



# PIANO URBANISTICO GENERALE

COMUNE DI ALTA VAL TIDONE

PROVINCIA DI PIACENZA

committente

*Amministrazione Comunale di Alta Val Tidone*

sindaco e assessore all'urbanistica

*dott. Franco Albertini*

ufficio di piano

*geom. Gabriele Valorosi*

*arch. Lara Braga*

progettista

*dott. arch. Filippo Albonetti*

collaboratori

*dott. arch. Laura Gazzola*

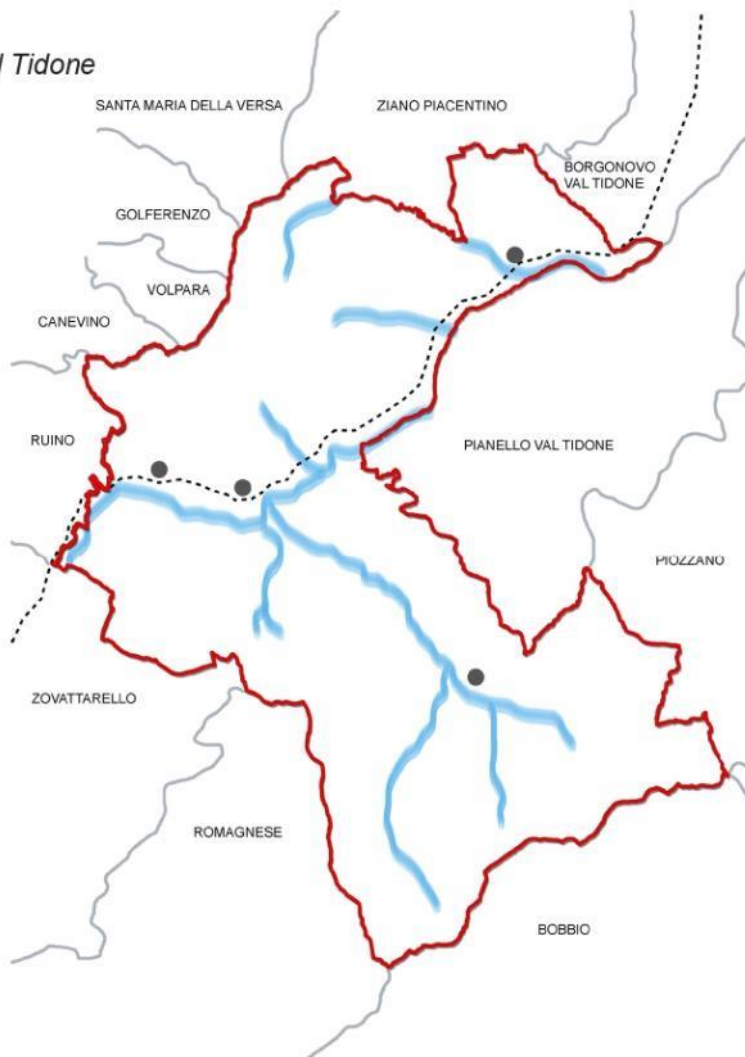
*dott. Giacomo Uguccione*

*dott. arch. Matteo Tagliaferri*

*dott. Martina Merendino*

Analisi geologiche e ambientali - Valsat

*dott. geol. Gabriele Corbelli*



## QUADRO CONOSCITIVO

Rev. 01 - Dicembre 2024

Rev. 02 - Aprile 2025

Rev. 03 -

aprile 2025

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

**QC\_R**

## INDICE

1.	Premessa .....	4
1.1	Il comune di Alta Val Tidone e la nuova pianificazione urbanistica prevista dalla LR 24/17 .....	4
1.2	Le relazioni territoriali .....	6
2.	Sistema dell'Accessibilità .....	8
2.1	Assi viari e flussi di traffico .....	8
2.2	Elementi costitutivi - Rete viaria e accessibilità nel territorio comunale .....	12
2.3	Sintesi – Resilienza e vulnerabilità .....	24
3.	Sistema della struttura socio economica .....	25
3.1	Le dinamiche demografiche del comune di Alta Val Tidone .....	25
3.2	L'analisi economica ed occupazionale .....	38
3.3	Sintesi – resilienza e vulnerabilità .....	48
4.	Sistema dei Servizi, delle dotazioni e dell'abitare .....	51
4.1	Struttura dell'abitare .....	51
4.2	Dotazioni territoriali e servizi .....	52
4.3	Reti tecnologiche .....	65
4.4	Edifici dismessi e ambiti di rigenerazione urbana .....	67
4.5	Sintesi – resilienza e vulnerabilità .....	69
5.	Sistema del Paesaggio .....	70
5.1	Generalità .....	70
5.2	Scenario attuale .....	71
5.3	Paesaggi locali .....	87
5.4	Sintesi - Resilienza e vulnerabilità .....	90
6.	Sistema della tutela e riproducibilità delle risorse ambientali .....	91
6.1	Aspetti vegetazionali .....	91
6.2	Risorse idriche .....	93
6.3	Rete ecologica .....	105
6.4	Sintesi – Resilienza e Vulnerabilità .....	111
7.	Sistema della sicurezza territoriale .....	112
7.1	Pericolosità per fenomeni di dissesto .....	112
7.2	Pericolosità per fenomeni idraulici .....	119
7.3	Pericolosità sismica .....	132
7.4	Sintesi – Resilienza e Vulnerabilità .....	136
8.	Sistema del benessere ambiente psico – fisico .....	137
8.1	Clima e qualità dell'aria .....	137

8.2	Rifiuti .....	163
8.3	Struttura degli spazi per le relazioni sociali – luoghi di ritrovo per la comunità ad alto valore identitario e sociale .....	167
8.4	Inquinamento acustico .....	168
8.5	Energia .....	170
8.6	Sintesi – Vulnerabilità e Resilienza.....	173
9.	Attuazione strumenti vigenti e perimetro del Territorio Urbanizzato .....	174
10.	I Luoghi della strategia .....	178

## 1. Premessa

Il presente Quadro Conoscitivo Diagnostico è stato redatto durante il percorso sperimentale a seguito di Protocollo di Intesa tra Comune, Provincia e Regione nel corso dell'anno 2019-2020.

A seguito della variazione dei professionisti esterni incaricati per le tematiche afferenti agli aspetti naturali, geologici e ambientali oltre che alla ValSAT, l'iter di pianificazione ha subito un arresto ed è stato ripreso nell'anno 2023.

In occasione dell'apertura della consultazione preliminare gli elaborati del quadro conoscitivo hanno riportato la situazione dello stato di fatto del territorio al 2020 con limitate eccezioni che hanno riguardato principalmente:

- Correzione di errori materiali nel testo della relazione e nelle tavole grafiche QC 06
- Aggiornamento situazione e dati relativi alla depurazione reflui
- Aggiornamento rispetto alle risultanze di approfondimenti idraulici redatti in occasione della variante al PSC anno 2021
- Aggiornamento piano emergenza diga del Molato
- Aggiornamento carta tiranti idrici PGRA
- Aggiornamento delle zonizzazioni del rischio geologico nelle zone di dissesto rispetto ad ultime elaborazioni disponibili presso il comune
- Aggiornamento riferimenti validazione microzonazione sismica e CLE anno 2023

In questa fase, tra gli allegati, è stata inoltre proposta una prima revisione dei perimetri dei territori urbanizzati con criteri più aderenti alle indicazioni dell'art 32 della LR 24/17.

A seguito dei contributi istruttori forniti da parte degli Enti in occasione della consultazione preliminare, i documenti sono stati più organicamente aggiornati con dati conoscitivi più recenti, e rispetto alle normative sovraordinate con particolare riferimento al PTAV approvato, soprattutto per quelle parti che si è ritenuto avessero una possibile ricaduta sulla strategia di Piano e conseguente disciplina. Tra le tematiche oggetto di approfondimento, il sistema del paesaggio è stato oggetto di significativa revisione attraverso l'individuazione di *paesaggi locali* che consentono di meglio declinare strategie e normative.

Gli aggiornamenti e integrazioni di cui sopra sono stati redatti dall'Ufficio di Piano sia grazie al contributo dell'Ufficio Tecnico Comunale che a quello dei professionisti esterni. In particolare, l'UTC ha curato l'aggiornamento dello stato di fatto delle dotazioni pubbliche, anche a seguito dei recenti interventi di riqualificazione urbana promossi dall'Amministrazione Comunale, nonché dello stato di attuazione delle trasformazioni urbanistiche più recenti.

### 1.1 Il comune di Alta Val Tidone e la nuova pianificazione urbanistica prevista dalla LR 24/17

Il Comune **Alta Val Tidone** nasce dalla **fusione**, avvenuta nel 2018, dei comuni di **Caminata, Nibbiano e Pecorara**. E' caratterizzato da una superficie territoriale di 100,87 kmq, da densità abitativa pari a 29,90 ab/kmq e da una popolazione di 3.016 abitanti al 31/12/2018 e di 2938 abitanti al 31/12/2023.



Il suo territorio copre in gran parte la porzione più a monte della Val Tidone, situata all'estremo ovest della provincia di Piacenza, il territorio comunale confina rispettivamente a nord con Ziano p.no, Borgonovo Val Tidone; ad ovest con: S. Maria della Versa (PV), Golferenzo (PV), Volpara (PV), Canevino (PV) Ruino (PV), Zavattarello (PV); a sud con: Romagnese (PV) e Bobbio; a est con: Travo, Piozzano, Pianello. Dal punto di vista morfologico, il torrente Tidone lambisce i centri di Trevozzo e di Nibbiano, segnando naturalmente, per alcuni chilometri, il confine amministrativo con il comune di Pianello.

Il territorio comunale, a seguito della fusione, è caratterizzato da un'**ampia estensione territoriale e bassa densità abitativa**; a livello insediativo si possono riconoscere quattro centri abitati principali, ovvero Trevozzo, Nibbiano, Pecorara e Caminata, centri in cui si trova una più alta concentrazione della popolazione residente e dove sono maggiormente presenti i servizi per la popolazione e le attività commerciali.

Il comune di Alta Val Tidone, non deve essere considerato come la semplice somma dei precedenti confini amministrativi dei comuni pre-fusione, bensì come un nuovo organismo capace di dare risposte concrete alle problematiche che caratterizzano il territorio e in grado di valorizzare le risorse presenti per garantire una nuova sostenibilità e il rilancio della qualità abitativa alternativa alla città.

Per quanto concerne la situazione urbanistica, alla luce delle recenti innovazioni introdotte dalla LR 24/17, la revisione degli strumenti urbanistici rappresenta un momento particolarmente significativo per analizzare e capire le dinamiche in corso nel territorio comunale e sovracomunale, valutare le tendenze evolutive che caratterizzano il nuovo comune e individuare la "**strategia**" per mitigare le **vulnerabilità** e incrementare la **resilienza**.

Il quadro conoscitivo delineato dalla LR 24/17 è sostanzialmente diverso da quello previsto dalla precedente LR 20/2000; è concepito come un'analisi ambientale, territoriale e sociale, che fornisce una interpretazione funzionale del quadro delle conoscenze, un bilancio e una valutazione dello stato di fatto del territorio e della città, delle loro vulnerabilità e del loro livello di resilienza. In sostanza una vera e propria **diagnosi** della città esistente secondo un'interpretazione funzionale da affrontare in termini:

- di riconoscimento e salvaguardia dei servizi ecosistemici e quindi del valore del capitale naturale e dello stato della biodiversità
- di analisi del metabolismo urbano verso un'economia circolare
- di infrastrutturazione verde (e blu)
- di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici
- di efficientamento energetico della struttura urbana

L'analisi proposta è basata su **sistemi funzionali**, ovvero un insieme di elementi (antropici e naturali) che svolgono funzioni essenziali per la vita e le attività presenti sul territorio, rielaborando e allargando il concetto di "**servizi ecosistemici**"<sup>1</sup>. In analogia, si tratta quindi di considerare tutti i servizi resi dai diversi sistemi individuati.

Operando in sinergia con la ValSAT, ai sensi della nuova legge urbanistica regionale LR 24/17 e in conformità con l'Atto di coordinamento tecnico artt.18 e 34 – DGR 2135 del 22/11/2019 –, il **Quadro conoscitivo diagnostico** sarà articolato nei seguenti sistemi funzionali:

---

<sup>1</sup> Nella definizione data dal Millenium Ecosystem Assessment (MA, 2005) i servizi ecosistemi sono "i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano". La disponibilità dei servizi ecosistemici è riconosciuta essere un'imprescindibile base del benessere umano e fattore di riduzione della povertà.

- A) Sistema dell'Accessibilità
- B) Sistema della Struttura socioeconomica
- C) Sistema dei Servizi e dell'Abitare
- D) Sistema del Paesaggio
- E) Sistema della Tutela/Riproducibilità delle risorse ambientali
- F) Sistema della Sicurezza territoriale
- G) Sistema del Benessere psico-fisico

Gli strumenti urbanistici vigenti, utilizzati come base di partenza per le analisi del presente quadro conoscitivo, sono i seguenti:

- Per le porzioni di territorio relative ai preesistenti comuni di Nibbiano e Pecorara – PSC e RUE approvati con deliberazione del Consiglio dell'Unione dei Comuni Val Tidone n° 20 del 22/12/2017 - in seguito individuato in modo abbreviato con la sigla **"PSC 2017"**
- Per la porzione di territorio relativa al preesistente comune di Caminata - PSC e RUE approvato con approvati con deliberazione del Consiglio della Comunità Montana Valle del Tidone n. 08 del 03/06/2009 – in seguito individuato in modo abbreviato con la sigla **"PSC 2009"**.

In generale, per la trattazione dei sistemi funzionali, per meglio comprendere le dinamiche complesse, si cercherà di assumere un'**ottica sovracomunale** non limitandosi ai limiti amministrativi al fine di indagare le dinamiche territoriali e le relazioni che necessariamente caratterizzano e influenzano territori contermini.

L'esito dell'analisi di vulnerabilità e resilienza, con il contributo del processo partecipativo, è la definizione di un'idea di città, la cosiddetta **"visione strategica"**, condivisa con la comunità che costituisce la base per la costruzione della **Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale (SQUEA)**.

## 1.2Le relazioni territoriali

Il comune di Alta Val Tidone è ubicato ai limiti provinciali e regionali; confina infatti, con i comuni piacentini (Bobbio, Travo, Piozzano, Borgonovo e Ziano Piacentino), e con i territori della regione Lombardia, ovvero dei comuni di S. Maria della Versa, Golferenzo, Volpara, Canevino, Ruino, Zavattarello, Romagnese.

Dalle analisi delle dinamiche territoriali riscontrate nel territorio comunale, si è potuto osservare come il comune di Alta Val Tidone sia strettamente legato alla realtà piacentina attraverso flussi e spostamenti lungo l'asse della viabilità provinciale **SP 412R** da e verso il capoluogo provinciale Piacenza, ma anche verso la città di Castel San Giovanni, centro di primaria importanza provinciale sia per numero di abitanti che per dotazioni di servizi. Molto deboli risultano, invece, le connessioni con i territori lombardi e, nel piacentino, con Bobbio e gli altri centri abitati ubicati in aree montane anche a causa della scarsa efficienza dei collegamenti infrastrutturali e dei lunghi tempi di percorrenza.

L'**asse viario provinciale, ora di rango statale**, che per lunghi tratti corre parallelo al torrente Tidone, è stato l'elemento catalizzatore per gli spostamenti, per la crescita degli abitati, dei servizi e degli insediamenti produttivi che hanno sfruttato le discrete capacità viarie e la favorevole conformazione pianeggiante dei terrazzamenti fluviali.

Dal punto di vista delle relazioni territoriali è da evidenziare, già in premessa, la stretta vicinanza geografica tra Trevozzo e Pianello che si fronteggiano su sponde opposte del T. Tidone e che,

storicamente, sono cresciute in modo correlato vedendo l'abitato di Pianello, più consistente e strutturato, quale centro principale per la presenza di dotazioni e servizi.

## 2. Sistema dell'Accessibilità

### 2.1 Assi viari e flussi di traffico

Per inquadrare correttamente il territorio comunale all'interno della macro-area della Val Tidone, è necessario comprenderne il funzionamento nelle dinamiche di carattere sovralocale.

La trattazione del PSC 2017, ha preso in esame il documento denominato "Studio ed indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri – Rapporto finale" utilizzato a supporto dell'aggiornamento del PTCP 2007 vigente per evidenziare la sostanziale non problematicità, a livello provinciale, dei flussi di traffico e degli spostamenti per i territori appartenenti all'Alta Val Tidone.

I dati, trattati in forma aggregata a livello di macro-zone individuano *il territorio dell'attuale comune di Alta Val Tidone* all'interno nella macro-zona dell'Alta val Tidone.

A livello qualitativo, analizzando le matrici O/D (Origine/Destinazione) del Rapporto Finale sul quadro della mobilità passeggeri della Provincia di Piacenza, calcolate allo stato attuale nelle ore di punta comprese tra le 7,00 e le 9,00 del mattino suddivise in base al motivo dello spostamento (lavoro, studio, altro motivo), si può evincere che, a fronte di un elevato flusso in ingresso a Piacenza proveniente dalla Bassa val Tidone (centri di Castel San Giovanni e Borgonovo val Tidone), vi è una **scarsissima affluenza di passeggeri provenienti dall'Alta Val Tidone verso il Capoluogo di provincia**. I dati in possesso, infatti, dimostrano come i movimenti di autoveicoli che investono il nostro territorio per lavoro (circa 1.190, al 18° posto su 23 macro-zone) nascano e si esauriscano all'interno della valle stessa (quasi il 65% dei movimenti), o riguardino parzialmente la Bassa val Tidone (16%), il Capoluogo (8%), l'estremo Nord-Ovest della Provincia (5%) e altre destinazioni (6%).

**Il dato dei movimenti verso il Capoluogo di provincia** tende ovviamente ad **aumentare se relativo agli spostamenti per motivi di studio** (circa 340 movimenti, 16° posto) in quanto polo di offerta formativa scolastica.

Si riporta una tabella riassuntiva dei dati esposti:

Motivo dello spostamento	Movimenti totali	Movimenti verso l'alta val Tidone	Movimenti verso la bassa val Tidone	Piacenza	Estremo Nord-Ovest	Altre destinazioni
Lavoro	1.192	770 (65%)	195 (16%)	94 (16%)	62 (5%)	71 (6%)
Studio	344	102 (30%)	92 (27%)	115 (33%)	15 (4%)	20 (6%)
Altro	375	308 (82%)	30 (8%)	25 (6%)	0	10 (4%)

*Stima della matrice O/D degli spostamenti per lavoro, studio ed altro tra le 7,00 e le 9,00 - Fonte: elaborazione su matrici O/D del Rapporto Finale sul quadro della mobilità passeggeri della Provincia di Piacenza anno 2003*

L'indagine della Provincia, pur con il limite legato all'epoca delle elaborazioni, ha altresì costruito delle carte tematiche che rappresentano simbolicamente il livello di servizio delle principali arterie stradali in relazione al rapporto tra il flusso e la capacità delle strade stesse.

Vengono riportate in seguito le immagini relative alle seguenti tematiche:

- classificazione sommaria della rete della mobilità principale della Provincia di Piacenza dettagliata in autostrade, tangenziali, strade e ferrovia;
- flussogramma della rete stradale della Provincia di Piacenza al 2003;
- rapporto flusso/capacità della rete stradale della Provincia di Piacenza al 2003.

