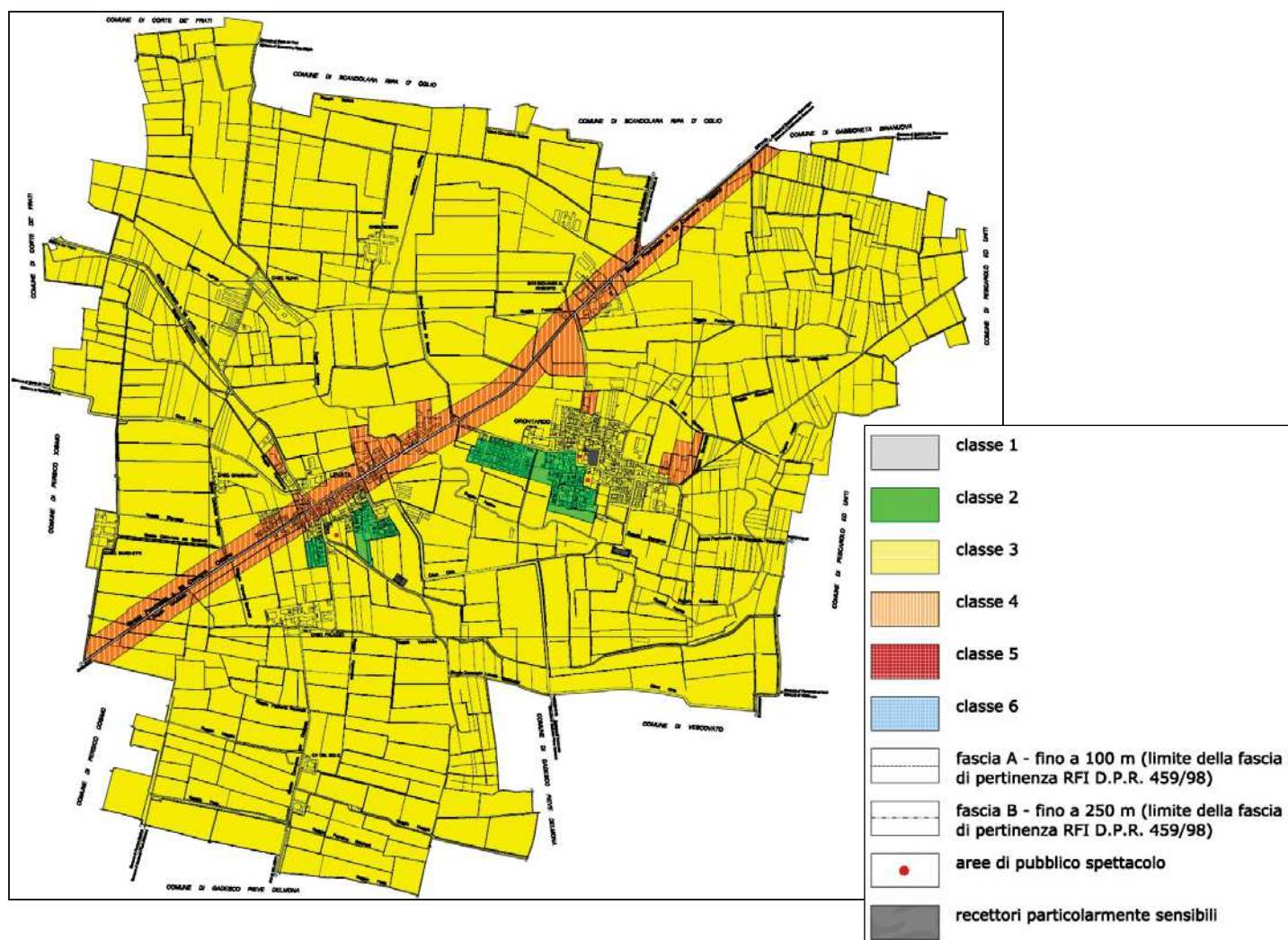
- la prima area è situata in Grontardo e coincide con l'oratorio della chiesa di San Basilio;
- la seconda area è situata ancora in Grontardo e coincide con la piazza Roma;
- la terza area è situata in Levata e coincide con l'oratorio e la piazza della chiesa di San Martino;
- la quarta area, pure in Levata, coincide con il Campo Sportivo Comunale.

Recettori particolarmente sensibili

Sono stati stati individuati e contrassegnati con apposita campitura e contorni grigi quattro recettori particolarmente sensibili:

- il cimitero di Grontardo, che si trova a meridione del centro abitato, azzonato in classe III;
- il cimitero di Levata, anche questo posto a meridione del centro abitato e posto in classe III;
- il complesso di edifici scolastici di piazza Roma, in Grontardo, azzonato in classe III;
- l'edificio scolastico di via Papa Giovanni XXIII in Levata, azzonato in classe III.

Figura 0.15 – Classificazione acustica (fonte: Tav. 7)



3. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

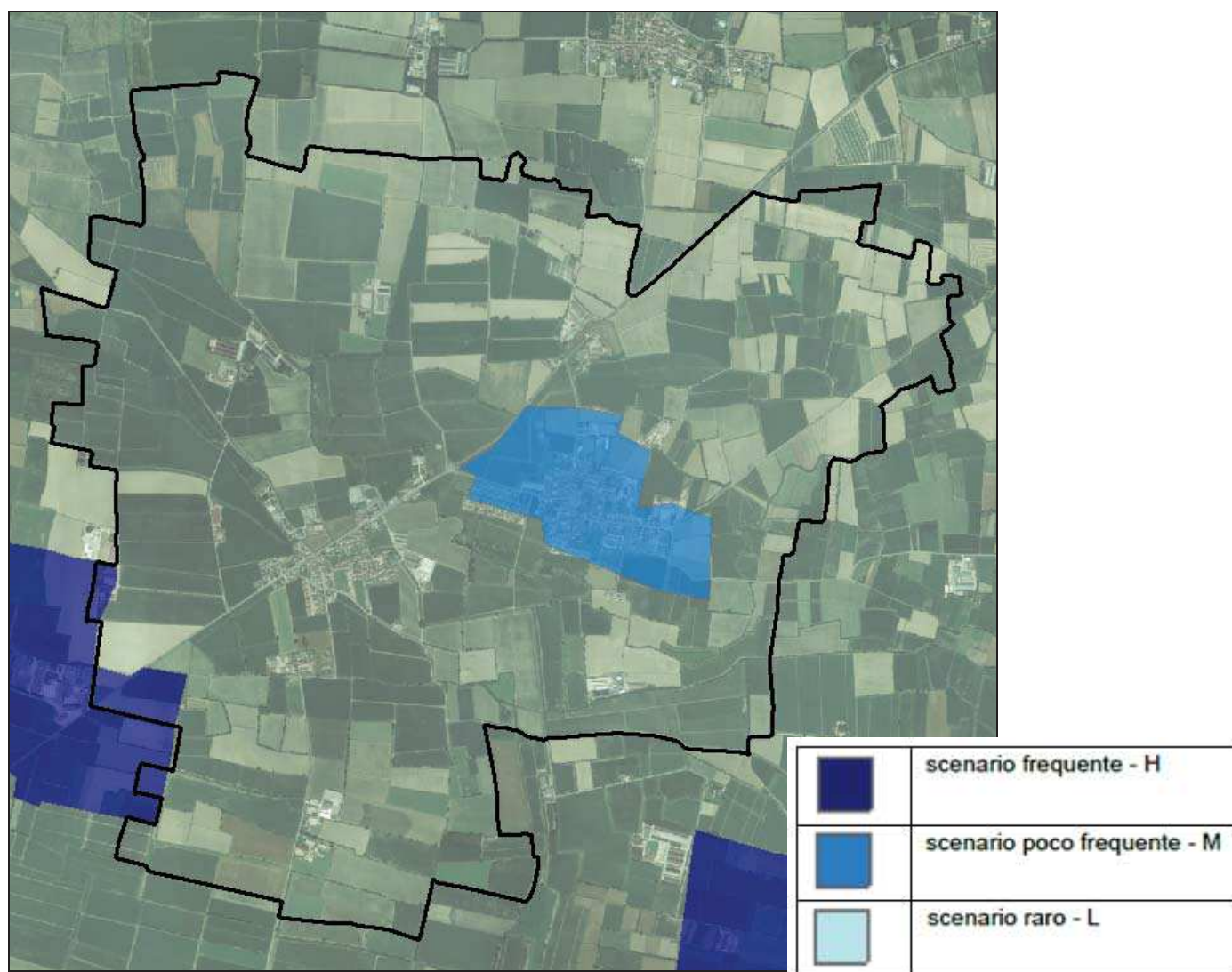
Non risulta sul territorio comunale o nei comuni contermini la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.lgs 105/2015.

4 Rischio idrogeologico

Nel 2016 è stato approvato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, recepito anche da Regione Lombardia, da cui si rileva per l'urbanizzato di Grontardo uno scenario di pericolosità poco frequente determinato da rischio di allagamenti determinati da disfunzioni del reticolo idrico secondario.

L'aggiornamento della Componente Geologica del PGT dovrà tenere conto di tali indicazioni e dettagliarle sul livello comunale assieme ad un aggiornamento delle norme destinate alla trasformabilità dei suoli.

Figura 0.16 – Mappatura degli areali del PGRA (fonte: geoportale Lombardia)



5 Rischio sismico

Dalla Componente Geologica del PGT (2007) si desume quanto segue.

Nel territorio in esame, attraverso l'analisi dei dati esistenti, già inseriti negli studi d'inquadramento, sono state individuate zone di pericolosità sismica locale in tutto il territorio comunale, in particolare i centri abitati di Grontardo e Levata sono associate allo scenario di pericolosità sismica locale Z4a, cioè aree di fondovalle con presenza di depositi fluvioglaciali sabbioso limosi.

I possibili effetti in questo scenario di pericolosità sismica locale sono principalmente amplificazioni litologiche.

Per questa zona sismica (classe di pericolosità sismica H2) il successivo livello di approfondimento è il secondo, che consiste nella caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi, fornendo la stima quantitativa della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di Amplificazione.

I suoli indagati appartengono ai terreni di fondazione di tipo C (depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o argille di media consistenza).

I valori di amplificazione locale (F_a) assegnati dalla Regione Lombardia al territorio comunale sono: 0.8 per edifici con $0.1 < T < 0.5$ s e 1.2 per edifici con $T > 0.5$ s.

Dalle V_s misurate (0.52-0,54 s) si è calcolato il Fattore di Amplificazione Sismica Locale $F_a = 2.3$, per edifici con periodo tra 0.1 e 0.5 s, (valore regionale soglia 0,8) e 1.5 (valore soglia regionale 1.2) per i periodi più elevati.

Entrambi i valori calcolati sono superiori ai valori soglia indicata dalla Regione (0.8 e 1.2); pertanto, per la progettazione di tutti gli edifici sono necessarie indagini di III° livello, oppure saranno assunti i parametri della zona sismica superiore (Zona sismica 3) rispetto a quella in cui è iscritto il comune (Zona sismica 4).

L'aggiornamento della Componente Geologica del PGT dovrà tenere conto delle evoluzioni introdotte nelle classificazioni e metodologie di indagine al fine di attualizzare le considerazioni in merito alla pericolosità sismica.