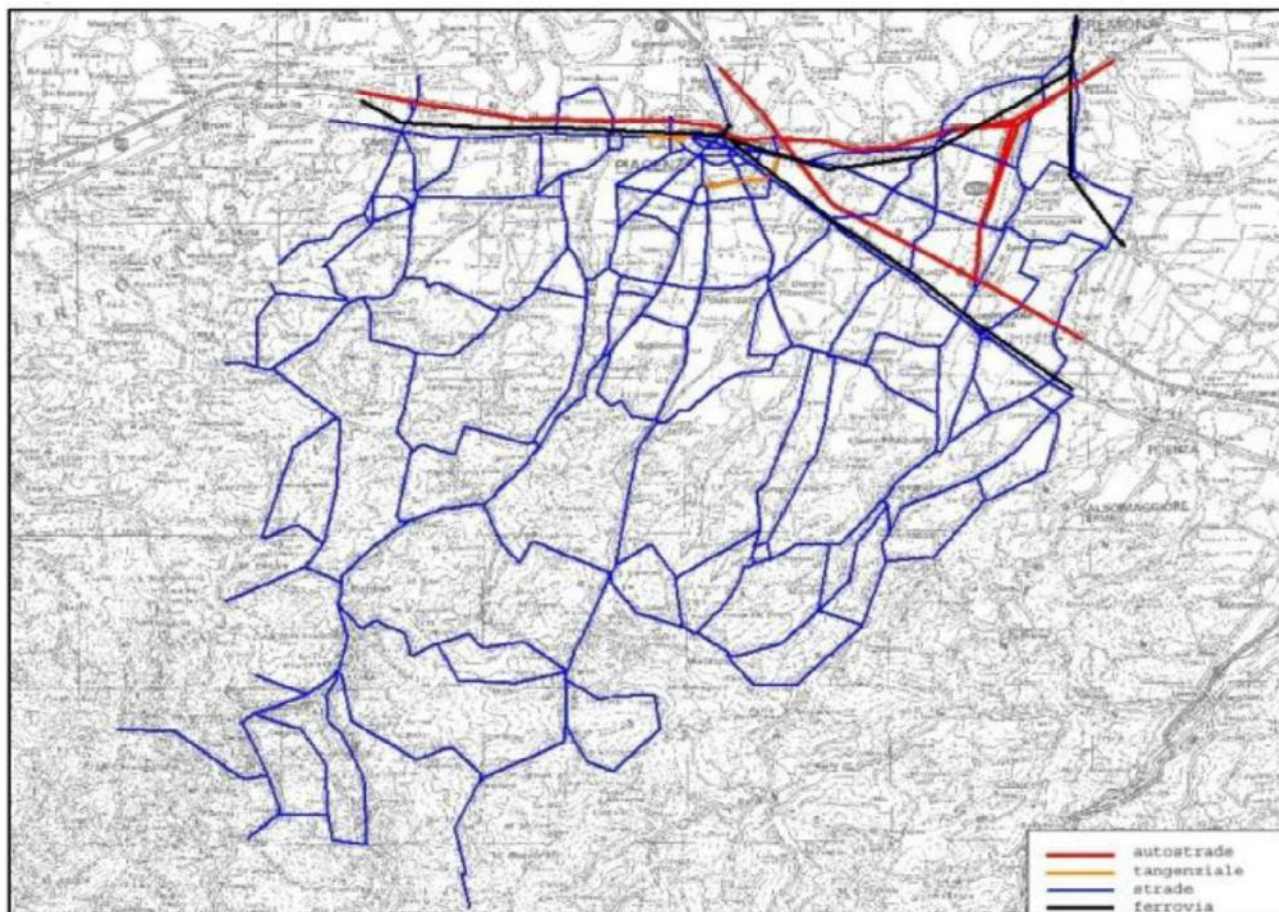
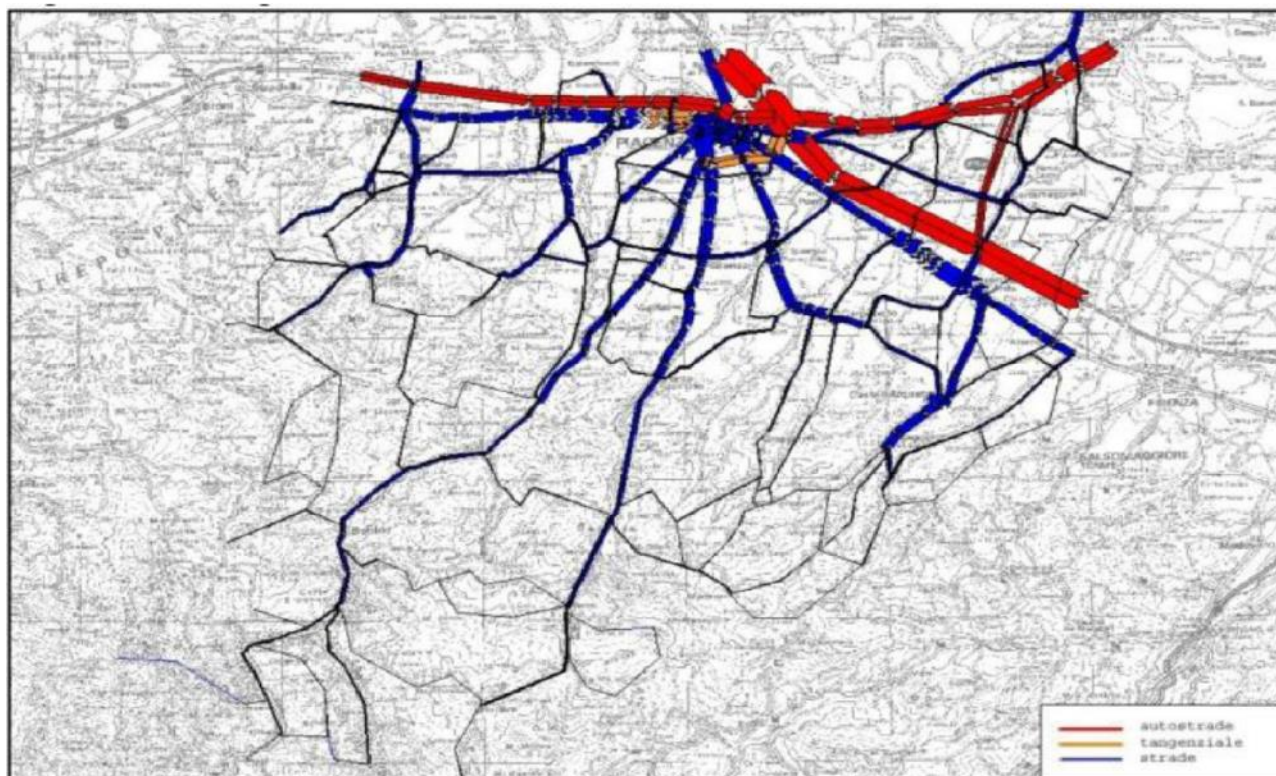
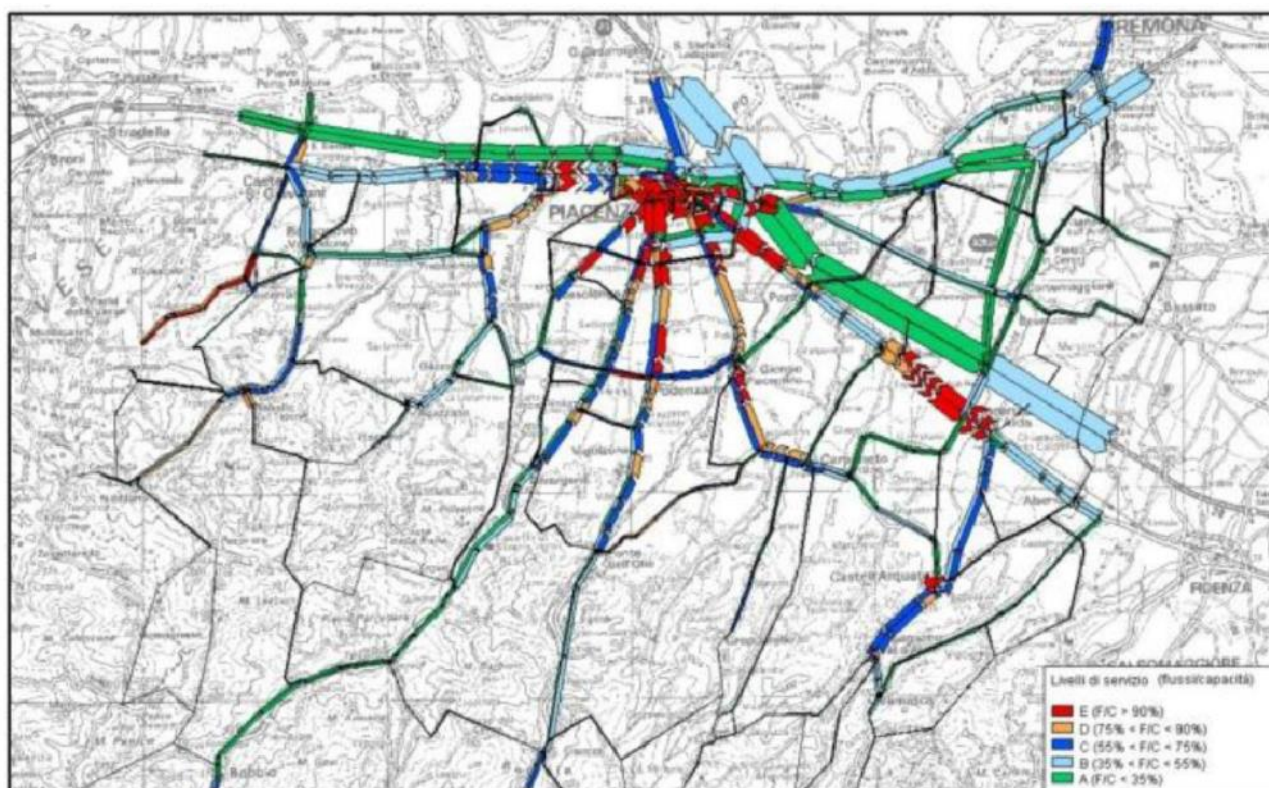


Immagine classificazione stradale - "Studio ed indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri – Rapporto finale" – provincia di Piacenza anno 2003





Flussogramma della rete stradale della Provincia di Piacenza al 2003 - - “Studio ed indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri – Rapporto finale” – provincia di Piacenza anno 2003



Rapporto flusso/capacità - - “Studio ed indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri – Rapporto finale” – provincia di Piacenza anno 2003

Anche queste indagini dimostrano come le problematiche di inadeguatezza delle arterie stradali principali relative a flussi di traffico troppo consistenti riguardano i tratti dalla Bassa val Tidone verso Piacenza e si risolvono molto repentinamente in direzione dell'Alta val Tidone.

Nonostante il periodo di rilevazioni risalente al 2003, considerato che non vi sono stati eventi particolari in grado di modificare in modo significativo il sistema viabilistico dell'area analizzata, si può affermare che il sistema viabilistico **non evidenzia particolari criticità di carattere distributivo**; anche dal punto di vista dell'incidentalità sulle strade, dall'analisi dei dati specifici disponibili (Prefettura di Piacenza – Osservatorio per l'incidentalità stradale – “analisi dei dati relativi agli incidenti stradali verificatisi nella Provincia di Piacenza”) emerge con evidenza come i sinistri siano costantemente agli **ultimi posti della graduatoria provinciale**, anche nei periodi dell'anno con maggiore affluenza di persone.

Questa situazione è sicuramente da relazionare ad una serie di considerazioni generali: l'apparato viabilistico dei territori dell'Alta Val Tidone rappresenta una propaggine periferica del sistema viabilistico piacentino, e pertanto non risulta direttamente interessato dalle complesse dinamiche che lo caratterizzano (soprattutto per quanto riguarda il traffico pesante); il **territorio “del comune di Alta Val Tidone” non è caratterizzato da un apparato produttivo/artigianale rilevante** (unica eccezione la zona artigianale di Strà, alle porte della valle), non risulta pertanto che ci siano le condizioni per una particolare “attrattività” di traffico pesante da parte di questi luoghi; la **reputazione turistica** di questa zona, peraltro ben riposta, legata alla sua indiscutibile ricchezza ambientale e paesaggistica, **non produce fenomeni di affluenza di massa ma piuttosto di eccellenza**, ne consegue un **limitato aumento dei flussi di traffico veicolare nei periodi di alta stagione**.

Questa serie di considerazioni presenti nel PSC 2017, dimostra come l'apparato viabilistico della val Tidone, in generale, non presenti particolari problematiche di carattere sistemico; nel presente Quadro conoscitivo **l'attenzione viene quindi rivolta a criticità di carattere locale, ovvero problematiche puntuali, legate a situazioni contingenti** che sono evidenziate negli elaborati cartografici QC 1 N/S - QC 3 e nella trattazione di dettaglio del paragrafo successivo.

Di seguito viene riportato l'aggiornamento dei dati contenuto all'interno del PTAV di recente approvazione relativamente agli spostamenti degli studenti per effettuare il tragitto casa-scuola.

Dall'analisi delle matrici O/D degli studenti delle scuole secondarie di II grado (aggiornati a Febbraio 2020), emerge che nel comune di Alta Val Tidone il numero di abbonati al servizio di trasporto extraurbano sia pari a 54, diretti verso gli istituti scolastici della città di Piacenza, di Castel San Giovanni e di Borgonovo Val Tidone. Considerando che il numero totale di iscritti è pari a 56, si può affermare che la quasi totalità degli studenti utilizza i mezzi di trasporto pubblico per coprire il tragitto casa-scuola.

COMUNE ORIGINE	TOTALE ISCRITTI COMUNE ORIGINE	POLO SCOLASTICO DI DESTINAZIONE								
		POLO PIACENZA								
		ISII Marconi	Istituto Tramello	Istituto Casali	Istituto Romagnosi	Liceo Artistico Cassinari	Liceo Respighi	Liceo Colombini	Liceo Gioia	Istituto Raineri Marcora
ALTA VAL TIDONE	56	1	-	-	1	6	3	-	2	2
		POLO BORGONOVO		POLO CASTEL SAN GIOVANNI		POLO FIRENZUOLA		POLO CORTEMAGGIORE		
		Istituto Volta	Istituto Volta	Istituto Raineri Marcora		Liceo Mattei		Istituto Raineri Marcora		
		5	28	8		-		-		

Matrice O/D - studenti scuole secondarie secondo grado A.S. 2020/2021 (dati preiscrizioni giugno 2020), fonte: PTAV- Mobilità pubblica, Allegato 1.

COMUNE ORIGINE	TOTALE COMUNE ORIGINE	POLO SCOLASTICO DI DESTINAZIONE				
		POLO PIACENZA	POLO BORGONOVO	POLO CASTEL SAN GIOVANNI	POLO FIORENZUOLA	POLO CORTEMAGGIORE
ALTA VAL TIDONE	54	18	5	31	-	-

Matrice O/D studenti abbonati delle scuole secondarie di II grado che utilizzano i mezzi extraurbani (Base dati di riferimento: Abbonamenti mensili e annuali in corso di validità nel mese di Febbraio 2020), fonte: PTAV- Mobilità pubblica, Allegato 1.

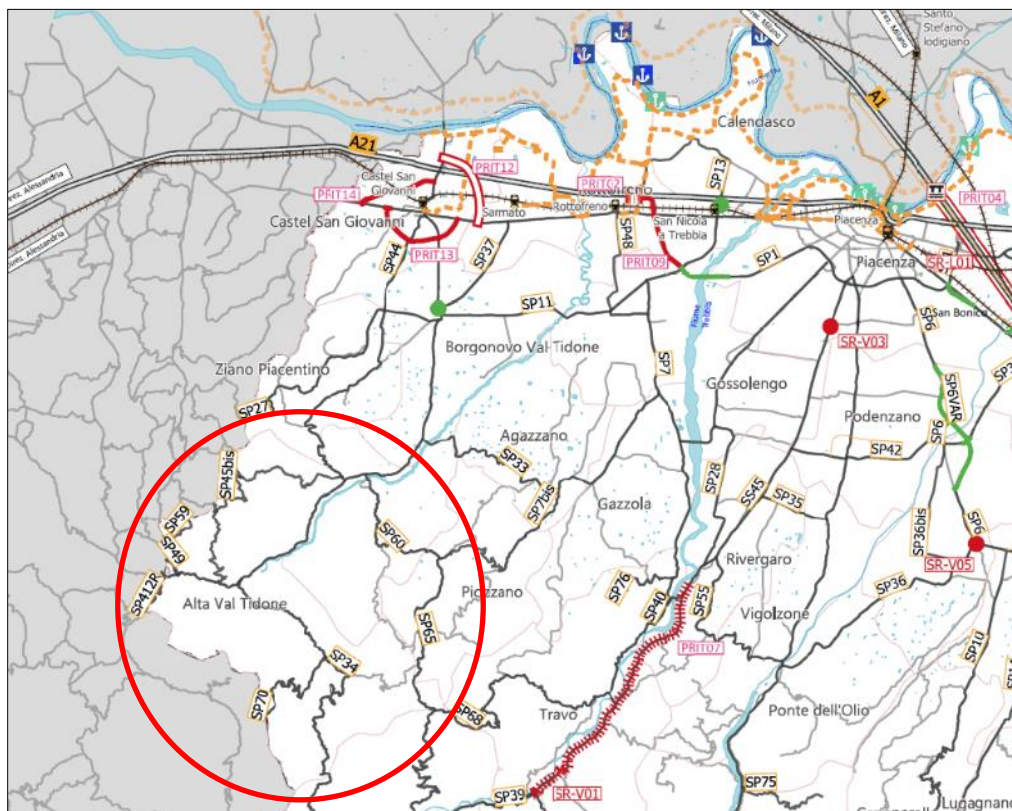
## 2.2 Elementi costitutivi - Rete viaria e accessibilità nel territorio comunale

Dall'analisi della rete infrastrutturale stradale si può evincere che gli abitati principali del comune di Alta Val Tidone quali Trevozzo, Nibbiano, Caminata e Pecorara sono tutti serviti da viabilità di tipo statale/provinciale.

La rete stradale sovracomunale esistente è strutturata, a Nord (Caminata, Nibbiano e Pianello), sull'asse della SS 412 della Val Tidone (andamento Est-Ovest), unico collegamento diretto tra la valle, il capoluogo di provincia e Milano che, dopo avere attraversato i centri di Castel San Giovanni e Borgonovo Val Tidone entra nel territorio comunale all'altezza dell'area industriale di Strà, lambisce, in successione, i centri di Strà, Trevozzo/Pianello, Nibbiano e Caminata. Dopo Caminata prosegue uscendo dal territorio comunale, provinciale e regionale per poi rientrare nel territorio provinciale nel comune di Bobbio e confluire nella SP461 che a sua volta si riconnette con la SS 45. Dall'asse principale rappresentato dalla **SS 412** si diramano, da Est a Ovest, un breve tratto della **SP 44** che da Trevozzo prosegue verso Montalbo in comune di Ziano, attraverso la rete stradale locale (comunale) si connette alla SP 45 che, dopo avere collegato i centri frazionali di Tassara e Stadera, si ricollega alla SS 412 all'altezza di Caminata; sempre da Caminata si dirama un breve tratto della **SP 49** Rossarola.

Il versante meridionale del territorio comunale è invece strutturato, dal punto di vista viabilistico, sulla dorsale rappresentata dalla **SP 34** di Pecorara che, con andamento nord-sud attraversa i centri abitati di Pecorara e di Cicogni per poi proseguire nel territorio comunale di Bobbio. Sempre nella porzione sud, il territorio comunale è attraversato in direzione nord-sud da un breve tratto della **SP 65** che non raggiunge, all'interno del comune di alta Val Tidone, nessuna località abitata di rilievo.





Rete infrastrutturale del comune di Alta Val Tidone; fonte: *Sistema infrastrutturale-scenario di riferimento SR01- PTAV Provincia di Piacenza*

Anche in un quadro di sostanziale non criticità dei flussi di traffico rispetto a dinamiche sovralocali, a livello comunale possono e devono essere fatte una serie di considerazioni di carattere generale e puntuale. In base all'estensione del territorio comunale, alla bassa densità abitativa, alla presenza di più abitati principali, alla ubicazione dei servizi e alle caratteristiche dei servizi di trasporto pubblico (che servono solo gli abitati principali), è evidente che, allo stato di fatto, gli **spostamenti in auto** risultano prassi consolidata e, in alcuni casi, necessità.

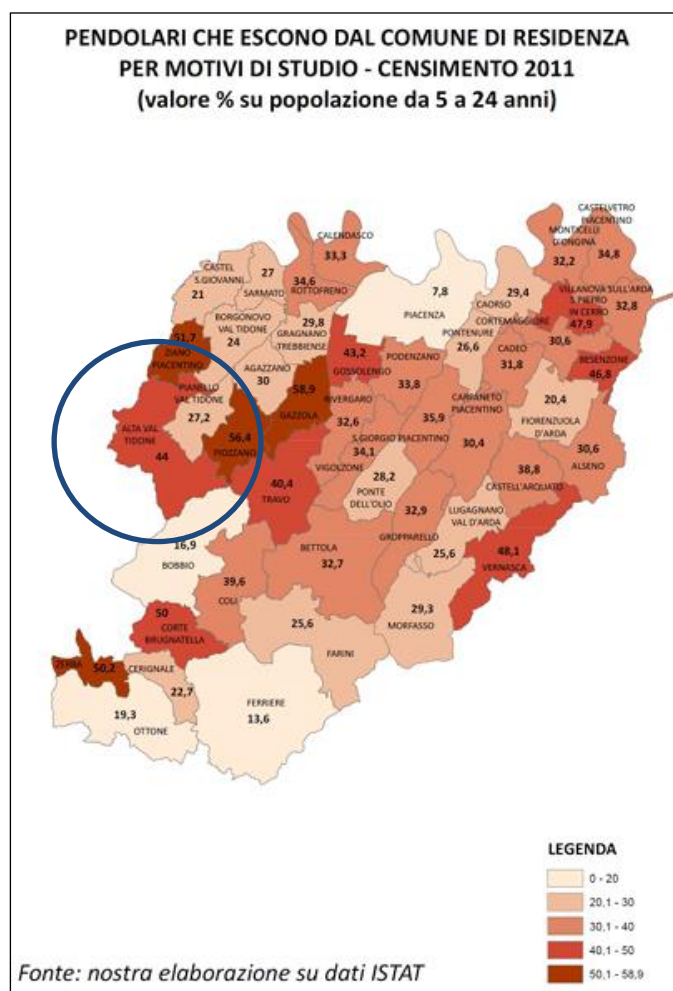
La conformazione del territorio con più centri principali che, pur essendo sede di offerta di servizi, non riescono comunque a soddisfare tutte le esigenze dell'abitare contemporaneo, implica **continui spostamenti** da parte della popolazione sia per ragioni di opportunità che per ragioni di stretta necessità.

Per quanto riguarda i centri frazionali minori e i nuclei abitati di origine agricola nel territorio rurale, la situazione è ancora più critica in quanto gli spostamenti sono necessari per il raggiungimento di qualsiasi attività di servizio o di carattere commerciale.

La conferma di tale tendenza si ha anche dall'analisi del pendolarismo per motivi di studio e di lavoro (trattato più ampiamente nel successivo paragrafo relativo al sistema della Struttura socioeconomica), da cui si può constatare che a livello comunale (seppur con dati risalenti al censimento del 2011), oltre un terzo della popolazione residente si sposta quotidianamente per raggiungere il posto di lavoro o studio. I dati essendo relativi alla situazione precedente alla fusione dei comuni potrebbe risultare imprecisa per quanto concerne i movimenti entro/fuori confine comunale, ma il dato non toglie che quasi il **40% della popolazione** deve **spostarsi per raggiungere il posto di lavoro o di studio**.

Relativamente a tale tematica, il PTAV recentemente approvato, riporta l'indagine relativa alle matrici dei movimenti pendolari per motivi di studio e lavoro al fine di indagare le relazioni territoriali tra i comuni della provincia.

Il rapporto tra i pendolari residenti in uscita dal comune di Alta Val Tidone per motivi di studio presenta valori elevati, come riportato anche dal PTAV: *“Rapportando i pendolari in uscita dal comune di residenza per motivi di studio con la popolazione in età scolastica da 5 a 24 anni residente nello stesso comune, i centri che presentano all'ultimo censimento la più elevata condizione di dipendenza funzionale da altri ambiti sono Gazzola (59%), Piozzano (56%), Ziano (52%), Zerba e Cortebruggnatella (50%); seguono Vernasca, Besenzone, San Pietro in Cerro, **Alta Val Tidone**, Gossolengo, Travo (e Coli), tutti **caratterizzati da un'incidenza di pendolari maggiore o uguale al 40 per cento.**”*



Pendolari che escono dal comune di residenza per motivi di studio; fonte PTAV Provincia di Piacenza

Dall'analisi ed elaborazione delle aree del territorio raggiungibili a partire dagli abitati principali di Treuzzo, Nibbiano e Pecorara, rappresentati nelle tavole QC 1 N/S con **diagrammi isocrone** aventi tempi di percorrenza pari a 5 e 15 minuti, si può evincere che i **principali abitati sono tra di loro raggiungibili in automobile con tempi molto limitati**. L'analisi, effettuata su reticolo Open Street Map con velocità differenziate per tipo di strada, mette inoltre in evidenza, seppur in modo astratto, le aree servite da infrastrutture viarie che permettano di essere raggiunte/di raggiungere gli abitati principali in tempi ridotti oltre alle aree meno raggiungibili a causa della carenza di infrastrutture.

A causa, delle caratteristiche di carenza di capillarità del **trasporto pubblico** per le frazioni minori lontane dall'asse della strada provinciale, la mobilità in autobus risulta difficile e poco efficace; tale situazione, seppur mitigata dalla presenza di taxi sociale, scuolabus e autobus con servizio mercatale, di fatto, pur garantendo un servizio di base, non rappresenta un'alternativa appetibile e sostenibile per la mobilità intra-comunale ed extra-comunale. Risulta altrettanto evidente che la bassa densità abitativa e il posizionamento "sparso" degli abitati non permettono numeri di utenti sostenibili per il potenziamento dei trasporti pubblici.

Questo tipo di conformazione del territorio e degli abitati, unitamente alla distribuzione dei residenti sul territorio comunale, implica necessariamente l'**utilizzo dell'automobile per tutti i tipi di spostamento** urbano ed extraurbano con conseguenti **impatti negativi** sia sulla **sostenibilità ambientale**, sia relativamente alla necessità di **manutenzione continua e ammodernamento della rete viaria secondaria**. Gli insediamenti diffusi comportano una rete stradale locale con estensione significativa e **caratteristiche** fisiche e di percorrenza **poco adatte** per il traffico veicolare e, ancora meno adatte, all'**utilizzo promiscuo con mobilità dolce** pedonale e ciclabile.

L'utilizzo dell'automobile da parte della popolazione residente ha altresì **ricadute negative** sulla **sicurezza** degli abitati e sulla **gestione degli spazi di sosta pubblica**, limitati negli abitati principali e pressoché assenti negli abitati minori.

In generale la viabilità principale, rappresentata dalla strada statale, nella parte più a nord del territorio comunale ovvero nel tratto da Strà a Nibbiano, **presenta criticità** legate alle **interferenze** che generano **all'interno degli abitati** e in **prossimità degli insediamenti industriali** che sono nati spontaneamente lungo l'asse viario. Le strade secondarie, invece, presentano **limiti dimensionali** e funzionali quando soggette a **flussi di traffico** intensi che possono verificarsi in **occasione di manifestazioni culturali o enogastronomiche**.

Per risolvere in parte le problematiche relative alla pericolosità delle intersezioni sulla strada statale, negli abitati di Trevozzo (davanti a scuola primaria) e Stra' sono stati recentemente installati **semafori intelligenti** che permettono altresì la moderazione della velocità del traffico veicolare. Nell'abitato di Nibbiano permangono le problematiche relative all'attraversamento pedonale della SS412, per cui sono auspicabili interventi di messa in sicurezza con installazione semafori intelligenti.

Per quanto riguarda l'accessibilità ai servizi per la popolazione la situazione negli abitati principali, si è rilevata in generale la presenza di criticità legate alla **mancanza di infrastrutture per la mobilità dolce**; in particolare, oltre non essere presente una rete ciclabile, risultano molto limitate anche le infrastrutture per la mobilità pedonale quali marciapiedi o spazi protetti. In particolare per gli abitati principali si può rilevare la seguente situazione:

#### **1.1.1. Analisi Accessibilità abitati principali**

##### **Trevozzo - Strà**

Come anche illustrato nel sistema dei servizi, l'abitato di Trevozzo, presenta una certa integrazione, per servizi ed attività commerciali, con l'abitato di Pianello, a cui è collegato (o separato che dir si voglia) dal ponte sul torrente Tidone. In particolare, si può delineare una tendenza prevalente per cui sono principalmente gli abitanti di Trevozzo ad **usufruire della maggiore offerta di servizi** presenti a Pianello. La dotazione e accessibilità dei servizi presenti a Trevozzo risulta comunque, dal punto di vista funzionale,

abbastanza adeguata. Dal punto di vista qualitativo, **l'accessibilità risulta invece migliorabile** (poco qualificata) specialmente per quanto concerne i collegamenti viari con la parte di abitato in fregio al fiume (in cui si trovano altresì attrezzature di interesse collettivo), caratterizzati da percorsi tortuosi attraverso aree artigianali che presentano, a volte, situazioni di degrado.

Per quanto concerne invece l'accessibilità alle zone residenziali si possono rilevare vere e proprie **criticità nell'accesso ai quartieri residenziali storici in fregio alla strada provinciale** in quanto deficitari sia di spazi di sosta pubblica sia di spazi per la mobilità dolce in sicurezza. Anche **l'accesso alle aree private** e l'innesto tra strada provinciale e strade locali pubbliche risulta alquanto **pericoloso**.

Nei quartieri più recenti l'accessibilità alle attrezzature pubbliche e la viabilità pedonale risultano adeguate e non presentano particolari problematiche.

Dal punto di vista qualitativo, l'asse storico, nonché attuale strada statale, presenta situazioni di degrado sia delle costruzioni private sia degli spazi pubblici che, all'interno dei tessuti urbani, presentano situazioni poco appropriate quali guardrail metallici, cunette in ghiaia o inerbite, nonché **totale assenza di spazi per la mobilità ciclabile e/o pedonale**.

L'**accessibilità all'asse viario statale** risulta inoltre **problematica** in prossimità degli insediamenti produttivi sorti a ridosso della strada in località Strà e **in prossimità delle attività produttive** ubicate più a monte lungo la medesima infrastruttura (Allied ed ex sede Tectubi). Le principali criticità sono relative alle intersezioni stradali poco idonee a forti flussi di utenti, all'ubicazione delle fermate del trasporto pubblico carenti dal punto di vista della sicurezza, e alla **carenza/interferenza degli spazi pubblici e privati per la sosta** di lavoratori e fruitori in genere.

Dal punto di vista dell'accessibilità dei differenti quartieri, degna di rilievo è la **discontinuità** e la mancanza di permeabilità tra **l'abitato** e le **aree limitrofe al torrente Tidone**, caratterizzate anche dalla presenza di aree di pregio naturale, e dalla **discontinuità di percorsi consolidati lungofiume** che potrebbero costituire elemento di assoluto pregio e qualificazione per le aree in fregio al torrente e per la qualificazione dell'intero abitato. I percorsi attualmente presenti potrebbero inoltre costituire parte integrante e su sede propria del **sentiero del Tidone** che rappresenta un importante elemento di attrattività turistica oltre che **percorso alternativo alla SS 412 per la mobilità dolce** all'interno dell'abitato oltre che per il collegamento con l'abitato di Nibbiano.

## **Nibbiano**

Per quanto concerne Nibbiano, l'accessibilità all'abitato e ai servizi risulta in generale adeguata anche se non esente da criticità.

L'abitato è attraversato dalla SS 412; il centro storico e la porzione più consistente a valle della strada provinciale è raggiungibile attraverso un'arteria principale, ovvero la SP 34 che dà accesso all'abitato da p.zza Combattenti e da lì al centro storico, e da due arterie secondarie, viale delle Rimembranze e via Roma.

La maggior parte delle attrezzature di servizio e le dotazioni pubbliche si trovano nella porzione di abitato a valle della SS 412. Pur in considerazione dei limitati flussi di traffico, **l'accessibilità alle attrezzature pubbliche risulta non sempre adeguata**. In particolare:

- **Viabilità e aree di sosta** presso le strutture scolastiche **presentano limiti funzionali e dimensionali**. Nello specifico la viabilità presso le scuole primaria e secondaria di via A. Negri presenta limiti dimensionali, scarsità di aree di sosta nonché **assenza/discontinuità di percorsi pedonali dedicati**.
- **L'accessibilità alla scuola materna** sita all'angolo tra via Roma e viale delle Rimembranze risulta anch'essa **poco funzionale** in quanto l'accesso pedonale su via Roma risulta non sicuro e dotato di spazi pedonali protetti e per tale ragione è stato negato. L'accessibilità avviene quindi da una strada privata di limitate dimensioni e priva di ogni spazio per la mobilità pedonale che funge inoltre anche da uscita per i mezzi che raggiungono gli uffici comunali.
- **L'accessibilità alle strutture municipali** che ospitano anche le **strutture sanitarie** (centro prelievi) risulta strettamente connessa a quella della scuola per l'infanzia e presenta **criticità per accessibilità veicolare** a causa dei limiti dimensionali di via Concetta Marozza e anche per i **pedoni** in quanto l'accessibilità su via Roma è completamente priva di marciapiedi e presenta notevoli barriere architettoniche; la dotazione di parcheggi è alquanto limitata.

Adeguate risulta invece l'accessibilità alle strutture sportive così come la dotazione complessiva di parcheggi. Resta sempre la problematica dell'assenza di percorsi protetti per la mobilità dolce anche se in questo caso risulta mitigata dal collegamento pedonale realizzato tra centro storico e le zone ricche di attrezzature sportive in fregio al fiume.

Per quanto concerne le **attrezzature per la gestione dei rifiuti e dei servizi cimiteriali**, trovandosi i limiti a monte dell'abitato **risultano poco raggiungibili se non con l'automobile** generando, anche in ragione dell'assenza di mobilità alternativa in sicurezza.

Altra considerazione legata all'accessibilità è relativa alle zone in fregio all'alveo fluviale che lambisce l'abitato e che risultano pur se molto prossime all'abitato, difficilmente raggiungibili. Tali aree, limitrofe agli impianti sportivi esistenti, potrebbero diventare parte integrante dei tracciati escursionistici (come il sentiero del Tidone) che rappresentano elemento di attrattività turistica oltre che viabilità alternativa alla SP 412 R per la mobilità dolce. Tale percorso potrebbe costituire una nuova dorsale pedonale per una buona parte del territorio collegando Strà a Caminata passando per Trevozzo e Nibbiano; in virtù delle caratteristiche naturalistiche dei luoghi, il potenziamento di tale infrastruttura potrebbe contribuire in modo significativo alla qualità dell'abitare di tutto il territorio comunale.

Tra le **vulnerabilità da rilevare**, risulta significativa la **necessità di circolazione di mezzi pesanti** di rilevanti dimensioni all'interno del centro abitato per carico/scarico dall'attività produttiva "Raccordi forgiati" sita in via Sozzi. Tale attività, da sempre **importante fonte occupazionale** per i residenti dell'alta valle, è raggiungibile dai mezzi pesanti solo percorrendo viale delle Rimembranze e poi via Roma, strade di importanza strategica per l'accesso all'abitato e su cui insistono funzioni di servizio di interesse collettivo (sede municipio) e particolarmente sensibili per utenza (scuola per l'infanzia). Il transito dei mezzi pesanti, seppur discontinuo, specialmente in condizioni meteo avverse, costituisce **elemento di criticità e di alta pericolosità per la popolazione** anche in considerazione della carenza diffusa di infrastrutture protette per la mobilità dolce (ad eccezione del marciapiede di viale Rimembranze) e dei limiti dimensionali e di portata delle infrastrutture viarie. Nel centro storico di Nibbiano sono presenti esercizi commerciali anche se caratterizzato da strade strette e anguste per la viabilità veicolare.

### Caminata

L'accessibilità all'abitato di Caminata avviene a partire dalla SP 412 R. La viabilità primaria risulta quindi adeguata. L'**abitato di origine storica** presenta una conformazione morfologica molto particolare, con edificato lungo un versante ad accentuata acclività, con vicoli stretti e case a ponte. La viabilità interna è quindi di dimensioni assai limitate, pensate originariamente per un utilizzo pressoché esclusivamente pedonale. Le strade che risultano aperte al transito anche per i veicoli motorizzati rappresentano quindi un pericolo per la mobilità dolce. Al di fuori dell'abitato principale di origine storica, nelle zone di edificazione più recente **non sono comunque presenti percorsi ciclopedonali** dedicati e mancano anche le dotazioni minime quali i marciapiedi.

Le **aree di sosta sono limitate ma possono essere considerate sufficienti** solo in relazione alla ormai **limitatissima presenza di servizi** e attività commerciali.

Per quanto riguarda i servizi alla popolazione, allo stato attuale sono presenti solo una sede distaccata del Municipio, l'ufficio postale, l'oratorio legato alla chiesa parrocchiale e un giardino pubblico con verde attrezzato per attività sportive. Non sono presenti strutture scolastiche né attività commerciali ad esclusione di due ristoranti.

La sede distaccata municipale, aperta solo **su appuntamento**, presenta limitate aree di parcheggio. Delle due attività commerciali presenti (entrambe ristorative) solo una è dotata di parcheggio privato dedicato ai clienti.

In considerazione dei limitati flussi di traffico, la presenza della SS 412 che attraversa l'abitato non rappresenta particolari criticità anche in virtù della posizione dell'infrastruttura ai margini dell'abitato.

### Pecorara

L'accessibilità all'abitato di Pecorara avviene a partire dalla **SP 34**. La viabilità primaria risulta quindi abbastanza adeguata. L'abitato di **origine storica** presenta poi una conformazione morfologica, con edificio sviluppato su versante piuttosto acclive. La presenza della strada provinciale che attraversa l'abitato non rappresenta particolari criticità anche in virtù dei limitati flussi di traffico che da Pecorara proseguono verso Cicogni e il territorio comunale di Bobbio.

La dotazione generale di parcheggi non è particolarmente elevata ma risulta sostanzialmente adeguata in considerazione della **limitata presenza di servizi strategici** per la popolazione e di esercizi commerciali.

Sono da rilevare le **criticità** che si manifestano **in occasione di eventi/feste paesane** di rilevanza sovralocale ma limitate a brevi periodi (massimo tre giorni) in cui sia la rete stradale che le aree di sosta pubblica risultano poco adeguate.

#### 1.1.2. *Le reti di trasporto pubblico*

Sul territorio comunale il servizio di trasporto pubblico è caratterizzato da situazione abbastanza buona.

Le linee di autobus che attraversano il territorio comunale sono caratterizzate da **buoni collegamenti** interni tra i principali centri abitati sia esterni tra i principali abitati e il capoluogo di Provincia. **Le corse interurbane percorrono le due strade principali** che attraversano Alta Val Tidone: la SS 412 che collega



all'interno del comune Strà Trevozzo Nibbiano e Caminata e la SP38 che collega Nibbiano a Pecorara proseguendo fino a Cicogni. Nello specifico le linee autobus interessate sono:

- linea E8 Piacenza – Pianello
- linea E3 Pianello-Caminata
- linea EC1 Nibbiano – Pecorara – Cicogni

Il servizio è caratterizzato da una **buona frequenza di corse**, circa sei al giorno, e dalla presenza di numerose fermate anche lungo la strada provinciale per garantire collegamenti ai centri abitati minori; inoltre la frequenza delle corse è potenziata soprattutto negli orari di **servizio scolastico**. Tra le **criticità** presenti nel servizio da rilevare vi sono: i **prolungati tempi di percorrenza** tra le principali località abitate dovute alle numerose fermate intermedie, **gli scambi necessari con coincidenze per raggiungere il capoluogo di provincia Piacenza**. È da rilevare, altresì, l'assenza di percorsi pedonali protetti per raggiungere le fermate che si trovano principalmente lungo la strada provinciale.

Da segnalare vi è inoltre la presenza di **servizio scuolabus** su tutto il territorio comunale, di un **taxi sociale** dedicato alle persone anziane e ai soggetti con particolari bisogni, e di un **servizio comunale di trasporto** per offrire i collegamenti principali nei giorni di mercato.

### 1.1.3. Flussi di traffico e incidentalità



Localizzazione postazione rilevazioni flussi di traffico nel territorio comunale

L'analisi dei flussi di traffico permette di comprendere l'impatto del traffico veicolare sugli abitati e all'interno degli abitati. In linea generale la SS 412 della Val Tidone costituisce l'asse viario principale della Val Tidone che attraversa i principali abitati e i principali insediamenti produttivi.

Per comprendere le dinamiche dei flussi di traffico vengono utilizzati i dati reperibili dal sito Regione Emilia Romagna, Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico (<https://serviziisr.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/>). Le analisi vengono effettuate rispetto alla postazione presente lungo la SS412 in prossimità degli abitati di Trevozzo e Pianello, così definita:

- Postazione n.308 lungo la SS 412 tra Borgonovo VT e Pianello VT che rileva sia i flussi provenienti da Castel San Giovanni e dalla pianura sia dalla alta val Tidone.

Anno/Mese	Postazione	Giorno	N° Giorno Settimana	Strada	Corsia	Transiti							
						Totale	Non Classificato	Leggeri	Pesanti	Diurno	Notturmo	Feriali	Festivi
2024/10	308	24/10/2024	4	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	0 - DA CASTEL SAN GIOVANNI A CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA)	3589	0	3465	124	2802	787	3589	0
2024/10	308	24/10/2024	4	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	1 - DA CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA) A CASTEL SAN GIOVANNI	3349	0	3237	112	2794	555	3349	0
2024/10	308	27/10/2024	7	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	0 - DA CASTEL SAN GIOVANNI A CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA)	3769	0	3757	12	2948	821	0	3769
2024/10	308	27/10/2024	7	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	1 - DA CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA) A CASTEL SAN GIOVANNI	3861	0	3848	13	3088	773	0	3861
2024/08	308	03/08/2024	6	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	0 - DA CASTEL SAN GIOVANNI A CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA)	4439	0	4401	38	2884	1555	0	4439
2024/08	308	03/08/2024	6	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	1 - DA CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA) A CASTEL SAN GIOVANNI	3746	0	3698	48	2388	1358	0	3746
2024/08	308	04/08/2024	7	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	0 - DA CASTEL SAN GIOVANNI A CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA)	3748	0	3737	11	2558	1190	0	3748
2024/08	308	04/08/2024	7	SS 412 tra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	1 - DA CAMINATA (CONFINO REGIONALE LOMBARDIA) A CASTEL SAN GIOVANNI	4290	0	4280	10	2547	1743	0	4290

#### Flussi di traffico postazione lungo SS 412

Vengono presi in considerazione i dati relativi ad un giorno feriale autunnale (giovedì 24/10), giorno festivo autunnale (domenica 27/10) e ad un weekend estivo (sabato e domenica 3-4/08) per indagare le dinamiche e le tipologie dei flussi che interessano il comune di Alta Val Tidone. Dall'analisi dei dati emergono le seguenti considerazioni:

- I flussi in ingresso provenienti dalla pianura sono nettamente superiori nel weekend estivo rispetto ad un ordinario giorno feriale (differenza di circa 850 transiti);
- I flussi in ingresso di sabato 03/08 sono equivalenti a quelli in uscita (verso la pianura) di domenica 04/08: si può evincere come tali flussi siano riconducibili a dinamiche di fruizione turistica in Alta Val Tidone o nel territorio pavese;
- Il numero degli spostamenti nei giorni festivi è leggermente superiore a quello nei giorni lavorativi, pertanto si può ipotizzare che questi siano riconducibili anche a motivi di turismo/villeggiatura/escursionismo, oltre a motivi di lavoro e studio.

Relativamente agli **incidenti stradali**, l'Ufficio Statistica della Provincia di Piacenza ha elaborato sui dati ISTAT relativi agli incidenti stradali con lesioni alle persone verificatisi sul territorio piacentino, un'analisi che consente di rilevare la dinamica a livello provinciale degli incidenti, dei morti e dei feriti nel quadriennio in esame, distinguendo i dati per localizzazione (Comune) e denominazione/tipologia di strada.



ANNO	Denominazione Strada	Numero incidenti	Numero morti	Numero feriti
<b>2015</b>	<i>nell'abitato</i>	1	0	1
	SS 412	8	2	10
	SP 34	1	0	1
<b>2016</b>	SS 412	3	0	5
<b>2017</b>	SS 412	5	1	8

Incidenti stradali con lesioni alle persone in Comune di Alta Val Tidone e denominazione della strada anni 2015-2017. Fonte: Ufficio Statistica Provincia di Piacenza.

ANNO	Numero incidenti	Numero morti	Numero feriti
<b>2021</b>	4	0	4
<b>2022</b>	5	0	6

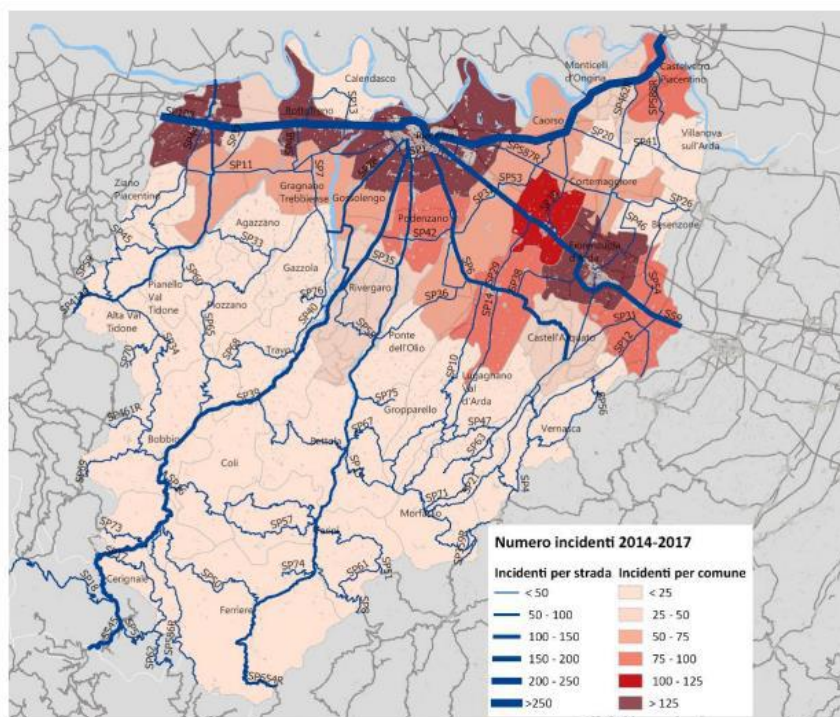
Incidenti stradali con lesioni alle persone in Comune di Alta Val Tidone anni 2021-2022. Fonte: Ufficio Statistica Provincia di Piacenza.

Dall'analisi effettuata emerge come la SS412 sia la direttrice viaria con il maggior numero di incidenti con lesioni alle persone, dato comunque prevedibile considerando la valenza sovralocale del tracciato viario e il collegamento che offre con i territori di pianura. Le dinamiche relative ai sinistri stradali costituiscono elemento di attenzione/criticità in quanto gli abitati principali sono attraversati da assi viario di rilievo sovracomunale con flussi di traffico comunque superiori rispetto alle strade locali. Tra gli interventi di messa in sicurezza, sono stati installati semafori intelligenti a Trevozzo e Stra' al fine di regolamentare gli attraversamenti pedonali e di moderare la velocità all'interno degli abitati.

I dati sono confermati anche dalle elaborazioni del PTAV, che mostrano il numero di incidenti lungo le strade provinciali e statali del territorio provinciale; emerge infatti che la SS412 (ex SP412R Val Tidone) risulta compresa tra le prime 10 strade della Provincia di Piacenza con il maggior numero di incidenti.

STRADA		2017	2016	2015	2014
<b>SP10R Padana Inferiore</b>	<b>Incidenti</b>	<b>70</b>	<b>79</b>	<b>71</b>	<b>68</b>
	Morti	1	1	4	4
	Feriti	102	123	107	110
<b>SS9 Emilia</b>	<b>Incidenti</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>52</b>	<b>36</b>
	Morti	4	0	1	0
	Feriti	78	73	89	55
<b>A1 Autostrada del Sole</b>	<b>Incidenti</b>	<b>49</b>	<b>41</b>	<b>51</b>	<b>44</b>
	Morti	0	3	1	1
	Feriti	93	100	88	69
<b>SS45 della Val Trebbia</b>	<b>Incidenti</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>29</b>
	Morti	3	0	0	2
	Feriti	55	58	30	37
<b>SP6 di Carpaneto</b>	<b>Incidenti</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>27</b>
	Morti	1	2	0	1
	Feriti	52	53	25	36
<b>A21 Brescia-Torino</b>	<b>Incidenti</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>30</b>
	Morti	1	4	3	1
	Feriti	41	69	52	53
<b>SS725 Tangenziale di Piacenza</b>	<b>Incidenti</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	Morti	0	1	0	0
	Feriti	26	21	9	12
<b>SP654R della Val Nure</b>	<b>Incidenti</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>19</b>
	Morti	1	0	1	0
	Feriti	24	45	46	27
<b>SP412R della Val Tidone</b>	<b>Incidenti</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>14</b>
	Morti	2	1	3	1
	Feriti	28	28	25	21
<b>SP7 di Agazzano-Piozzano</b>	<b>Incidenti</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	Morti	1	0	0	0
	Feriti	24	18	15	13

Strade con maggior numero di incidenti della Provincia di Piacenza, anni 2014-2017; Fonte: PTAV, Sicurezza stradale – allegato 1.

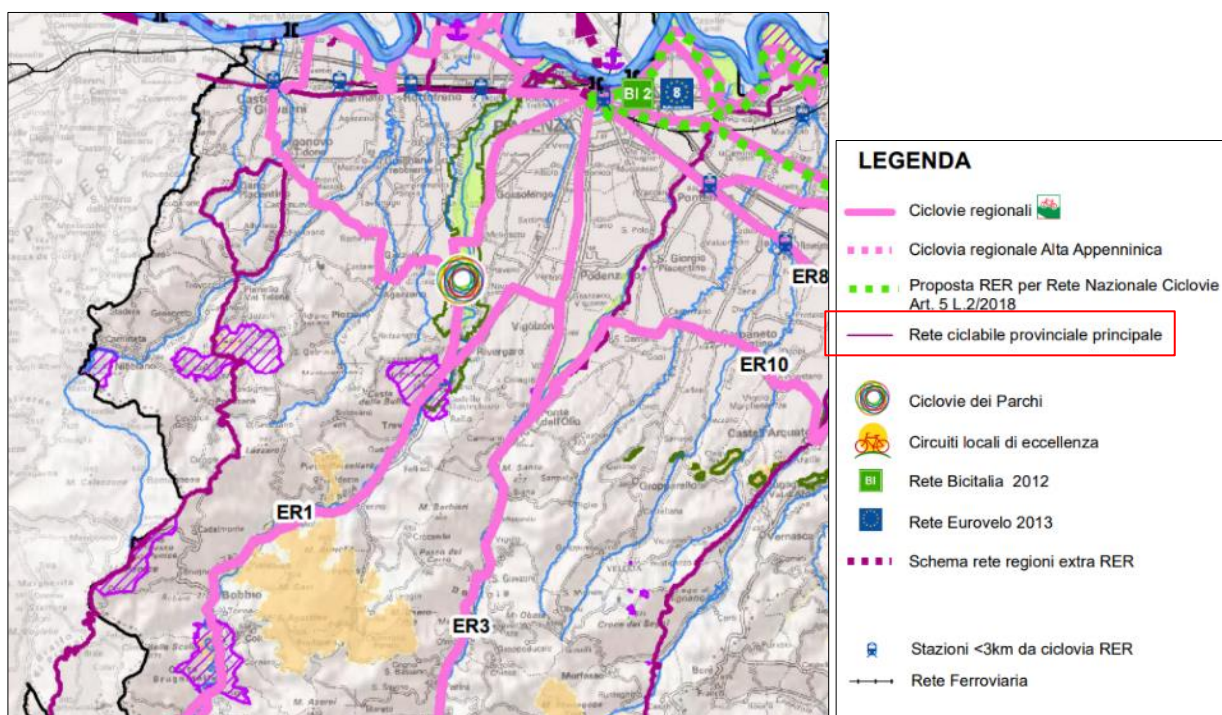


Incidenti per comune e strada avvenuti nella Provincia di Piacenza tra il 2014 e il 2017; Fonte: PTAV, Sistema della mobilità – allegato 1.

#### 1.1.4. La rete escursionistica – rete per mobilità dolce

Il territorio comunale risulta inoltre fruibile attraverso una rete di percorsi pedonali ed escursionistici. Tra quelli di maggior interesse è da rilevare il **Sentiero del Tidone** in quanto attraverso un percorso parallelo al fiume permetterebbe il collegamento alternativo di vari centri abitati tra i quali Strà, Trevozzo, Nibbiano e Caminata. Le problematiche attuali consistono nella **mancanza di continuità** del percorso su sede propria specialmente in prossimità degli abitati. Il potenziamento di tale infrastruttura potrebbe migliorare e **valorizzare la fruizione delle aree limitrofe** al fiume degli abitati, potenziare le infrastrutture per la mobilità dolce in sicurezza oltre a migliorare la qualità di vita degli abitati stessi.

Oltre alla già citata **carenza di spazi pedonali protetti** (marciapiedi) all'interno degli abitati, è da rilevare anche l'**assenza di percorsi ciclabili in sede propria all'interno di tutto il territorio comunale**.



Carta E PRIT 2025

Dalla carta E del PRIT 2025 si evince inoltre la presenza di un tracciato ciclabile della rete provinciale che, partendo dalla Via Emilia, attraversa l'intera Val Tidone fino a sconfinare in territorio pavese.

## 2.3 Sintesi – Resilienza e vulnerabilità

Resilienza	Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accessibilità garantita da reti viarie ad alto scorrimento (strade statali e provinciali) con capoluogo provinciale Piacenza e principali insediamenti limitrofi situati in pianura (Borgonovo, Castel San Giovanni ecc...)</li> <li>- Buona accessibilità con brevi tempi di percorrenza da altre città extra-provinciali e di interesse metropolitano (Milano, Pavia ecc...)</li> <li>- Buona dotazione di reti viarie primarie e secondarie che garantiscono collegamento del territorio comunale con i vicini comuni contermini</li> <li>- Vicinanza con centri maggiori, sede dei principali servizi, con tempi di percorrenza limitati</li> <li>- Contiguità tra abitato di Trevozzo e Pianello V.T</li> <li>- Presenza di semaforo a chiamata nell'abitato di Trevozzo per attraversamento strada statale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitato uso mezzi pubblici</li> <li>- Fermate bus situate su viabilità principale sprovviste di percorsi pedonali protetti per accesso a località minori e/o attività produttive</li> <li>- Elevato numero di residenti (circa 50%) in zone non dotate di servizi e con conseguente utilizzo dell'automobile per spostamenti</li> <li>- Impossibilità utilizzo rete viaria secondaria per mobilità dolce a causa delle limitate dimensioni (non garanzia sicurezza per utenti)</li> <li>- Carenza di spazi per sosta pubblica soprattutto nei nuclei abitati in territorio rurale e in occasione di eventi/manifestazioni</li> <li>- Interferenza tra accessibilità insediamenti industriali e viabilità principale (SS 412)</li> <li>- Carenza spazi mobilità pedonale in sede propria</li> <li>- Limitata funzionalità di alcune infrastrutture viarie per traffico veicolare in ambito urbano ed extra urbano</li> <li>- Alta pericolosità attraversamenti pedonali e carrai nei centri abitati attraversati da strada statale (es. Trevozzo)</li> <li>- Elevati flussi di traffico nel weekend e nel periodo estivo riconducibili a fruizione turistica</li> <li>- Viabilità di limitate dimensioni nei centri storici di Nibbiano e Caminata con interferenze tra mobilità dolce e mobilità veicolare</li> </ul>

### 3. Sistema della struttura socio economica

#### 3.1 Le dinamiche demografiche del comune di Alta Val Tidone

Le dinamiche demografiche, ampiamente trattate nelle relazioni del PSC 2017 e PSC 2009 (a cui si rimanda per i dati relativi alla situazione dei singoli comuni prima della fusione), evidenziano, nei singoli comuni pre-fusione, un andamento della popolazione in continua contrazione a partire dalla seconda metà del XX secolo, con indicatori negativi rispetto alla situazione provinciale e leggermente peggiori anche rispetto ad altri comuni della fascia collinare-montana della provincia piacentina.

La tendenza allo **spopolamento di montagna e collina** non è sicuramente condizione esclusiva del comune di Alta Val Tidone, ma caratterizza in modo più o meno rimarcato, tutti i territori montani e collinari piacentini.

Nella presente relazione verranno analizzati i dati demografici relativi all'andamento dell'intero territorio del nuovo comune di Alta Val Tidone, mentre si rimanda agli strumenti urbanistici vigenti (PSC 2017 e PSC 2009) per i dati di dettaglio relativi ai singoli comuni pre-fusione.

La trattazione unitaria degli aspetti demografici ed economici, è comunque svolta con particolare attenzione alle differenti caratteristiche morfologiche, altimetriche e strutturali che caratterizzano il vasto territorio comunale oltre ai differenti percorsi evolutivi che hanno caratterizzato i comuni preesistenti al fine di individuare le correlazioni tra le dinamiche evolutive del nuovo comune per il suo organico rilancio.

##### 3.1.1 *La distribuzione della popolazione residente nelle principali località abitate*

Dal punto di vista morfologico ed altimetrico la parte meridionale del territorio comunale è più acclive e di carattere montano rispetto alla parte settentrionale contraddistinta dai primi rilievi collinari ai limiti della pianura; la **popolazione residente** al momento della fusione pari a 3.016 abitanti, **non risulta omogeneamente distribuita** sul territorio comunale, ma **concentrata** in un **numero limitato di centri abitati**.

Si riporta di seguito una tabella che sintetizza la distribuzione della popolazione residente nel comune suddivisa per località abitate e per età al momento della fusione dei comuni, e successivamente aggiornata al 2023, redatta dagli uffici comunali.

LOCALITA' ABITATE	TOTALE 2018	TOTALE 2023	ETA 0-20 2018	ETA 0-20 2023	ETA' 21-60 2018	ETA' 21-60 2023	ETA' +60 2018	ETA' +60 2023
BUSSETO	17	18	0	0	3	3	14	15
CA' BAZZARRI	17	16	1	0	5	6	11	10
CA' DEI FRACCHIONI	11	15	0	1	3	5	8	10
<b>CAMINATA</b>	<b>163</b>	169	20	23	61	75	82	71
CAPRILE	7	3	0	0	1	0	6	3
CASA FOLLINI	3	3	0	0	0	0	3	3
CASELLA	2	2	0	0	0	0	2	2
CICOONI	49	47	2	1	18	19	29	27
COSTALTA	45	42	1	1	18	17	26	27
GENEPRETO	38	38	2	2	19	19	17	17



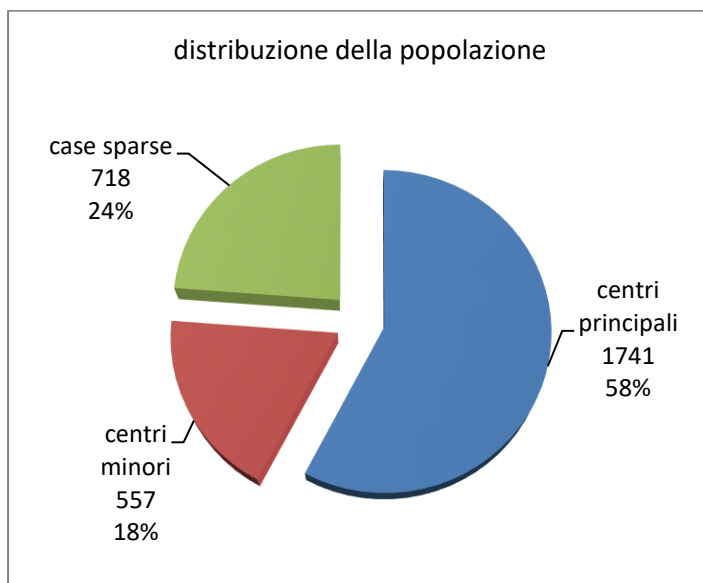
LOCALITA' ABITATE	TOTALE 2018	TOTALE 2023	ETA' 0-20 2018	ETA' 0-20 2023	ETA' 21-60 2018	ETA' 21-60 2023	ETA' +60 2018	ETA' +60 2023
GENEPRINO	10	12	2	2	4	5	4	5
I RONCHI	8	8	2	0	4	5	2	3
LAZZARELLO	12	12	0	1	6	4	6	7
MARZONAGO	23	21	4	1	11	10	8	10
MONTE	3	6	0	0	0	2	3	4
MONTEMARTINO	14	10	0	0	4	3	10	7
MORASCO + CASA MORASCO	26	22	1	2	10	7	15	15
<b>NIBBIANO</b>	<b>392</b>	385	58	55	186	180	148	150
<b>PECORARA</b>	<b>118</b>	105	10	8	41	39	67	58
PESCHIERA - VALLERENZO	13	12	1	1	2	2	10	9
POGGIO MORESCO	6	5	2	0	1	2	3	3
PRATICCHIA	8	6	0	0	0	0	8	6
RONCAGLIE	26	22	5	1	12	11	9	10
SALA MANDELLI – SEGUZZONE	44	59	6	6	23	24	15	19
SEVIZZANO	19	19	1	0	9	6	9	13
STADERA	17	29	1	3	8	11	8	15
<b>STRA' - CASA ROVEDA</b>	<b>176</b>	168	18	15	102	99	56	54
CASA MOSSI	26	29	1	2	12	13	13	14
TASSARA	27	29	0	0	9	8	18	21
TORRE GANDINI	12	12	0	0	6	8	6	4
TREBECCO	55	48	4	0	17	11	34	37
<b>TREVOZZO</b>	<b>892</b>	869	118	109	472	465	302	286
VERAGO	19	24	3	5	6	11	10	8

*DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE NEI PRINCIPALI CENTRI ABITATI – fonte Ufficio Tecnico Comunale*  
*Nota\_ in giallo sono evidenziati i centri principali*

L'aggiornamento dei dati sulla popolazione residente al 31.12.2023 (totale pari a 2.938) evidenzia la progressiva diminuzione e il relativo invecchiamento della stessa, già noto da tempo e manifesto.

La distribuzione della popolazione sul territorio non ha subito modifiche significative rispetto a quanto evidenziato in precedenza.

Dall'analisi dei dati relativi alla distribuzione della popolazione è evidente come, **negli ex capoluoghi** dei comuni preesistenti oltre agli abitati più a valle come Trevozzo e Strà, sia presente una maggiore e spiccata **concentrazione di residenti** la cui somma è pari a oltre il 50% della popolazione totale.



DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE NEI PRINCIPALI CENTRI ABITATI – elaborazione su dati Ufficio Tecnico Comunale

Nota\_ centri principali: Nibbiano, Caminata, Pecorara, Strà, Trevozzo



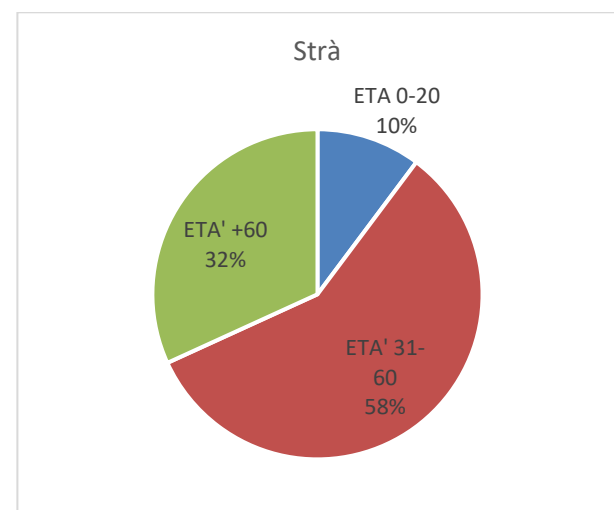
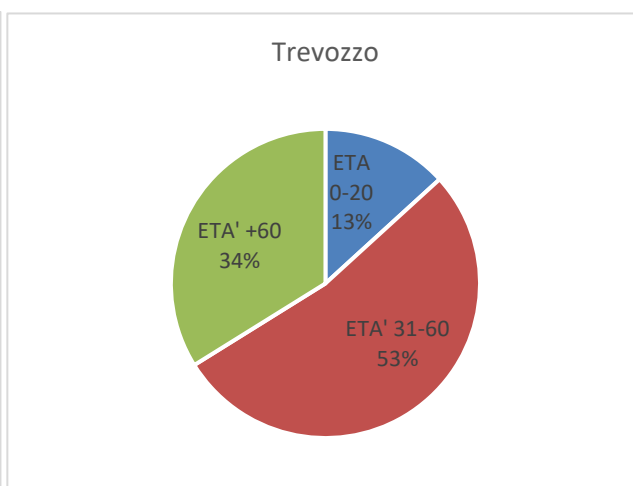
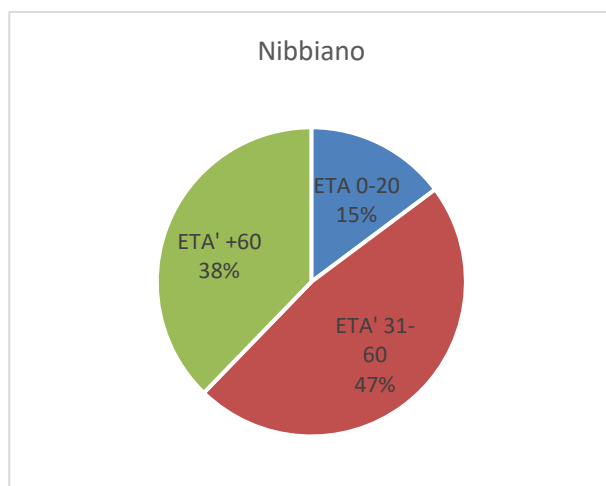
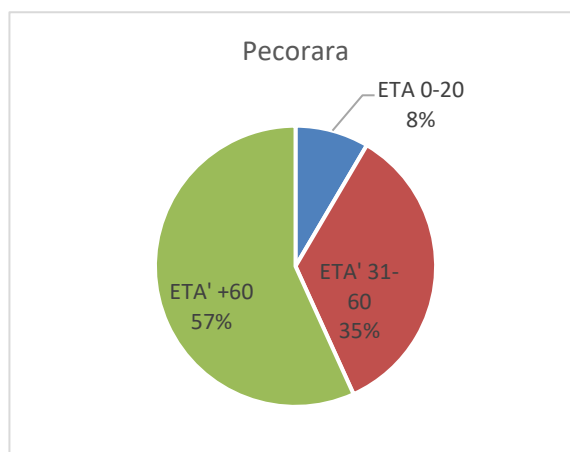
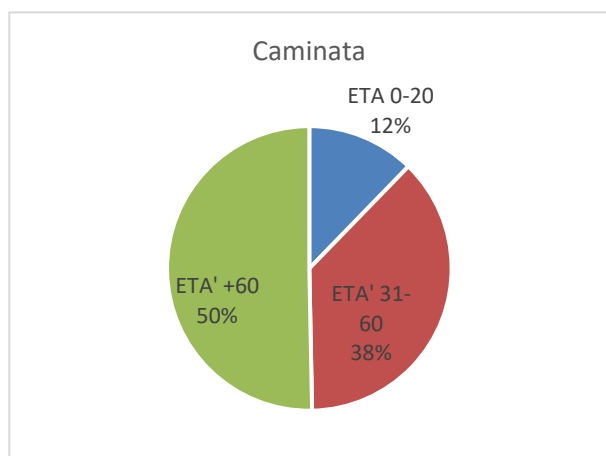
IDEOGRAMMA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE NEI PRINCIPALI CENTRI ABITATI – elaborazione su dati Ufficio Tecnico Comunale

In particolare gli abitati di **Trevozzo e Strà** ospitano, da soli, circa il **30% della popolazione residente**.

Da un'ulteriore analisi si può inoltre evincere come, all'interno di tali centri, cambi la struttura della popolazione.

Gli **abitati della porzione più settentrionale del territorio**, ovvero posti più a valle limitrofi ad aree produttive locali e ai comuni contermini, sono caratterizzati da una maggiore **presenza di residenti in età attiva e scolare**; nei centri più montani a meridione, invece, la struttura della popolazione è molto più sbilanciata verso soggetti con età maggiore di 60 anni.



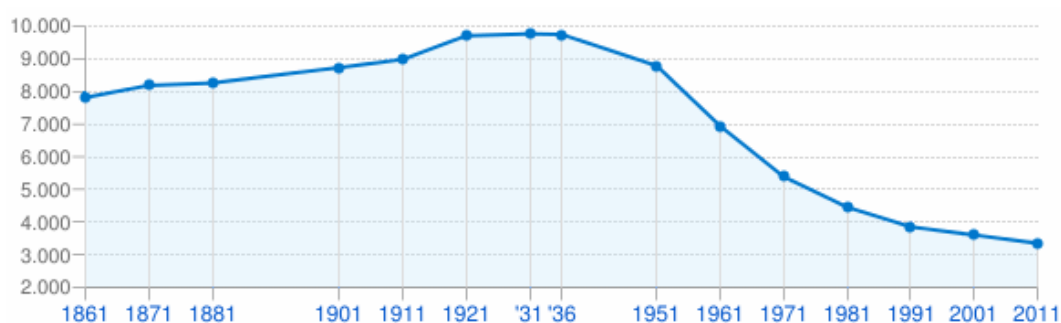


*SUDDIVISIONE RESIDENTI PER CLASSI DI ETÀ – elaborazione su dati Ufficio Tecnico Comunale*

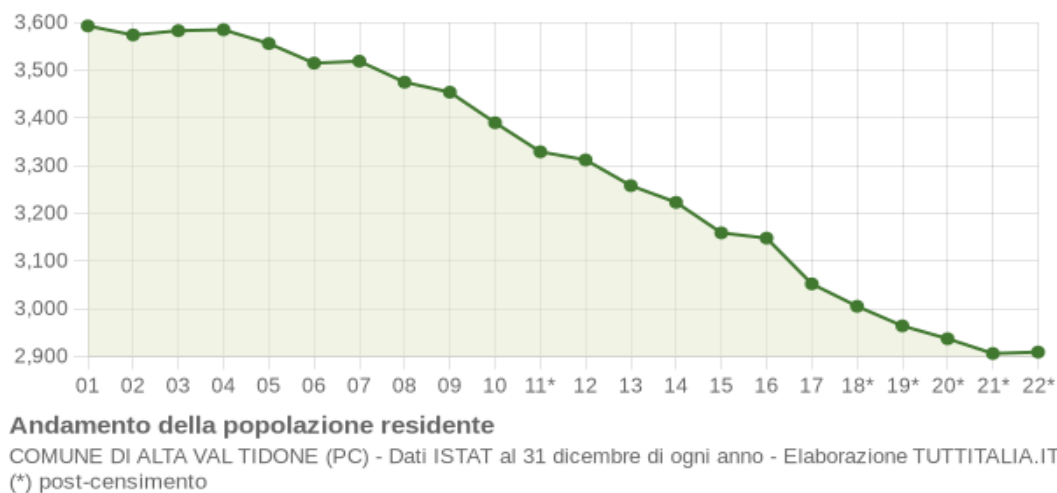
Questa tendenza nella distribuzione demografica è strettamente legata e correlata alle caratteristiche del territorio che verranno analizzate nei differenti sistemi funzionali del quadro conoscitivo diagnostico.

### 3.1.2 *Dinamica demografica, composizione popolazione per fasce di età ei saldi migratori*

L'elaborazione dei dati ISTAT riportati in seguito evidenzia le variazioni dell'andamento demografico del territorio dell'odierno Comune di Alta Val Tidone dall'Unità d'Italia ad oggi. Si nota come la popolazione residente non ha mai avuto flessioni fino al secondo dopoguerra, quando si inizia a registrare un crescente calo della popolazione, particolarmente significativo a partire dagli anni '50 e persistente fino ad oggi. La consistenza del calo demografico dagli anni '50 agli anni '90 è stato di circa un migliaio di unità per ogni decennio. Questa consistente riduzione, a livello generale, è attribuibile in parte alla perdita di attrattività del territorio oggetto di analisi ed in parte dall'aumento di centralità della città di Piacenza e della prima e seconda cintura urbana, caratterizzate da importanti processi di industrializzazione.



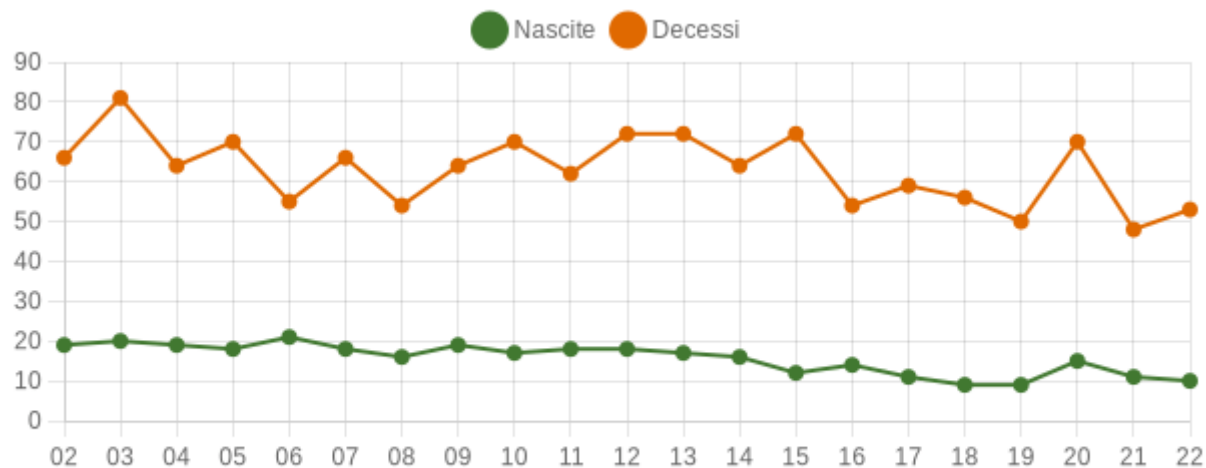
POPOLAZIONE RESIDENTE – serie storica 1861-2011 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)



POPOLAZIONE RESIDENTE 2001-2022 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)

Dal 2001 ad oggi si assiste ad un'attenuazione del fenomeno di spopolamento che porta ad un calo di circa 550 unità in 16 anni.

Per quanto concerne il movimento naturale della popolazione residente, dall'elaborazione dei dati statistici ISTAT si può evincere che nel corso degli ultimi 15 anni è avvenuta una diminuzione del ricambio generazionale.

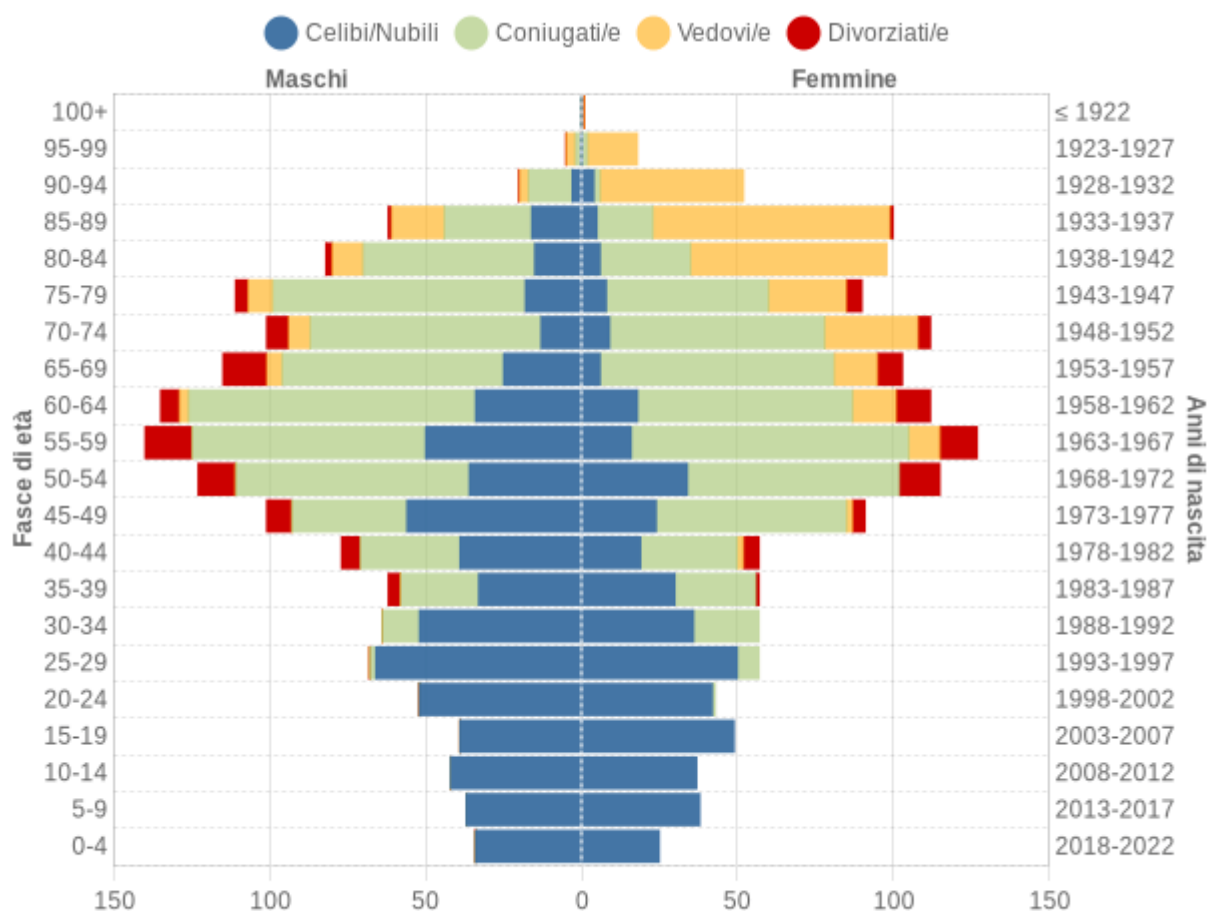


### Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI ALTA VAL TIDONE (PC) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

GRAFICO NASCITE E DECESSI 2002-2022 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)

L'età media della popolazione residente è conseguentemente aumentata; nel 2002 era di 50 anni, mentre nel 2017 arriva a 53,2 anni, un valore nettamente superiore a quello provinciale pari a 45,9 anni.



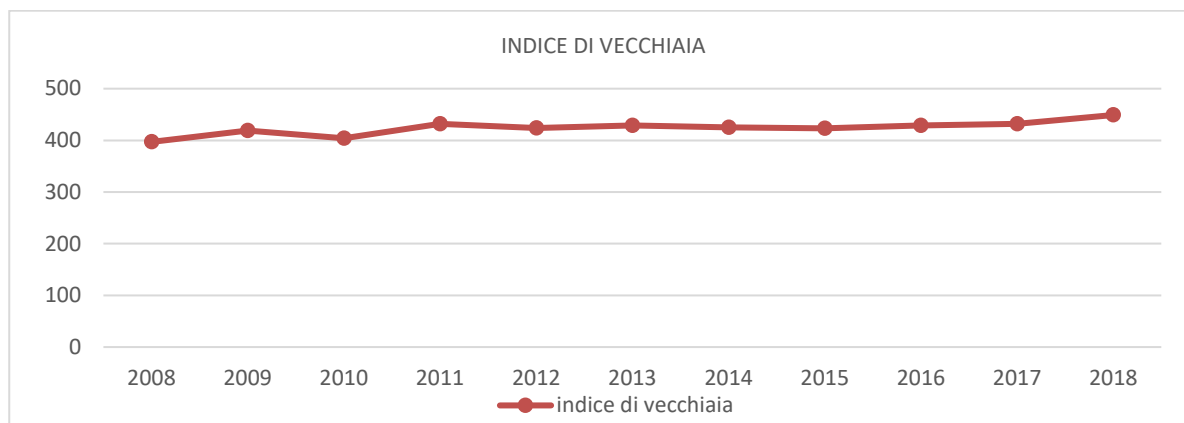
### Popolazione per età, sesso e stato civile - 2023

COMUNE DI ALTA VAL TIDONE (PC) - Dati ISTAT 1° gennaio 2023 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

■ Celibi/Nubili ■ Coniugati/e ■ Vedovi/e ■ Divorziati/e

GRAFICO POPOLAZIONE PER ETÀ, SESSO E STATO CIVILE 2023 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)

Dal grafico si può notare come la fascia di popolazione tra i 40 e 80 anni di età, sia la porzione più numerosa rispetto alle altre fasce di età (con distribuzione differente sul territorio comunale come già illustrato in premessa). Da questo dato ne consegue che, in generale, la popolazione non è destinata ad aumentare poiché l'età fertile è in diminuzione per vari fattori sociali ed economici. Inoltre, il progressivo invecchiamento causa un aumento dell'indice di vecchiaia che rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione, ovvero il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni.



INDICE DI VECCHIAIA 2008-2018 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)

### Saldi migratori

Per meglio comprendere le dinamiche demografiche è infine utile analizzare i saldi migratori.

Dalla tabella si evince che, nel medio periodo, i saldi migratori risultano positivi in quanto si alternano anni con saldi positivi con altri a saldo negativo.

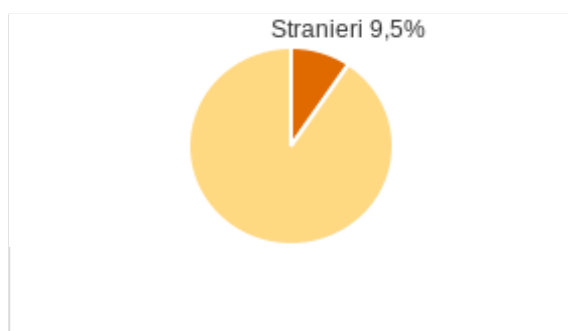
Nell'ultimo decennio, in particolare, (con la sola eccezione dell'anno 2017 che registra un saldo particolarmente negativo), si registrano **valori confortanti**, segno che tra i fattori di spopolamento risulta predominante la componente delle morti dovute principalmente alla struttura della popolazione prevalentemente anziana e non alla perdita di attrattività del territorio che porta le persone a cambiare luogo di residenza.

SALDO MIGRATORIO TOTALE (iscritti-cancellati anagrafe) - serie storica 2002-2018																	
Comune	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ALTA VAL TIDONE	28	70	47	23	-7	52	-6	24	-11	-4	37	1	13	-4	29	-48	11

SALDO MIGRATORIO 2008-2018 (fonte: Elaborazione ufficio statistica Provincia di Piacenza)

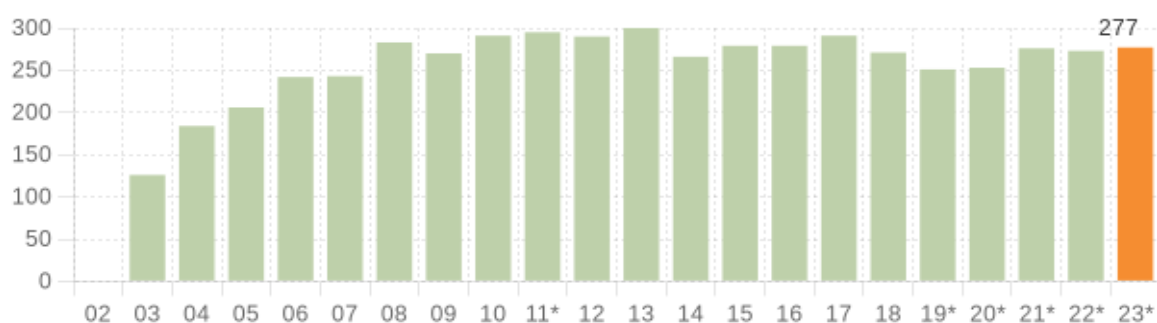
#### 3.1.3 La popolazione straniera residente

Per quanto riguarda la **presenza dei cittadini stranieri** all'interno del Comune, dai dati demografici si può evincere come tale componente sia **quantitativamente molto ridotta**: solo il 9% della popolazione non è autoctona.



*POPOLAZIONE STRANIERA 2023 - (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)*

Questo dato conferma l'esistenza di una scarsa vitalità demografico-residenziale all'interno della Alta Val Tidone, che si presenta poco attrattiva anche per possibili residenti stranieri. Ciò conferma come i cittadini stranieri preferiscano risiedere all'interno della nostra provincia in ambiti centrali di tipo produttivo e terziario, dove maggiori sono le occasioni di lavoro, ma anche dove hanno sede i servizi a loro dedicati. Nonostante la presenza di popolazione straniera sia numericamente limitata, si registra negli ultimi 15 anni un aumento di tale componente del 60% poiché le 180 unità di origine straniera registrate nel 2004 diventano 271 nel 2018.



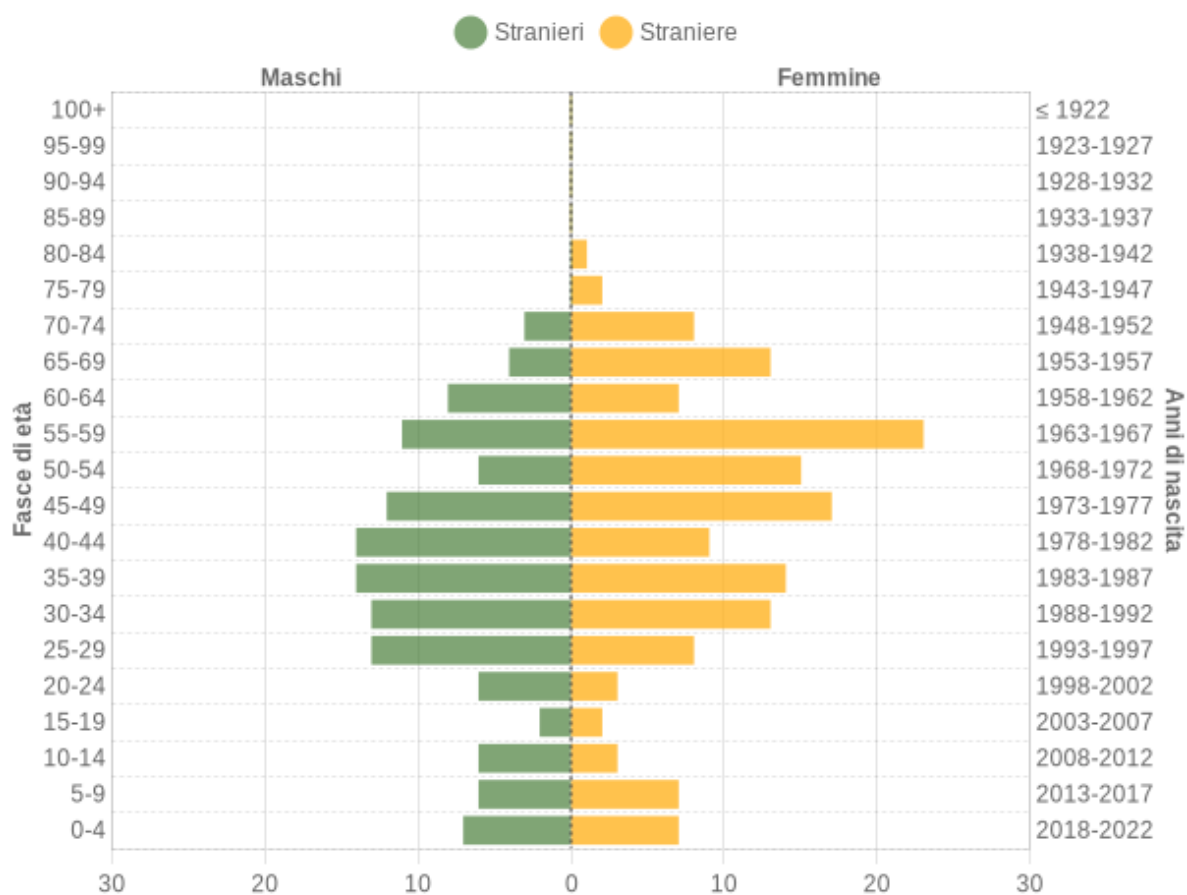
**Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2023**

COMUNE DI ALTA VAL TIDONE (PC) - Dati ISTAT 1° gennaio 2023 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento

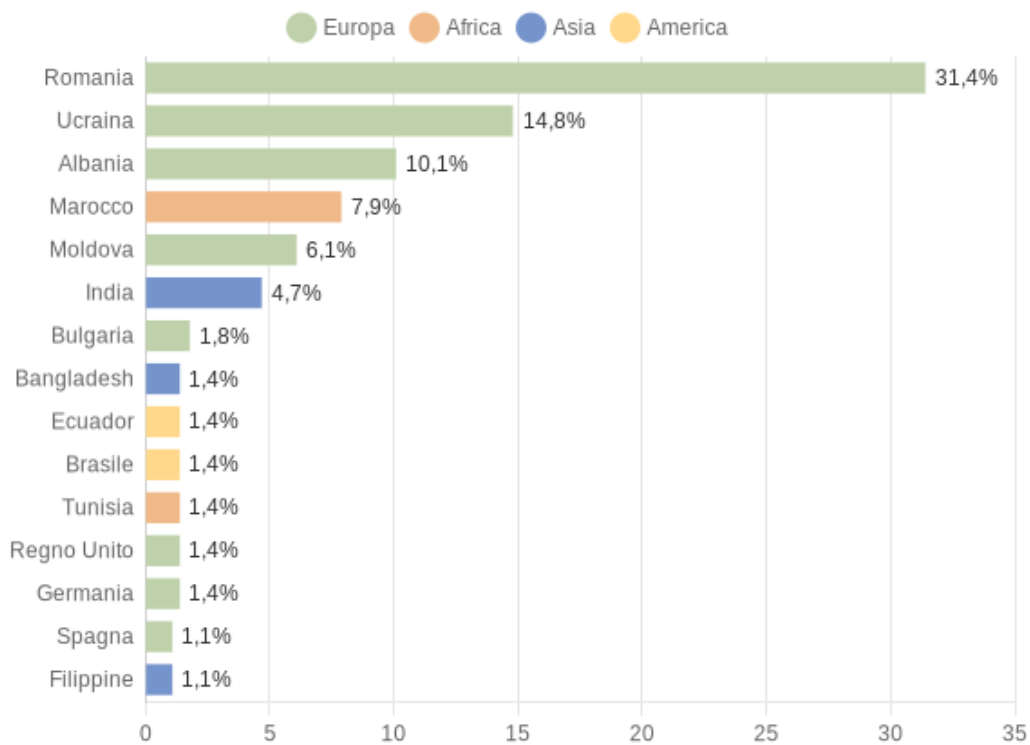
*ANDAMENTO POPOLAZIONE STRANIERA 2023 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)*

L'immigrazione riguarda soprattutto la fascia di popolazione in età lavorativa, dai 20 ai 50 anni d'età. Dei 271 stranieri residenti nel comune di Alta Val Tidone la maggioranza, corrispondente al 39%, proviene dalla Romania mentre il secondo paese di provenienza in percentuale risulta essere l'Ucraina seguita dalla Repubblica Moldava con il 6,3%.

**Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2023**

COMUNE DI ALTA VAL TIDONE (PC) - Dati ISTAT 1° gennaio 2023 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

POPOLAZIONE STRANIERA PER ETÀ E SESSO – 2023 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)



**Cittadini Stranieri per Cittadinanza - 2023**  
COMUNE DI ALTA VAL TIDONE (PC) - Dati ISTAT 1° gennaio 2023 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

PROVENIENZA POPOLAZIONE STRANIERA 2023 (fonte: dati ISTAT – Elaborazione TUTTITALIA.it)

3.1.4 *Popolazione e servizi scolastici*

SERVIZI SCOLASTICI	ISCRITTI TOTALI 2018	ISCRITTI TOTALI 2023	RESIDENTI 2018	RESIDENTI 2023	NON RESEDENTI 2018	NON RESIDENTI 2023	% NON RESIDENTI 2018	% NON RESIDENTI 2023
INFANZIA NIBBIANO	18	18	16	17	2	1	11,11	5,55
PRIMARIA TREVOZZO	58	59	37	40	21	19	36,21	32,20
PRIMARIA PECORARA	5	CHIUSA	5	CHIUSA	0	CHIUSA	0,00	CHIUSA
PRIMARIA NIBBIANO	31	28	30	26	1	2	3,23	7,14
SECONDARIA NIBBIANO	28	37	27	34	1	3	3,57	8,10

SERVIZI SCOLASTICI – ISCRITTI /RESIDENTI – 2024 (fonte: Ufficio Tecnico Comunale)



All'interno del comune dell'Alta Val Tidone **la maggior parte di popolazione in età scolare (0-20 anni)**, come si evince dalla trattazione riportata nel paragrafo precedente, risiede nei **centri abitati di Nibbiano e Trevozzo**, nella parte più a valle del territorio comunale.

A Nibbiano, le attrezzature scolastiche (infanzia, primaria e secondaria di primo grado) presentano due sedi distinte, una a Nord del centro storico, ed una all'estremo Ovest del centro abitato. A Trevozzo, le attrezzature scolastiche (primaria) sono concentrate in un piccolo plesso localizzato in prossimità del centro storico, a ridosso dell'incrocio tra la via Umberto I e l'asse della SS 412 che attraversa tutto il centro abitato; nonostante questa localizzazione la presenza della stessa scuola non crea particolari problemi legati alla congestione della viabilità grazie alla localizzazione dello stesso edificio in posizione arretrata rispetto al ciglio stradale, alla presenza di marciapiedi, alla presenza di un semaforo a chiamata per l'attraversamento stradale e alla buona dotazione di parcheggi situati vicino al plesso. A Pecorara invece la scuola primaria situata nei pressi della Chiesa principale, di recente costruzione, è stata chiusa nel 2020 a causa dello scarso numero di iscritti. Gli alunni sono stati trasferiti nella scuola di Nibbiano.

Dall'analisi dei dati sopra riportati aggiornati all'anno 2019 che illustrano il rapporto esistente tra residenti e numero di iscritti ai servizi scolastici comunali, si evince come le due scuole primarie di Trevozzo e Nibbiano raccolgono la maggior parte della popolazione di corrispondente età scolare dei residenti nel comune.

Il dato di maggior rilievo è però quello relativo alla primaria di Trevozzo che, seppur con presenza di pluriclasse, raccoglie un numero di iscritti ben maggiore di quelli residenti nell'abitato, a dimostrazione dell'attrattiva dell'offerta scolastica particolarmente virtuosa.

Gli iscritti al di fuori dei residenti comunali rappresentano ben il 32% del totale e provengono in buona parte dal vicino abitato di Pianello.

La situazione è invece differente per la secondaria di primo grado; l'unica struttura di tale ordine scolastico è ubicata a Nibbiano e non risulta particolarmente attrattiva dal momento che una parte della popolazione scolastica si iscrive in strutture al di fuori dei confini comunali con particolare riferimento al vicino abitato di Pianello.

I servizi scolastici secondari di secondo grado non sono presenti nel comune e nemmeno nei territori confinanti; gli utenti residenti per proseguire gli studi devono raggiungere Borgonovo, Castel San Giovanni o il capoluogo provinciale.

Anche il servizio di scuola d'infanzia (per alunni da 3 a 5 anni) situato a Nibbiano soddisfa una buona parte di utenti residenti. Parte dell'utenza, soprattutto dell'area di Trevozzo e Strà, frequenta la scuola dell'infanzia del limitrofo Pianello VT.

Il servizio di asilo nido non è soddisfatto in ambito comunale; la struttura più prossima è ubicata nel vicino abitato di Pianello in territorio extra comunale.

Dai dati sopracitati si evince la possibilità e opportunità di potenziamento di alcuni ordini scolastici particolarmente attrattivi e il rafforzamento delle sinergie con il limitrofo abitato di Pianello.

Per quanto concerne le caratteristiche dei fabbricati si possono evidenziare le seguenti peculiarità:

**Scuola di Pecorara:** edificio di recente realizzazione – buona adeguatezza degli spazi - ottime performances energetiche e sismiche

**Scuola di Nibbiano:**

sede Infanzia - edificio di antica costruzione – buona adeguatezza degli spazi interni – carenza aree esterne protette - scarse performances energetiche e sismiche, in gran parte risolta a seguito di una serie di interventi di messa in sicurezza statica e riqualificazione energetica che hanno interessato l’edificio dal 2020 in poi.

sede primaria - secondaria - edificio metà secolo XX – buona adeguatezza degli spazi - scarse performances energetiche e sismiche in gran parte risolta a seguito di una serie di interventi di messa in sicurezza statica e riqualificazione energetica che hanno interessato l’edificio dal 2020 in poi.

**Scuola di Treuzzo:**

edificio di antica costruzione – scarsa disponibilità degli spazi in considerazione degli iscritti - scarse performances energetiche e sismiche.

### 3.2L’analisi economica ed occupazionale

Gli aspetti produttivi ed occupazionali che caratterizzano il comune, vengono ampiamente descritti ed approfonditi nella relazione QC \_R01 del PSC 2017, a cui si rimanda per l’approfondimento di dati di dettaglio. I paragrafi seguenti trattano i principali settori economici – occupazionali che caratterizzano le attività presenti nel territorio comunale e sintetizzano attraverso l’aggiornamento e l’analisi di dettaglio di aspetti specifici l’andamento delle attività economiche.

#### 3.2.1 Il settore agricolo e filiera vitivinicola

Le considerazioni sulle tendenze evolutive del settore agricolo possono essere fatte a partire dal confronto dei dati dei censimenti del 2000 e del 2010.

Nel 2020 partirà l’ultimo Censimento generale dell’agricoltura con cadenza decennale, successivamente tale Censimento diventerà permanente e avrà cadenza annuale.

Il settore agricolo, al Censimento dell’Agricoltura 2010, nella Provincia di Piacenza conta 6.354 aziende agricole, circa l’8,65% del totale regionale (73.466 aziende agricole in Emilia-Romagna). Affiancando la superficie agricola complessiva e la SAU (superficie agricola utilizzata), possiamo giustificare la diminuzione del numero di aziende con l’aumento costante delle dimensioni medie aziendali.

L’agricoltura locale, all’interno del territorio comunale, vede la presenza, all’ultimo censimento, di 291 aziende, per una superficie agricola totale di 5.380,18 ettari (3,58% della superficie agricola totale della Provincia di Piacenza) ed una dimensione media unitaria di circa 55,34 ettari, superiore al dato medio provinciale di 23,66 ettari.

PROVINCIA DI PIACENZA							
Zona di altimetrica di ubicazione	Seminativi	Legnose agrarie e vite	Orti familiari	Prati permanenti e pascoli	Boschi	Sup. non utilizzata/Altra sup.	SAU
Montagna	7.107,85	257,25	32,47	7.933,12	15.003,68	2.946,45	15.330,69
Collina	41.673,60	5.921,8	64,79	5.422,14	6.986,84	4.937,26	53.082,33
Pianura	50.002,06	315,11	31,19	683,15	217,50	3.399,52	51.031,51

*Provincia di Piacenza: superficie (ha) investita per zona altimetrica e tipologia – elaborazione dai dati ISTAT*

PROVINCIA DI PIACENZA								
Numero di aziende			Superficie totale (ha)			Superficie media (ha)		
1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010

14.414	9.038	6.354	192.098,58	165.945,40	150.341,21	13,33	18,36	23,66
--------	-------	-------	------------	------------	------------	-------	-------	-------

Provincia di Piacenza: variazioni di aziende e superfici tra il 1990 ed il 2010 – elaborazione dai dati ISTAT

Comune	Numero di aziende			Superficie totale (ha)			Superficie media (ha)		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010
Nibbiano	440	347	179	3.793,47	3.026	2.788,89	8,62	8,72	15,58
Pecorara	265	215	96	3.879,025	3.020	2.350,41	14,64	14,05	24,48
Caminata	88	70	16	435,85	331	240,88	4,95	4,73	15,06
Totale	793	632	291	8.108,345	6377	5.380,18	9,40	9,15	18,36

Quantità e consistenza aziende agricole per comune – fonte: Ufficio Statistica Emilia-Romagna

Comune	Seminativi		Legnose agrarie		Orti		Prati		Boschi	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Nibbiano	1.921,11	1.461,37	478,00	442,30	1,87	4,71	132,78	327,92	245,76	246,40
Pecorara	1.765,07	1.363,42	65,89	37,29	5,95	2,12	192,43	224,77	681,29	489,29
Caminata	140,23	132,77	69,51	37,06	0,48	0,59	11,16	32,82	43,03	21,18
Totale	3.826,41	2.957,56	613,40	516,65	8,30	7,42	336,37	585,51	970,08	756,87

Utilizzazione dei terreni (ha) per comune – fonte: Ufficio Statistica Emilia-Romagna

Comune	Superficie agricola utilizzata (SAU in Ha)	
	2000	2010
Nibbiano	2.533,76	2.236,30
Pecorara	2.029,34	1.627,60
Caminata	221,38	203,24
Totale	4.784,48	4.067,14

SAU per comune – fonte: Ufficio Statistica Emilia-Romagna

A livello comunale, dall'analisi dei dati si può rilevare come siano **diminuite in modo significativo il numero di aziende agricole** (calo di oltre il 50% in 10 anni), una discreta diminuzione della SAU di ben 7 kmq e un discreto aumento della superficie media in Ha delle aziende che raggiunge 18 ha. contro i 23 ha. della media provinciale.

Pur essendo di difficoltosa lettura il confronto tra i dati del censimento del 2000 e quelli del censimento 2010, per la diversa modalità di rilevazione attuata, a livello comunale, si osserva che tutte le aziende di allevamenti hanno subito un drastico calo numerico (da 134 a 41 capi, cioè - 69,4%), facendo diminuire anche il numero complessivo del bestiame (da 4.538 a 2.102 capi, cioè -53,7%). Drastico calo dei suini e degli avicoli contrastato però dall'aumento dei bovini e degli ovini (interessante aumento di quest'ultimi da 22 a 326).

PROVINCIA DI PIACENZA							
Aziende con bovini		Aziende con suini		Aziende con ovini		Aziende con avicoli	
2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
1.580	923	202	81	56	38	912	86
Bovini		Suini		Ovini		Avicoli	
2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
91.529	79.760	123.652	120.074	4.695	3.332	302.403	414.765

Provincia di Piacenza: variazioni allevamenti e bestiame tra il 2000 ed il 2010 – elaborazione dai dati ISTAT

Comune	Aziende con bovini		Aziende con suini		Aziende con ovini		Aziende con avicoli	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Nibbiano	23	17	10	1	1	2	27	1
Pecorara	22	17	8	1	1	0	35	0
Caminata	1	1	2	0	1	0	3	1
Totale	46	35	20	2	3	2	65	2

Allevamenti per tipologia e comune, Censimenti 2000 e 2010 – Fonte: Ufficio Statistica Emilia-Romagna

Comune	Bovini		Suini		Ovini		Avicoli	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Nibbiano	627	564	236	3	6	326	970	80
Pecorara	737	1.046	37	3	6	0	1.735	0

Caminata	32	52	12	0	10	0	330	28
Totale	1.396	1.662	285	6	22	326	3.035	108

Numero bestiame per tipologia e comune, Censimenti 2000 e 2010 – Fonte: Ufficio Statistica Emilia-Romagna

La **perdita di SAU** può essere imputata ai modesti interventi edilizi, ma soprattutto all’abbandono dei seminativi che, soprattutto nella porzione meridionale del territorio stanno progressivamente subendo **fenomeni di rimboschimento**.

Un’ analisi a parte merita sicuramente il **comparto vitivinicolo** che risulta essere sul territorio l’elemento qualitativamente più affermato, caratterizzato da alcuni prodotti di eccellenza riconosciuti anche a livello nazionale.

Le **aziende vitivinicole dell’Alta Val Tidone**, seppur in modo limitato, ricadono nelle zone accreditate e comprese negli ambiti di produzione di diverse varietà enologiche registrate e disciplinate dal marchio **D.O.C.G.** (Denominazione di Origine Controllata e Garantita) Colli Piacentini, riconosciuto a livello nazionale.

Comune	Superficie coltivata a vite (ha)		
	2000	2010	2016
Nibbiano	473	439	388
Pecorara	63	27	14
Caminata	67	37	23
Totale	603	503	415

Superficie viticola – Fonte: Ufficio Statistica Emilia-Romagna

I principali vitigni coltivati, Barbera, Croatina (Bonarda Piemontese), Chardonnay, Sauvignon, Malvasia di Candia, Pinot nero, vengono regolamentati dai disciplinari di produzione D.O.C. piacentini.

L’eccellenza nella produzione vitivinicola ha consentito l’inserimento della val Tidone e del territorio circostante nel circuito denominato **“Strada dei Vini e dei Sapori”**, progetto regionale di promozione enogastronomica.

La parte più **settentrionale del territorio**, caratterizzata da un ambito collinare dove sono presenti le **maggiori superfici di vigneto** a livello comunale, rappresenta la frangia più periferica delle coltivazioni vitivinicole della bassa val Tidone caratterizzate da produzioni di interesse sovralocale (cantine Val Tidone e cantina Vicobarone). Nonostante l’eccellenza dei vini della val Tidone, nel corso degli anni - nel territorio comunale oggetto di analisi - si è assistito ad una diminuzione complessiva di ben circa 200 ha. dei terreni coltivati a vigneto di cui circa la metà nella zona settentrionale (più vocata alla coltivazione a vigneto). Tale dato, unitamente al sostanziale mantenimento del numero di cantine per la produzione di vini, deve far riflettere circa la mancata opportunità di essere parte attiva del sistema trainante vitivinicolo e sulla futura possibilità di entrarne a far parte.

### 3.2.2 Il settore turistico

Il comparto turistico della Alta Val Tidone viene ampiamente descritto, come ripreso in premessa, nella relazione QC\_R01 del PSC 2017 oltre che nella specifica tav. QC T06 a/b “Carta degli scenari turistici” che viene riportata come allegato alla presente relazione di PUG.

In sintesi la matrice turistica dell’Alta Val Tidone è fondamentalmente strutturata intorno a quattro ambiti specifici:

- ambito **enogastronomico**;
- ambito dei **corsi d'acqua** e dell'**archeologia agricola** (sentiero del Tidone e via dei mulini);
- ambito dei valori **paesaggistici**;
- ambito dei **borghi storici**

Il primo ambito trova la sua massima espressione nella parte nord del territorio comunale facente capo a Nibbiano, in cui si sviluppa la filiera vitivinicola e la produzione di vini DOC a valenza sovralocale. A fronte di un'importante risonanza turistica di richiamo sovralocale **non corrisponde in generale in tutto il comune un'adeguata struttura ricettiva** riguardante soprattutto la possibilità di pernottamento. Dai dati relativi alle capacità ricettive, aggiornati con un recente studio "Piano Sviluppo territoriale" fornito dagli uffici tecnici comunali, si delinea un profondo divario per le richieste di pernottamento tra lo scenario minimo auspicabile con lo sviluppo del turismo e le dotazioni attuali. Questo dato sottolinea l'importante **carenza di strutture ricettive (soprattutto servizi pernottamento)** inadeguate a supportare una strategia di sviluppo turistico e valorizzazione territoriale.

Si riportano in tabella le strutture ricettive che offrono pernottamento, caratterizzate da tipologia albergo, agriturismo e soprattutto Bed and Breakfast.

Comune	Numero esercizi			Numero di posti letto		
	2014	2019	2023	2014	2019	2023
Nibbiano	5	4+1		37	33*+10	
Pecorara	2	2		10	18	
Caminata	/	/		/	/	
<b>Totale Comune Alta Val Tidone</b>	7	7	5	47	61	41

\*dato suscettibile ad aumento, causa dato mancante dei posti letto disponibili da parte di struttura ricettiva "Mulino del Lentino" (aggiornamento 2020 – Mulino del Lentino 10 posti letto di prossima realizzazione)

**Strutture per pernottamento, anno 2014** - Fonte: "variante Psc Relazione QC R01" Si specifica che il dato n°esercizi/n°posti letto è stato depurato del dato "alloggi in affitto" al fine di poter paragonare i dati riferiti alle due annualità prese in considerazione, anno 2019 – Fonte: " Piano Sviluppo territoriale"- IVision Group, fornito da Ufficio tecnico comunale (aggiornamento 2020 per posti letto Mulino Lentino)

L'aggiornamento all'anno 2023 è basato su dati ISTAT

Comune	Numero esercizi per la ristorazione			
	Ristorante	Trattoria	Pizzeria	Agriturismo
Nibbiano	3	3	1	2
Pecorara	1	1	1	0
Caminata	1	1	1	0
<b>Totale Comune Alta Val Tidone</b>	5	5	3	2

**Strutture per la ristorazione, anno 2019** – "Piano Sviluppo territoriale" IVision Group , fornito da Ufficio tecnico comunale

Le tabelle con i dati aggiornati sopra riportati riguardanti gli esercizi ricettivi che offrono solo pernottamento o ristorazione evidenziano che negli esercizi dedicati nello specifico al pernottamento nel

complesso dal 2014 al 2019 si sono mantenuti in essere, in particolare si è rafforzata l'offerta riguardo il territorio vicino a Pecorara

Tipologia	Nome	Dettaglio	Località	Coinvolgimento
Cantine/produttori di vino	Scarabelli	No ricettività/visite	Genepreto	Vendita e promozione
Cantine/produttori di vino	Gaiaschi	Si ricettività e visite	Nibbiano	Vendita e promozione
Cantine/produttori di vino	Barocelli Giordano	No ricettività/visite	Trevozzo	Vendita e promozione
Cantine/produttori di vino	Blengio	No ricettività/visite	Nibbiano	Vendita e promozione
Cantine/produttori di vino	Colombarola	No ricettività/visite	Trevozzo	Vendita e promozione
Cantine/produttori di vino	Tenuta Vitali	No ricettività/visite	Trevozzo	Vendita e promozione
Cantine/produttori di vino	Passerini Palo	No ricettività/visite	Verago	Vendita e promozione
Cantine/produttori di vino	La Torretta	Si ricettività e visite	Sala Mandelli	Vendita e promozione

**Cantine, anno 2019 – Fonte: “Piano Sviluppo territoriale” IVision Group, fornito da Ufficio tecnico comunale**

La tabella sopra riportata relativa alla presenza delle Cantine vitivinicole presenti sul territorio comunale, evidenzia come i **produttori siano concentrati unicamente nella parte settentrionale del comune nei pressi di Trevozzo e Nibbiano**. Si sottolinea dai dati reperiti come le stesse cantine siano ancora dedite prevalentemente alla produzione di vino e **non alla promozione del prodotto** in un'ottica di valorizzazione del turismo enogastronomico. Su otto cantine presenti solamente due offrono servizi di ricettività e visita con degustazioni promozionali.

### 3.2.3 *Il settore commerciale*

Il quadro del sistema della rete commerciale è stato delineato nella relazione di piano nel PSC 2017 a partire dai dati reperiti dagli uffici comunali relativi al numero di esercizi e alle superfici di vendita. Vengono individuati i settori merceologici - alimentare e non

Alimentare – oltre alla suddivisione dei negozi in classi dimensionali, su base demografica e per superficie di vendita secondo la tabella sotto riportata:

Classe dimensionale	Popolazione inferiore a 10.000 abitanti	Popolazione superiore a 10.000 abitanti
Esercizio di vicinato	fino a 150 m <sup>2</sup> di vendita	fino a 250 m <sup>2</sup> di vendita
Media struttura	da 151 m <sup>2</sup> a 1.500 m <sup>2</sup> di vendita	a da 251 m <sup>2</sup> a 2.500 mq di vendita
Grande struttura	oltre 1.500 m <sup>2</sup> di vendita	oltre 2.500 m <sup>2</sup> di vendita

**Esercizi commerciali – fonte uffici comunali**



Ovviamente il comune ricade nella casistica della prima colonna riportata in tabella. Si riportano inoltre di seguito i dati di dettaglio riguardo gli esercizi commerciali ripresi dal PSC 2017 riguardanti Nibbiano e Pecorara, per quanto riguarda Caminata si specifica che attualmente presenta solo un locale adibito a Bar/Pizzeria ed altri due esercizi adibiti alla ristorazione.

Tipologia di attività	N°	MQ
Esposizioni, autosaloni	11	796,00
Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli	10	3076,00
Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	8	345,00
Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	24	3059,00
Bar, caffè, pasticceria	13	985,00
Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	9	1315,00
Plurilicenze alimentari e/o miste	6	134,00
Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio	3	175,00

**Dettaglio attività commerciali Nibbiano e Pecorara – fonte: PSC 2017 “QC\_R01”**

In sintesi la rete commerciale presente nel comune è quindi caratterizzata dalla presenza di **esercizi di vicinato medio-piccoli** aventi superficie media di poco inferiore ai 120mq.

Gli unici due esercizi commerciali con dimensioni di medie strutture di vendita si trovano in a Trevozzo e Nibbiano. Il 60% degli esercizi commerciali riguarda la vendita di prodotti alimentari ed il 40% restante da esercizi legati al settore merceologico non alimentare. Oltre l’80% degli esercizi commerciali presenti è localizzato nei centri abitati maggiori (Nibbiano e Trevozzo) nei centri storici degli stessi, situati nella parte settentrionale del territorio comunale. Si segnala inoltre che a Nibbiano ogni martedì mattina nel parcheggio di via Manin all’ingresso Est del paese si svolge il mercato di ambulanti che come quello di Pecorara del sabato propone un’offerta quasi esclusivamente alimentare.

Da un recente studio intitolato “Piano Sviluppo territoriale” fornito dagli uffici tecnici comunali è possibile delineare una situazione puntuale ed aggiornata all’anno 2019 della rete commerciale esistente sul territorio comunale come da seguente tabella:

Tipologia	Dettaglio/ identificativo	Località
Bar/strutture con bar	Bar 412	Trevozzo
Bar/strutture con bar	Quattro Venti	Trebecco/Diga Molato
Bar/strutture con bar	Al Mulino	Loc Reguzzi Pecorara
Bar/strutture con bar	Baracca	Nibbiano
Bar/strutture con bar	del Castello	Nibbiano
Bar/strutture con bar	Trattoria Alpina	Cicogni
Bar/strutture con bar	Costalta	Costalta
Bar/strutture con bar	Cremona	Nibbiano
Bar/strutture con bar	Da Pirò	Stadera
Bar/strutture con bar	La Delizia	Trevozzo
Bar/strutture con bar	L’Incrocio	Trevozzo
Bar/strutture con bar	La Caftera	Trevozzo
Bar/strutture con bar	La Canteina	Trevozzo
Bar/strutture con bar	La Curva	Caminata
Bar/strutture con bar	La Piazzetta	Genepreto

Tipologia	Dettaglio/ identificativo	Località
Bar/strutture con bar	Real	Trevozzo
Bar/strutture con bar	Trattoria Strà	Strà
Bar/strutture con bar	Ustaria Pecorara	Pecorara
Bar/strutture con bar	La Colombina	Pecorara
Alimentari	Riccardi Alice	Strà
Alimentari	Pisani e Groppi	Trevozzo
Alimentari	Sandro Pisani	Strà
Alimentari	Panificio Pisani & Groppi	Trevozzo
Alimentari	Galli	Pecorara
Alimentari	Pappa e Ciccio	Nibbiano
Ristoranti	La Cesarina	Trevozzo
Banche	Banca di Piacenza	Nibbiano
Banche	BCC	Trevozzo
Estetiste	Tempio di Venere	Trevozzo
Estetiste	Qualità estetica	Nibbiano
Farmacie	Pinotti	Trevozzo
Farmacie	Bosi-Pini	Nibbiano
Frutta/Verdura	La casa degli agrumi	Trebecco
Parrucchiere	Hair Fashion	Trevozzo
Parrucchiere	S...pettiniamoci da Stefy	Trevozzo
Parrucchiere	Groppi Elena	Trevozzo
Parrucchiere	Acconciature Sabry	Nibbiano
Parrucchiere	Tamaglia Lorena	Nibbiano
Parrucchiere	La Patnadura	Nibbiano
Salumifici	Grossetti	Strà
Supermercati	Cabano	Trevozzo
Supermercati	Carrefour	Nibbiano
Tabaccherie/edicole	Mossi Luciana	Trevozzo
Tabaccherie/edicole	Brugnatelli	Nibbiano
Tabaccherie/edicole	Bar il castello	Nibbiano
Tabaccherie/edicole	L'Ustaria	Pecorara

Esercizi commerciali, anno 2019 – Fonte: “Piano Sviluppo territoriale” IVision Group, fornito da Ufficio tecnico comunale

Come già evidenziato, gli esercizi commerciali sono **concentrati nei principali abitati** mentre sono pressoché del tutto assenti nei centri minori. Tale struttura del sistema dell’abitare implica pertanto continui spostamenti all’interno dei residenti all’interno del comune con le criticità già ampiamente descritte.

### 3.2.4 *Il settore produttivo – industria e artigianato*

Gli aspetti produttivi ed occupazionali che caratterizzano il comune, vengono ampiamente descritti come specificato in precedenza, nell’elaborato QC \_R01 del PSC 2017, redatto sulla base degli ultimi dati disponibili desunti dall’ “IX Censimento dell’industria e dei servizi 2011”. L’aggiornamento di tali dati avverrà nel prossimo Censimento in programma nell’anno 2021.

In sintesi, dall'analisi dei dati disponibili, emerge che nell'ambito territoriale considerato operano 257 imprese attive, di cui solo 4 (pari al 1,56%) a carattere agricolo; quasi la metà del totale è rappresentata invece da imprese di costruzioni (20,23%) e imprese appartenenti alla categoria "commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli" (24,12%) seguite, con percentuale comunque dimezzata, dalle imprese appartenenti al settore manifatturiero (12,06%). La maggior parte delle imprese attive sono collocate nella parte settentrionale del comune dove si trova oltre il 77% delle imprese totali. E' opportuno evidenziare però che tale tessuto imprenditoriale è costituito per la maggior parte da piccole imprese: quelle con meno di 2 addetti infatti, costituiscono oltre il 60% del totale e solo una percentuale di imprese minore del 3% è caratterizzata da un numero di addetti maggiore a 9.

La morfologia del territorio pianeggiante, che caratterizza la parte settentrionale del comune, ha favorito l'aggregazione spontanea di attività produttive che hanno sfruttato anche la presenza della strada provinciale S.P.412R che consente l'accessibilità agli insediamenti. L'ubicazione di tali realtà produttive non è stato frutto di un disegno urbanistico pianificato; la localizzazione di queste attività, infatti, presenta diverse problematiche in funzione dell'accessibilità viabilistica e della sicurezza del territorio dal punto di vista alluvionale, essendo ubicate su terrazzamenti fluviali limitrofi all'alveo del Tidone (vedi specifiche trattazioni nei capitoli riguardanti Sistema della Sicurezza territoriale).

A livello generale le attività produttive presenti offrono un settore di impiego particolarmente importante per gli abitanti della zona e devono quindi essere salvaguardate, valorizzate e, se possibile potenziate specialmente nell'area artigianale situata a nord di Strà.

Dall'analisi delle unità attive e degli addetti reperita dai dati ASIA (archivio imprese attive) del 2018, messo a disposizione dalla Provincia di Piacenza, si evince che, al di là del numero di imprese, il settore che conta maggior numero di addetti è sicuramente quello dell'industria che, pertanto, dovrà essere il più possibile salvaguardato e potenziato. L'aggiornamento dei dati all'anno 2022 conferma sostanzialmente il quadro socio-economico, con la maggior parte degli addetti impiegati nei settori industriali e del commercio. Si mantengono piuttosto stabili il settore ricettivo e quello dei trasporti, mentre si registra una buona crescita nell'ambito delle costruzioni, con un incremento pari a 9 unità locali e a 14 addetti.

	Alberghi e Ristorazione		Commercio		Costruzioni		Industria		Trasporti e Logistica	
	unità	addetti	unità	addetti	unità	addetti	unità	addetti	unità	addetti
2018	29	77	49	144	34	47	31	282	19	29
2022	28	79	49	142	43	61	32	277	19	35

*Numero unità e relativi addetti in comune di Alta Val Tidone, dati aggregati al 2018 e al 2022 – elaborazione da dati ASIA (Archivio statistico imprese attive) reperito da Provincia Piacenza – Statistica per i comuni*

Da segnalare, a tal proposito, la presenza sul territorio di **realtà industriali/produttive uniche**, da annoverare come eccellenza produttiva italiana, come la sede centrale di Allied international, nata nel 2000, in una posizione isolata lungo la strada SS412, a nord est di Nibbiano; casa madre e braccio commerciale di Allied International Group, è diventata leader mondiale nella distribuzione e stock per tutti i tipi di raccordi, flange, tubi, curve ad ampio raggio e prodotti speciali per i settori dedicati all'estrazione, distribuzione e trasformazione delle risorse energetiche. L'insediamento industriale nel territorio di Alta

Val Tidone ospita la sede centrale dell'importante azienda e si occupa di coordinare dal punto di vista commerciale e produttivo le attività, il magazzino centrale del gruppo, in cui è concentrata la produzione e la gestione dei prodotti, si trova invece nel vicino centro di Castel San Giovanni. Di fronte alla sede della Allied international si trova un edificio industriale attualmente dismesso di importanti dimensioni, ex sede della Sima Tectubi, la cui attività si è trasferita anch'essa a Castel San Giovanni.

Altra importante realtà industriale, situata a sud est di Nibbiano è rappresentata dalla "Raccordi Forgiati Srl". Situata a soli 3 km dalla sede centrale di Allied International Group, Raccordi Forgiati contribuisce alla struttura produttiva del gruppo con 13.000 mq coperti per la produzione e 28.000 mq scoperti per lo stoccaggio della materia prima.

Il **complesso industriale**, sede sia di magazzini produttivi che uffici, si trova a **ridosso dell'abitato di Nibbiano**; l'ubicazione dello stabilimento, non direttamente servito dalla S.S ma raggiungibile unicamente da via Sozzi, strada di viabilità interna al centro abitato, determina **criticità legate alla congestione della viabilità dell'insediamento abitato**, alla **inidoneità della sede stradale**, caratterizzata tra l'altro da forte pendenza morfologica, alla sicurezza degli abitanti di Nibbiano che percorrono la medesima strada per raggiungere alcuni dei principali servizi pubblici dell'abitato. Da sottolineare è inoltre la forte criticità che caratterizza il parcheggio dello stabilimento industriale separato dal complesso dalla strada comunale, che genera non poche problematiche in materia di sicurezza, nonché congestione stradale durante operazioni di carico e scarico dei mezzi pesanti.

Per poter **preservare la realtà industriale di primaria importanza per l'occupazione** degli abitanti non solo del Comune ma di tutta la valle e mitigarne gli impatti, è necessario intervenire, soprattutto per **risolvere la criticità legata all'accessibilità**, attraverso processi urbanistici e strategie territoriali di **primaria importanza nello strumento di PUG**.

A livello generale, dal quadro del sistema produttivo esaminato, ne deriva che la porzione più settentrionale del territorio comunale dovrà essere revisionata in materia di viabilità, accessibilità, dotazione di parcheggi e servizi pubblici. Gli insediamenti produttivi dovranno essere messi in sicurezza rispetto ad eventuali rischi derivanti dalla presenza delle vicinanze dei corsi d'acqua; la presenza degli insediamenti in zona lungo Tidone dovrà essere mitigata attraverso varie azioni volte a ridurre gli impatti negativi sul paesaggio e viabilità cercando comunque di preservare la sopravvivenza delle attività produttive e di conseguenza i livelli occupazionali.

Dall'analisi dell'evoluzione degli addetti suddivisi per settore di attività economica si può evincere la significativa contrazione degli addetti anche nel settore del commercio e l'aumento, seppur poco consistente, degli addetti nel settore della ristorazione. Il settore commerciale è caratterizzato in prevalenza da piccoli esercizi di vicinato di valenza locale che soddisfano in parte il fabbisogno dei residenti; si rileva inoltre la difficoltà a trovare spazi idonei per l'apertura di nuovi esercizi commerciali a causa delle caratteristiche che ne limitano il cambio d'uso.

### **3.2.5 Mercato del lavoro – Occupazione**

Come già descritto nel paragrafo dedicato, nel territorio di Alta Val Tidone sono presenti alcune realtà produttive di rilievo che garantiscono un buon livello di addetti impiegati. Al contempo, si registrano elevati livelli di pendolarismo soprattutto con riferimento a motivi di studio e lavoro. L'Osservatorio del Mercato del Lavoro della Regione Emilia-Romagna offre un quadro generale svolgendo attività di analisi

del mercato del lavoro per meglio comprenderne le dinamiche a livello territoriale. Con riferimento al comune di Alta Val Tidone, si riportano i valori riferiti alle attivazioni dei rapporti di lavoro all'interno del territorio comunale sulla base delle unità locali esistenti.

Anno	Agricoltura	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, alberghi e ristoranti	Altre attività dei servizi	Totale
<b>Alta Val Tidone</b>						
2008	88	46	8	29	44	215
2009	104	50	5	13	43	214
2010	103	130	16	30	22	301
2011	146	139	8	34	38	365
2012	133	36	14	19	48	250
2013	165	49	8	32	20	274
2014	170	42	5	22	33	270
2015	179	48	5	10	22	261
2016	171	27	12	12	25	247
2017	180	48	17	35	46	326
2018	199	85	5	24	44	354
2019	184	59	5	20	19	284
2020	188	51	9	14	44	306
2021	159	84	7	18	44	312
2022	135	75	10	34	61	315
2023	122	91	5	52	49	318

Flussi di attivazioni dei rapporti di lavoro; fonte: <https://www.agenzialavoro.emr.it/analisi-mercato-lavoro/approfondimenti/statistiche-sul-lavoro/flussi-di-attivazioni-dei-rapporti-di-lavoro>

Dalla tabella si evince una situazione generale di sofferenza a partire dall'anno 2018, con un significativo calo nell'attivazione dei rapporti di lavoro. Tuttavia, nei singoli settori si registrano situazioni di crescita e miglioramento, soprattutto con riferimento al settore produttivo e all'ambito turistico-commerciale. Il settore che presenta la situazione di maggior sofferenza è quello dell'agricoltura con un decremento dei rapporti di lavoro di circa 80 unità.

**3.3 Sintesi – resilienza e vulnerabilità**

<b>Resilienza</b>	<b>Vulnerabilità</b>
-------------------	----------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Componente della popolazione attiva superiore al 50% nei centri abitati posizionati nella parte settentrionale del territorio (Nibbiano, Trevozzo, Strà)</li> <li>- Discreta presenza di popolazione in età scolare nei centri abitati posizionati nella parte settentrionale del territorio (Nibbiano, Trevozzo, Strà)</li> <li>- Flessione dei decessi, dovuta all'allungamento della vita media della popolazione</li> <li>- Presenza di componente della popolazione straniera costante sul territorio</li> <li>- Presenza di ampie aree ricomprese nei disciplinari D.O.C. dei colli Piacentini</li> <li>- L'eccellenza nella produzione vitivinicola ha consentito l'inserimento della val Tidone e del territorio circostante nel circuito denominato "Strada dei Vini e dei Sapori", progetto regionale di promozione enogastronomica.</li> <li>- Discreta capacità di accorpamento delle aziende che con superficie media pari a 18,46 ha. (non distante dal parametro provinciale) che favorisce una maggiore competitività sul mercato</li> <li>- Discreta distribuzione sul territorio delle aziende agricole che contribuiscono alla manutenzione del territorio e la salvaguardia del paesaggio</li> <li>- Presenza sul territorio di consolidate realtà produttive che garantiscono discrete capacità occupazionali</li> <li>- La zona produttiva principale, in prossimità del centro frazionale di Strà, non presenta realtà imprenditoriali di scala sovra locale ma quasi esclusivamente attività artigianali in grado comunque di soddisfare la richiesta produttiva dell'area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costante calo demografico complessivo della popolazione residente nel comune, della densità demografica</li> <li>- Elevato tasso di vecchiaia con mancanza di ricambio generazionale con conseguente elevato carico sociale e aumento dell'età media</li> <li>- Perdita di SAU con conseguente aumento delle aree incolte/prato</li> <li>- Mancanza di prodotti di eccellenza legati al territorio valorizzati a livello sovralocale</li> <li>- Mancanza di "marchi" legati a produzioni di eccellenza e alla riconoscibilità del territorio</li> <li>- Ridotta presenza di attività complementari all'agricoltura legate alla presenza e promozione turistica (es ricettività-agriturismi)</li> <li>- Carenza strutture ricettive legate al pernottamento</li> <li>- Ridotta presenza di esercizi commerciali e difficoltà individuazione locali idonei a causa delle caratteristiche che ne limitano il cambio d'uso</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- Elevata attrattività turistica anche per seconde case con particolare riferimento al periodo estivo</li></ul>	
---	--

## 4. Sistema dei Servizi, delle dotazioni e dell'abitare

Il sistema dei servizi, delle dotazioni e dell'abitare analizza, in generale, i servizi a rete e fa un focus sulla qualità delle dotazioni degli insediamenti e sulle caratteristiche dei tessuti dei territori urbanizzati. Gli argomenti oggetto di trattazione sono rappresentati nella tav. QC IN 01 e IN 02 in scala 1:10.000 e nella tav. QC IN 03 in scala 1:5.000.

### 4.1 Struttura dell'abitare

Il comune di Alta Val Tidone può essere definito come un'aggregazione territoriale derivante dalla fusione dei 3 ex comuni di Nibbiano, Pecorara e Caminata, e pertanto possiede una struttura policentrica.

La gerarchia insediativa del comune di Alta Val Tidone, individuata sulla base della consistenza insediativa e della dotazione di servizi, può essere articolata secondo tre livelli derivanti dall'evoluzione del territorio a seguito dell'accorpamento dei comuni.

La gerarchizzazione dei nuclei urbani viene quindi articolata secondo le seguenti modalità:

- il primo livello comprende gli abitati principali ovvero Nibbiano, Pecorara, Trevozzo e Strà, Caminata facenti parte del Territorio Urbanizzato, caratterizzati da una buona consistenza dimensionale e dotati dei principali servizi di livello locale;
- il secondo livello rappresenta l'abitato secondario di Cicogni facente parte anch'esso del T.U., caratterizzato anche dalla presenza di fruitori di seconde case;
- il terzo livello è costituito dai nuclei abitati in territorio rurale, ovvero le località che hanno perso la classificazione di T.U. caratterizzate dalla sola presenza di servizi minimi quali parcheggi pubblici e parrocchia.

Completa la gerarchia insediativa il territorio rurale caratterizzato dalla presenza diffusa di case sparse e nuclei agricoli minori.

Sono inoltre presenti insediamenti produttivi, così organizzati:

- insediamenti all'interno degli abitati, definiti come attività artigianali e produttive all'interno dei tessuti residenziali e localizzati soprattutto a Trevozzo;
- insediamenti di tipo isolato, costituiti da attività produttive localizzate in prossimità degli ambiti fluviali sfruttandone i terrazzamenti in quanto uniche aree pianeggianti in un contesto collinare/montano. Si tratta di attività produttive di rilievo sovralocale con una buona attrattività occupazionale ed economica. Di questi fa parte anche il comparto produttivo di Strà caratterizzato da una discreta consistenza dimensionale e costituito da attività prevalentemente artigianali di valenza locale. È da rilevare la carenza di impianto pubblico di depurazione reflui /fognatura.

Il territorio urbanizzato, al fine di una più efficace definizione delle strategie per la qualità urbana, è stato suddiviso per parti omogenee in base alle caratteristiche funzionali e alle logiche insediative degli abitati. Sono stati individuati i tessuti omogenei per gli abitati principali, e così identificati:

- Tessuti storici urbani
- Tessuti di valenza testimoniale
- Tessuti spontanei
- Tessuti pianificati

- Attività produttive e artigianali interne al tessuto residenziale

I tessuti omogenei dei territori urbanizzati sono meglio descritti e approfonditi nel Cap.10 della presente relazione relativo all'individuazione dei "luoghi".

Nella Tav.QC3 è rappresentato l'aggiornamento del perimetro del Territorio Urbanizzato ai sensi dell'art. 32 LR 24/17 con individuazione degli abitati principali, Trevizzo, Stra', Cicogni, Nibbiano, Caminata, Pecorara, e dei nuclei abitati in territorio rurale che hanno perso la classificazione di T.U.. Lo stato di attuazione delle espansioni previste dai previgenti strumenti PSC è descritto nel Cap. 9 della presente relazione.

Per quanto riguarda la consistenza del Territorio Urbanizzato e le possibilità di consumo di suolo previste dalla LR 24/17, pari al 3% della superficie del TU, si può determinare quanto segue:

- **Territorio Urbanizzato al 01/01/2018 = 125 Ha**
- **Valore 3% possibile consumo di suolo = 3,75 Ha**

## 4.2 Dotazioni territoriali e servizi

Secondo la gerarchia dei centri urbani del PTAV, i tre abitati principali del comune di **Alta Val Tidone (Nibbiano, Caminata, Pecorara)** si configurano come "*centri di base*", ovvero come polarità elementari idonee a erogare i soli servizi essenziali di base, che pertanto vivono una condizione di "dipendenza" rispetto ai centri maggiori che offrono servizi di presidio territoriale per la sussistenza dei limitrofi centri minori. Da questa classificazione è escluso Trevizzo, in quanto non costituiva un capoluogo nel precedente assetto amministrativo.

Nell'ambito degli studi propedeutici alla redazione del Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV) è stata condotta un'analisi di dettaglio sulla distribuzione e sulle caratteristiche prestazionali dei servizi territoriali e di scala locale e del loro livello di accessibilità<sup>2</sup>.

I servizi di scala territoriale considerati costituiti da ospedali, grandi e medie superfici di vendita, Università e Scuole superiori, Cinema, Teatri e impianti sportivi e stazioni ferroviarie, sono stati analizzati per fornire anche dati sui livelli prestazionali per qualificarne l'importanza, la attrattività e quindi per definire le qualità degli stessi e il bacino potenziale di fruibilità.

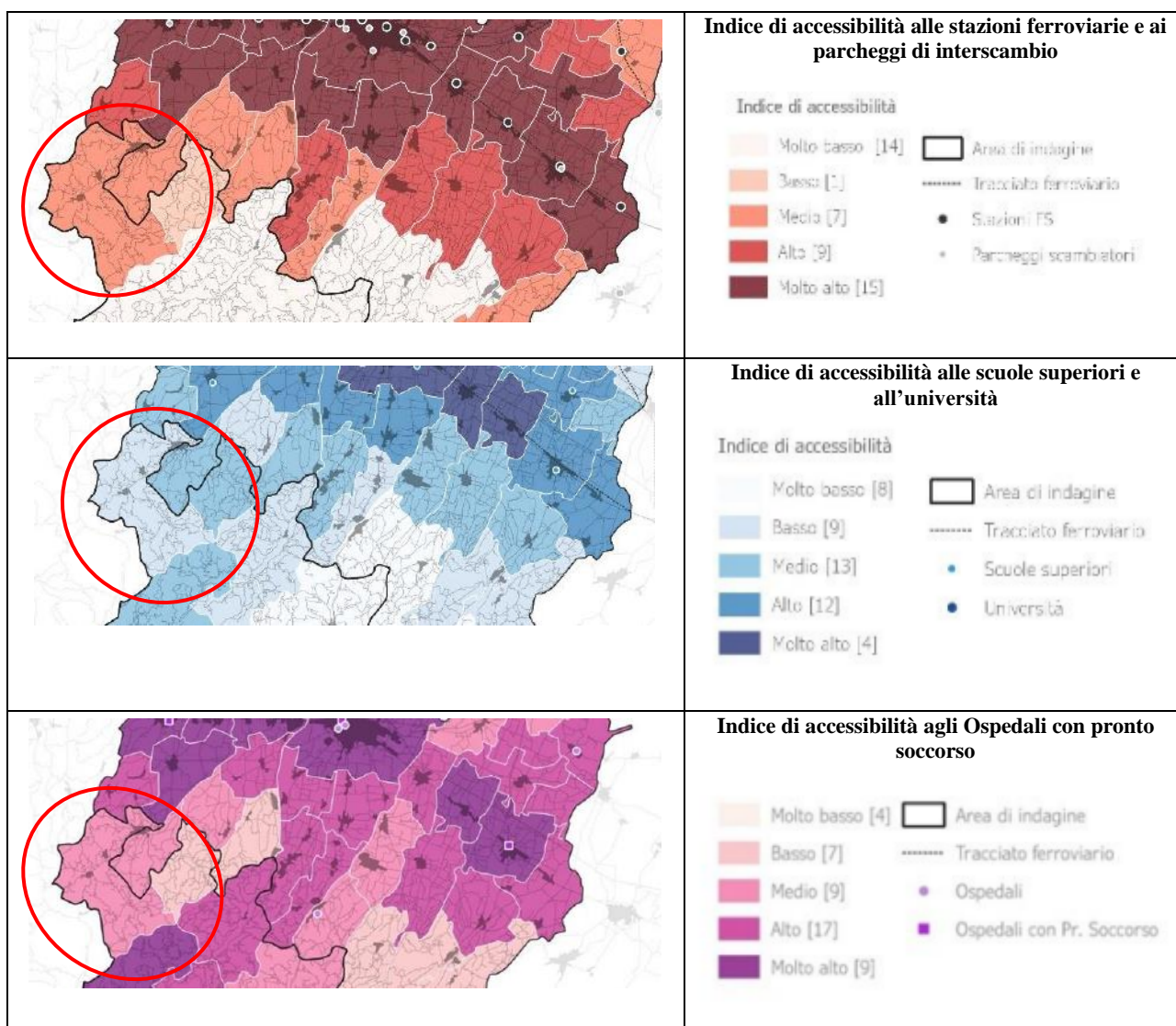
Il Comune di Alta Val Tidone, localizzato nella fascia collinare occidentale della provincia di Piacenza, al confine con la regione Lombardia, presenta servizi di carattere locale e indici di accessibilità ai servizi con valori medio-bassi, in linea con i territori di collina contermini. In particolare il Comune presenta un indice complessivo di accessibilità "medio" a stazioni ferroviarie, ospedali, servizi commerciali e cinema/teatri determinato dalla vicinanza con Castel San Giovanni considerato il centro principale di riferimento per la Val Tidone. Per quanto riguarda le Scuole superiori e università presenta invece valore di accessibilità "basso". Si evince quindi che il comune di Alta Val Tidone presenta livelli di accessibilità sostanzialmente medi per tutti i servizi considerati come funzioni essenziali per garantire il benessere di una comunità.

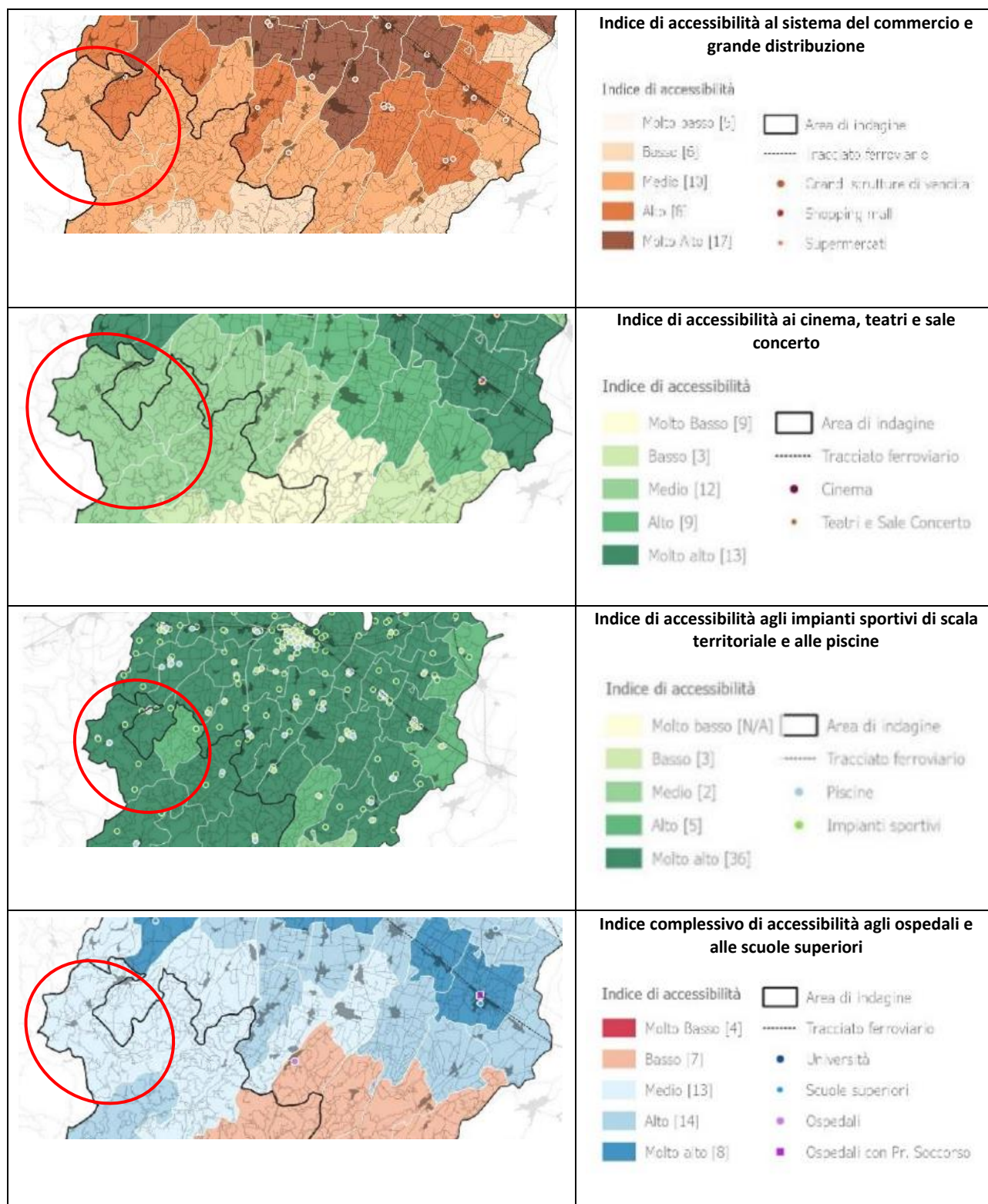
---

<sup>2</sup> Fonte: *Allegato 1 - Accessibilità ai servizi in provincia di Piacenza e per gli abitanti delle aree appenniniche*; Allegati PTAV. A cura di: Paola Pucci, Luigi Carboni, Giovanni Lanza e Bruna Vendemmia; Politecnico di Milano - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU).

<u>Indice di accessibilità alle stazioni ferroviarie e ai parcheggi di interscambio:</u> MEDIO	<u>Indice di accessibilità alle scuole superiori e all'Università:</u> BASSO
<u>Indice di accessibilità agli Ospedali con pronto soccorso:</u> MEDIO	<u>Indice di accessibilità al sistema del commercio e grande distribuzione:</u> MEDIO
<u>Indice di accessibilità ai cinema, teatri e sale concerto:</u> MEDIO	<u>Indice di accessibilità agli impianti sportivi di scala territoriale e alle piscine:</u> MOLTO ALTO

## Indice di accessibilità ai servizi territoriali





Indici di accessibilità ai vari servizi (in rosso indicato il Comune di Alta Val Tidone)

Nell'ambito di tale analisi, nel quadro dei servizi di scala locale sono stati considerati sia servizi di vicinato, essenziali per la vita quotidiana, sia servizi di welfare locale tra i quali asilo nido, scuola materna, scuola elementare, scuola media, farmacia, presidio medico, ufficio postale, sportello della banca. Tra i servizi



analizzati vi è anche l'offerta di TPL e la disponibilità di accesso alla rete internet tramite banda larga o la presenza di punti Emilia Romagna WIFI.

Nel Comune di Alta Val Tidone, per quanto riguarda l'ambito socio-educativo, sono presenti la scuola dell'infanzia (Nibbiano), la scuola primaria (Trevozzo e Nibbiano) e la scuola secondaria di primo grado (Nibbiano), mentre non risulta soddisfatto il servizio di asilo nido. Con riferimento ai servizi sanitari sono presenti residenza per anziani, farmacie e poliambulatori medici. Gli aspetti quali-quantitativi delle dotazioni pubbliche e dei servizi sono approfonditi nelle successive pagine.

La pianificazione vigente al momento della fusione dei comuni, redatta ai sensi della LR 20/2000 e s.m.i., ha garantito un’ottima dotazione quantitativa di standard, ben superiore ai 30 mq/abitante previsti dalla stessa LR 20/2000.

Le dotazioni censite dagli strumenti vigenti sono le seguenti:

PSC 2017 – territori di Nibbiano e Pecorara

Località	Totale servizi esistenti (mq)	Totale (mq/ab)
Nibbiano	144.477,28	65,88
Pecorara	84.912,55	115,37
TOTALE	229.523,89	78,31

Fonte: PSC 2017 – relazione QC\_R01

PSC 2009 – territorio di Caminata

Tabella 2.11 – Comune di Caminata. Servizi esistenti

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI ESISTENTI (mq)	TOTALE mq/ab
	V	P	I	SR	AIC		
CAMINATA capoluogo (residenti 258)	14.641	321	–	2.270	662	17.894	69,35
frazioni e case sparse (residenti 41)	–	682	–	420	–	1.102	26,87
TOTALE (residenti 299)	14.641	1.003	–	2.690	662	18.996	63,53

Fonte: aggiornamento dati P.R.G. Comunità Montana

Fonte: PSC 2009 – relazione QC1

I dati riportati da tali strumenti pianificatori, seppur in alcuni casi non hanno trovato riscontro nella situazione di stato dei luoghi, risultano comunque quantitativamente particolarmente elevati.

La suddivisione delle aree per le differenti categorie di dotazioni territoriali contenuta negli strumenti urbanistici vigenti (a cui si rimanda per dati di dettaglio), evidenzia un sostanziale equilibrio tra le categorie con la prevalenza netta di attrezzature sportive e una dotazione di parcheggi di poco superiore ai 7 mq/abitante.

Nei precedenti strumenti, così come nelle tavole del presente PUG, le dotazioni territoriali sono state distinte in

- Attrezzature e spazi collettivi di interesse generale
- Dotazioni ecologico-ambientali

Per l’intero territorio comunale è stata eseguita l’analisi (contenuta nell’allegato QC\_R2) di tutte le aree individuate come dotazioni territoriali negli strumenti RUE e PSC, al fine di indagarne le caratteristiche, la funzionalità urbanistica, la localizzazione strategica e lo stato di attuazione per valutare la loro

idoneità/non idoneità, eventuali necessità di potenziamento per il miglioramento della qualità urbana degli abitati.

L'analisi, oltre a evidenziare le caratteristiche e le criticità delle dotazioni presenti e pianificate, rappresenta uno strumento efficace per valutare la funzionalità delle aree in relazione alla struttura degli abitati e alle modalità dell'abitare, e permetteranno di indirizzare le azioni strategiche del nuovo Piano al fine di migliorare la qualità urbana. Le schede di analisi mettono in evidenza:

- La localizzazione mediante stralcio cartografia vigente e ortofoto
- Indicazioni su stato di attuazione
- Uso reale del suolo: ovvero uso in base all'attuazione/non attuazione delle previsioni
- Caratteristiche dimensionali
- Caratteristiche qualitative
- Valutazione su funzionalità e strategicità urbanistica

#### Scenario qualitativo

Lo scenario qualitativo, privo di particolari complessità, anche se in via generale non presenta grossi elementi di "sofferenza", evidenzia una criticità nell'ambito del recapito finale del reticolo fognario dei principali abitati come evidenziato nel paragrafo 4.2 specifico delle reti tecnologiche.

Aumentando il livello del dettaglio possiamo esplicitare le seguenti conclusioni:

##### - Attrezzature scolastiche:

Le attrezzature scolastiche sono presenti a Nibbiano e Trevozzo. Per la specifica trattazione si rimanda al sistema dell'accessibilità. Si sottolinea la buona attrattività della scuola di Trevozzo e al contempo la localizzazione poco idonea in fregio alla strada statale e i limiti dimensionali di tale struttura che rendono conveniente e auspicabile la delocalizzazione in nuova sede.

.

##### - Attrezzature sociali e di interesse comune:

I servizi amministrativi vengono accorpati ed erogati nella sede municipale unica per tutto il territorio situata a Nibbiano a nord del centro storico in Via Roma; questa localizzazione risulta agevole dal punto di vista viabilistico in quanto esterna al centro storico, pur presentando carenze dal punto di vista dell'accessibilità e dei parcheggi.

Le sedi municipali degli ex capoluoghi precedenti all'accorpamento dei comuni sono state oggetto di differenti interventi: l'ex municipio di Trevozzo, situato nelle vicinanze dell'impianto sportivo, è stato convertito ad ostello, mentre l'ex municipio di Pecorara è inserito nel Piano di Alienazione. Rimane attiva la sede municipale distaccata a Caminata aperta solo su appuntamento.

##### - Attrezzature religiose:

Le funzioni religiose con fini di culto vengono svolte:

A Nibbiano, nell'unica chiesa situata in centro storico, nel suo margine sud-orientale.

A Trevozzo le stesse funzioni vengono esercitate a Sud del complesso scolastico, nella chiesa parrocchiale di S. Maria Assunta;

A Pecorara le funzioni religiose con fini di culto vengono svolte nella chiesa di S. Giorgio, localizzata ad Ovest del centro storico;

A Caminata le funzioni religiose con fini di culto vengono svolte nella chiesa di SS. Timoteo e Sinforiano, localizzata nel centro storico

##### - Verde attrezzato ed attrezzature sportive:

A Nibbiano la quasi totalità del verde attrezzato è concentrata nella zona per attrezzature sportive (campo di calcio) e ricreative (piscina pubblica) a sud del centro abitato tra i tessuti consolidati ed il torrente Tidone; altre zone per verde sono quella a ridosso del complesso scolastico a Ovest del centro storico, oggetto di recente riqualificazione con sistemazione dei marciapiedi, ed un giardinetto attrezzato a ridosso del municipio e della seconda struttura scolastica; oltre a queste due si evidenziano altre piccole aree a verde negli spazi interstiziali del tessuto residenziale consolidato.

A Pecorara la dotazione a verde, molto consistente, è costituita prevalentemente da due grandi aree pubbliche localizzate ad Est e a Sud (attrezzata per attività sportive) del centro storico;

A Caminata vi è una dotazione di aree verdi a nord est dell'abitato e di attrezzature sportive;

A Treviso gli impianti sportivi si concentrano nella porzione sud dell'abitato a ridosso del torrente Tidone; l'area di verde pubblico di maggior consistenza è Piazza Tricolore situata nel centro abitato lungo la SS412, per cui è stato recentemente approvato il progetto di riqualificazione.

- Attrezzature sanitarie:

Per quanto riguarda i servizi assistenziali ed ospedalieri il territorio comunale trova riferimento nei vicini centri di Borgonovo val Tidone e Castel San Giovanni. Sono inoltre presenti due strutture assistenziali residenziali per anziani, una a Trebecco di carattere privato per anziani non autosufficienti e una a Pecorara di carattere pubblico per anziani autosufficienti. È inoltre garantito il servizio di Punto Prelievo Ematici presso Nibbiano e Pecorara in collaborazione con l'azienda sanitaria locale ASL, al fine di garantire la continuità assistenziale e l'accesso dei cittadini a servizi di base. Sono in corso di realizzazione i lavori di recupero e riqualificazione dell'ex consorzio agrario di Pecorara, che ospiterà molteplici funzioni tra cui poliambulatorio con punto prelievi e dispensario farmaceutico.

- Parcheggi attrezzati:

Nibbiano rappresenta un vero e proprio "crocevia" viabilistico tra i due assi della SS 412 della val Tidone e la SP per Pecorara n°34; il grande parcheggio all'ingresso Est dell'abitato rappresenta quindi una realizzazione in grado di sopportare agevolmente la sosta locale, la sosta turistica, qui ad una vera e propria tappa intermedia, la sosta dei mezzi pubblici di collegamento comunale ed intercomunale e, infine, il mercato comunale; questo grande spazio, in considerazione della dimensione del centro abitato, risolve agevolmente tutte le problematiche relative alla sosta di Nibbiano che, comunque, presenta alcuni piccoli parcheggi a servizio dei servizi pubblici e delle attrezzature scolastiche. Nel centro storico è da sottolineare la carenza di spazi per la sosta in prossimità degli esercizi commerciali. È altresì da rilevare la carenza di parcheggi regolamentati nei quartieri residenziali di recente costituzione.

Treviso presenta degli spazi a parcheggio di dimensioni più limitate ma localizzati in modo estremamente coerente con le necessità contingenti: un parcheggio di dimensioni adeguate in centro storico, un'area a servizio del nuovo ambito verde a Sud del nucleo storico, alcune aree sosta adiacenti al nucleo urbano scolastico/religioso/commerciale, un parcheggio a ridosso del cimitero ed altri piccoli spazi a servizio dei tessuti residenziali. L'area di sosta presso Via Pagani funge anche da parcheggio per l'accesso al Sentiero del Tidone, essendo inoltre dotato di fontanella dell'acqua, punto di manutenzione per biciclette e aree verde con panchine.

A Pecorara il parcheggio più grande attrezza il centro storico, mentre altre zone di sosta di dimensioni più ridotte attrezzano i tessuti residenziali.

A Caminata vi sono piccole aree di sosta in prossimità degli accessi dell'abitato. Le zone di sosta nel tessuto storico non sono regolamentate e sono comunque carenti.

Nei centri abitati minori si può riscontrare, come trattato anche nel sistema dell'accessibilità, la carenza sostanziale di servizi.

Per quanto riguarda le **attrezzature e spazi di interesse collettivo**, è inoltre da segnalare la generale mancanza di armonizzazione dell'arredo urbano la carenza di messa a sistema delle aree pubbliche e dei servizi che potrebbero essere meglio coordinati con strutture e attività del settore turistico.

All'interno degli abitati principali e secondari, inoltre, sono presenti aree pianificate e non attuate per dotazioni territoriali che potrebbero, in alcuni casi, aumentare la qualità degli abitati.

Al fine di valutare la funzionalità delle aree in essere e di quelle pianificate e non ancora attuate, è stato realizzato uno specifico censimento (all. QC\_R2) che, attraverso specifica schedatura, ne identifica le caratteristiche quantitative e qualitative.

- Servizi urbani e tecnologici:

- attrezzature cimiteriali: il cimitero di Nibbiano è localizzato in un'area perimetrale, a Nord del centro abitato, adeguatamente circondata da una fascia di rispetto dai tessuti consolidati.

A Trevozzo le attrezzature cimiteriali sono localizzate in centro abitato, e sono attrezzati con un'area a sosta adeguata.

Il cimitero di Pecorara è localizzato a Nord del centro abitato, in un'area non adiacente ai tessuti consolidati adeguatamente servita di un parcheggio pertinenziale e viale di accesso dotato di marciapiedi.

Il cimitero di Caminata è localizzato sulla strada provinciale SP 412 R ed è dotato di parcheggio pertinenziale.

- Spazi e impianti per raccolta e smaltimento dei rifiuti:

Per il territorio di Nibbiano concorrono in tale ambito quattro zone che attualmente si distinguono quali spazi per la raccolta e lo smaltimento rifiuti solidi (piazzole ecologiche). Le aree si distribuiscono tra i centri di Nibbiano, Trevozzo e Pecorara.

A Nibbiano si tratta di un'unica zona avente una discreta superficie, posta a ridosso del complesso cimiteriale. A Trevozzo invece abbiamo una piccola area posta al centro del paese in prossimità del parco pubblico, una al centro del quartiere residenziale posto sulla sponda est del torrente Guadalora ed una terza zona posta a sud-ovest, a ridosso dell'area sportiva.

A Pecorara le dotazioni sono rappresentate da due piazzole ecologiche, di cui una situata nell'area sud del centro di Pecorara a ridosso della SP34, mentre la seconda è posta a metà strada tra Pecorara e Cicogni, in località Ca' Alie di Sotto, lungo il tratto della SP70 in adiacenza di un'area sportiva.

Per quanto concerne la raccolta dei rifiuti, a livello comunale si evidenzia la non omogeneità della raccolta porta a porta che viene effettuata solo per gli abitati di Nibbiano e Trevozzo. È quindi auspicabile l'estensione del servizio almeno ai rimanenti abitati principali. In tutti gli abitati principali sono comunque presenti centri di raccolta dei rifiuti che favoriscono la differenziazione e il riciclo.

Lo scenario attuale, quindi, fatta eccezione per il sistema di trattamento delle acque di scarico, presenta nel suo complesso una situazione scevra di particolari punti di "sofferenza", sia in relazione alla situazione odierna, sia in riferimento a scenari demografici futuri.

Con riferimento all'**edilizia ERS**, il territorio comunale attualmente non ha in essere nessuna forma di convenzionamento/agevolazione prezzi di mercato.

L'assenza di forme di politiche abitative agevolate è stata dovuta all'assenza di richieste da parte della popolazione di forme di agevolazione. Da quanto recepito dagli uffici tecnici comunali non sono presenti liste di attesa o richieste specifiche e, negli strumenti urbanistici vigenti, non sono presenti previsioni specifiche anche in considerazione della classificazione del territorio in ambito di pianificazione sovraordinata.

### Scenario quantitativo

I **servizi esistenti attuati** nel Comune di Alta Val Tidone, rappresentati nella Tav. QC3 e nell'allegato QC QC\_R\_2, **sono pari a 173.644 mq**, con un valore complessivo pari a **59 mq/ab**, che si attesta ampiamente al di sopra dei 30 mq/ab previsti dalla LR n.20/2000. Nello specifico, la quantità di dotazioni esistenti sul territorio si concentra in misura maggiore negli abitati principali con prevalenza a Trevozzo e Nibbiano.

località	DO12 - Parcheggi pubblici a diretto servizio dell'insediamento	DO12 - Parcheggi pubblici diversi da quelli a diretto servizio	DO 14 - Istruzione	DO15 - Assistenza e servizi sociali e igienico sanitari	DO16 - Pubblica amministrazione, sicurezza pubblica e protezione civile	DO17 - Attività culturali, associative e politiche	DO18 - Culto	DO19 - Spazi attrezzati a verde per il gioco, la ricreazione, il tempo libero e le attività	DO20 - Altri spazi di libera fruizione per usi pubblici collettivi	mq
TREVOZZO mq	4210	4040	1191		1198		2132	25661	1556	39988
NIBBIANO mq	1791	3256	6032		1317		1178	19773	1205	34552
PECORARA mq	615	1415		1248	2877	974	478	5425	270	13302
CAMINATA mq		1198			338	338	1874	6041		9789
STRA' mq						614	7879	33		8526
CICOGNI mq		476					692	9798	203	11169
altre località mq	3021	781				3441	10645	32183	6247	56318
<b>TOTALE COMUNE</b>	<b>9637</b>	<b>11166</b>	<b>7223</b>	<b>1248</b>	<b>5730</b>	<b>5367</b>	<b>24878</b>	<b>98914</b>	<b>9481</b>	<b>173644</b>

Le dotazioni pubbliche di maggior rilevanza sono state recentemente oggetto di riqualificazione generale e manutenzione con miglioramento della qualità dello spazio pubblico, come riscontrabile nelle schede di analisi allegato QC\_R2.

È stato approvato il progetto di riqualificazione energetica e sismica del Municipio di Nibbiano con interventi volti all'eliminazione di barriere architettoniche e rifacimento impianti, oltre all'installazione di pannelli fotovoltaici.

È in corso di realizzazione il progetto di riqualificazione dell'ex consorzio agrario di Pecorara, che prevede la rifunionalizzazione degli spazi con inserimento di molteplici funzioni per la comunità, l'installazione di pannelli fotovoltaici e il rifacimento generale degli impianti con miglioramento delle prestazioni energetiche.

Le **dotazioni ecologico-ambientali** sono situate in modo diffuso su tutto il territorio e definite come l'insieme degli spazi e degli interventi che concorrono a contrastare i cambiamenti climatici e i loro effetti sulla società e sull'ambiente, a ridurre i rischi naturali e industriali e a migliorare la qualità di vita nell'ambiente urbano; la superficie è pari 18.230 mq su tutto il territorio.

È da rilevare che nel calcolo della superficie degli **spazi attrezzati a verde** (DO19) sono ricompresi anche gli impianti sportivi e che pertanto l'elevato valore complessivo pari a quasi 99.000 mq è da ricondurre alla presenza di tali attrezzature distribuite in maniera ampia e diffusa in tutto il territorio, anche al di fuori degli abitati principali.

Le uniche dotazioni che risultano attuate rispetto al PSC 2017 sono le attrezzature dell'impianto di depurazione presso Nibbiano situato all'ingresso dell'abitato lungo la SP34. Non risultano attuate le previsioni di area verde e parcheggio presso Trevozzo vicino all'impianto sportivo in prossimità del torrente Tidone.

In considerazione degli abitanti potenziali riconducibili soprattutto ai fruitori di seconde case per fini turistici, che rappresentano un numero consistente, ma anche della fruizione del territorio prevalentemente estiva in abitazioni unifamiliari, non si riscontrano carenze o esigenze particolari, per cui il dato risulta comunque soddisfatto.



Tuttavia si rilevano criticità legate alla **carenza di parcheggi pubblici** nei nuclei in territorio rurale che presentano una struttura con logiche insediative legate più allo sfruttamento agricolo dei suoli più che a dinamiche di carattere urbano. Nella strategia è auspicabile la previsione di potenziamento delle aree di sosta pubblica nei nuclei abitati in territorio rurale ove vi è una prevalente fruizione turistica durante la stagione estiva legata anche ad eventi e sagre.

#### 4.2.1 *Il patrimonio edilizio esistente*

Dalla relazione del PSC 2017 che analizza i dati del censimento 2011 si evince che il numero dei nuclei famigliari e soprattutto gli alloggi restano pressoché invariati nel corso degli ultimi venti anni nonostante la decrescita demografica in conseguenza alla riduzione dei componenti per famiglia.

Questa proporzione indiretta è riconducibile sia ad una serie di mutamenti di carattere generale che hanno investito la collettività negli ultimi vent'anni, sia ad alcune dinamiche locali di carattere sociale: in primo luogo, la crescita del tasso di proprietà dell'alloggio individuale ha contribuito a trasformare il mercato immobiliare in un mercato prevalentemente di "riposizionamento", nel quale la domanda non esprime più solo una necessità ma soprattutto una richiesta di miglioramento delle condizioni abitative attuali; ciò porta con sempre maggiore frequenza alla cessione dell'alloggio abitato (senza che ciò risulti immediatamente necessario) per permettersi l'acquisto di un nuovo alloggio migliore, più grande o semplicemente più adatto a soddisfare le proprie mutate esigenze e ad un aumento conseguente della domanda, disgiunto dalle dinamiche demografiche; si è parallelamente sviluppata, con dinamiche sempre più crescenti, una nuova richiesta di alloggi temporanei, in proprietà o in affitto, legata sia alle esigenze di fasce di popolazione non residenti in modo stabile sia all'incremento delle situazioni in evoluzione (single, giovani coppie); si è verificato, un radicale cambiamento nella tipologia di famiglia, che è passata da una media di 2,23 componenti nel 1991 a 2,01 nel 2011.

I dati relativi alle **secondo case** si sono potuti reperire, tramite gli uffici tributi comunali, solo per la situazione odierna. Per il territorio facente capo all'**ex comune di Nibbiano** tali immobili hanno un'incidenza pari a circa il **28% del totale degli alloggi**, mentre per il territorio facente capo all'**ex comune di Pecorara** ne rappresentano il **47%**.

Comune	numero di alloggi di residenti	Numero seconde case	% seconde case rispetto al totale	Totale abitazioni
Nibbiano	1.050	425	28,81%	1.475
Pecorara	441	400	47,56%	841

**Tabella tratta dalla relazione del QC – PSC 2017**

Percentuali così rilevanti mostrano un altro aspetto strettamente legato alle dinamiche del territorio quello degli utenti, ovvero persone che, anche se non quotidianamente, usufruiscono di alcune tipologie di servizi ed in funzione dei quali devono essere opportunamente verificati e progettati. Un utente a differenza di un residente, non andrà considerato, per i servizi legati all'istruzione ma concorrerà direttamente, ad esempio, alla verifica dei negozi di vicinato. I dati provinciali mostrano che il comune di Alta Val Tidone si trova, seppur di poco, sopra le medie provinciali per numero di stanze per abitazione e per quantità media di superficie per occupante. Il dato conta infatti una media di 4,28 stanze per alloggio

ed una superficie media di alloggio per abitante pari a 52,19 mq, mentre la provincia piacentina ha una media di 4,15 stanze per alloggio e 45 mq per residente.

Comune	numero di abitazioni (valori assoluti)	superficie per occupante delle abitazioni	superficie delle abitazioni
Nibbiano	1.050	51,57	116.077
Pecorara	441	58,78	47.209
<b>Dato aggregato</b>	<b>1.491</b>	<b>55,18</b>	<b>163.286</b>
Provincia Piacenza	124.822	44,99	12.803.755

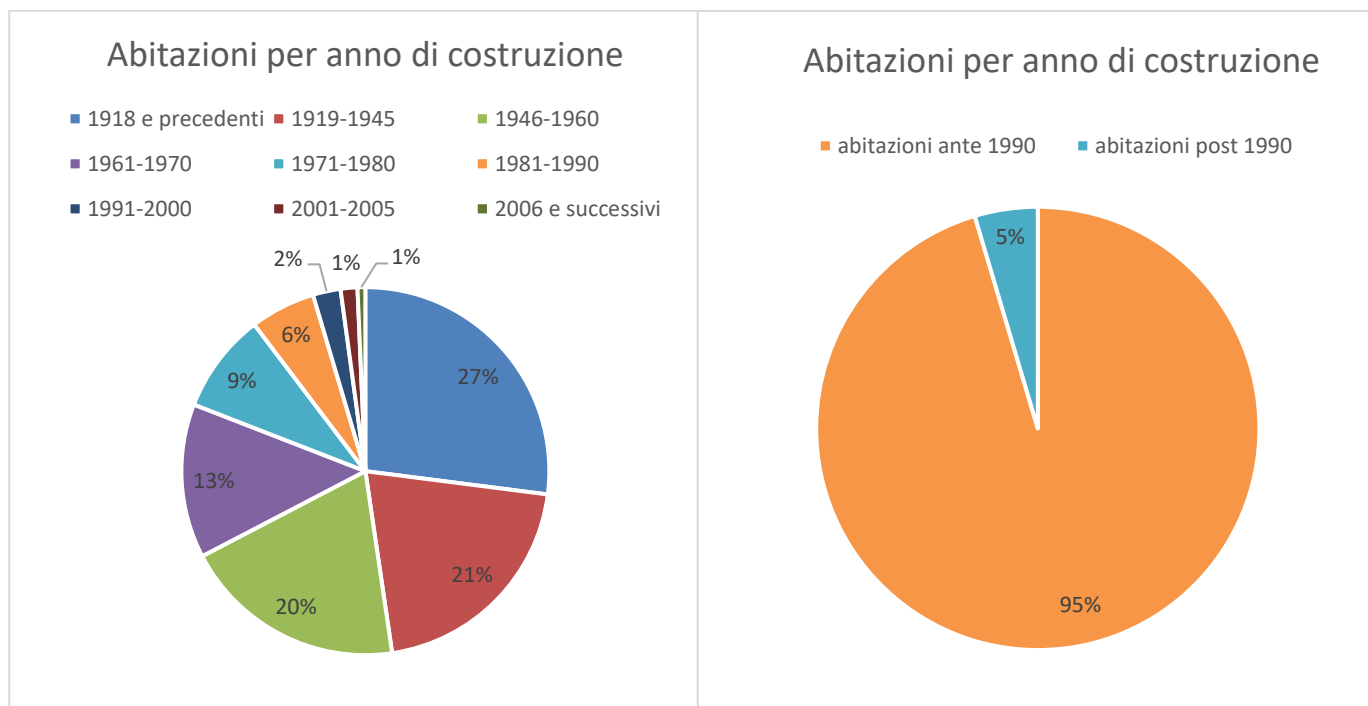
Tabella tratta dalla relazione del QC – PS C 2017

### Epoca di costruzione degli edifici – vulnerabilità sismica e prestazioni energetiche

Dai dati reperibili nel censimento 2011 si evince che il **patrimonio edilizio esistente risale, in prevalenza, ai secoli scorsi.**

Numero di abitazioni		totale									
Anno di Censimento		2011									
Tipo dato		numero di edifici residenziali (valori assoluti)									
Epoca di costruzione		1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	tutte le voci
Caminata		120	74	21	34	36	7	9	3	3	307
Nibbiano		515	226	186	179	118	81	35	36	6	1382
Pecorara		153	302	367	182	102	79	27	4	11	1227
Totale ALTA VAL TIDONE		788	602	574	395	256	167	71	43	20	2916

Fonte – censimento ISTAT 2011



Grafici edifici per epoca di costruzione su dati censimento ISTAT 2011

Dalle elaborazioni dei dati rappresentati nei grafici soprariportati si evince, in particolare che **il 95 % degli edifici è stato costruito prima degli anni '90 del '900**.

Dal punto di vista energetico il 1990 è significativo in quanto con la L 10/91 si prevedono i primi obblighi rispetto all'efficienza energetica degli edifici e degli impianti. Essendo l'epoca di costruzione ante 1990 si evince che le **prestazioni termiche ed energetiche degli edifici siano davvero poco performanti**. Dall'analisi dei dati dell'ufficio tecnico comunale, inoltre, non risultano interventi di efficientamento energetico significativi.

Dal punto di vista del **rischio sismico** si possono fare le stesse considerazioni ovvero si può affermare che, nell'**epoca di costruzione degli edifici, i progetti e le tecniche costruttive non siano state ispirate ai criteri antisismici**. Tuttavia, in considerazione delle **modeste altezze e numero dei piani degli edifici residenziali**, nonché della regolarità delle strutture edilizie residenziali perlopiù riconducibili al villino, **la resilienza e resistenza agli eventi sismici potrebbe essere comunque accettabile** specialmente per le edificazioni esterne al centro storico. Dall'analisi dei dati dell'ufficio tecnico comunale, non risultano interventi significativi di adeguamento/miglioramento sismico degli edifici.

Anche le strutture edilizie comunali / pubbliche, con la sola eccezione della scuola di Pecorara di recente realizzazione, presentano alti gradi di vulnerabilità sismica e scarsa efficienza energetica.

All'interno dei territori urbanizzati del PSC l'efficienza energetica degli edifici è stata analizzata ed indagata edifici mediante specifiche schedature – allegato QC R\_1: Analisi delle caratteristiche energetiche degli edifici nei territori urbanizzati del PSC; la vulnerabilità sismica degli edifici, invece è stata rappresentata nella tavola QC\_IN 03.

Tuttavia la mancata reperibilità di alcuni dati necessari alla definizione della vulnerabilità dell'edificato non ha permesso il raggiungimento di un grado di conoscenze sufficienti per effettuare un'analisi completa e organica.

Con i dati disponibili è stato possibile individuare, in maniera estremamente semplificata, solo la vulnerabilità dell'edificato prendendo in considerazione l'epoca di costruzione degli edifici rispetto al periodo dell'entrata in vigore delle normative tecnica delle costruzioni che ha introdotto specifici criteri progettuali per gli aspetti sismici. Tale classificazione non tiene naturalmente conto di eventuali interventi di miglioramento sismico ed energetico promossi sui fabbricati in epoca più recente.

Dalle analisi sopradescritte di QC emerge quindi una situazione dove la gran parte dell'edificato esistente presenta vulnerabilità sismiche aggravate, in specifici casi anche da rischi legati ad esondabilità dei corsi d'acqua.

Anche dal punto di vista energetico le indagini di quadro conoscitivo, di carattere speditivo sulla base dell'epoca di costruzione e dell'evidenza di eventuali interventi di retrofit, hanno messo in evidenza un patrimonio edilizio esistente poco performante che necessita di interventi di riqualificazione.

### 4.3 Reti tecnologiche

Le reti tecnologiche sono rappresentate nella tavola QC IN 01 e IN 02 N/S in scala 1:10.000 suddivise in base alle differenti tipologie di servizi:

- Rete elettrica ad alta e media tensione
- Rete gas
- Rete acquedottistica suddivisa in base ad ente gestore (IRETI – Consorzio di Bonifica)
- Rete fognaria
- Reti canali Consorzio di Bonifica
- Impianti per emittenza radio e televisiva
- Stazioni radio-base per telefonia mobile

Per quanto riguarda la **rete elettrica e del gas non sono stati rilevate problematiche particolari**. Le reti rappresentate sono state reperite dall'ente gestore del gas (Gas Plus) mentre, per quanto riguarda la rete elettrica, dal portale della Provincia di Piacenza.

Le reti elettriche sono differenziate secondo la portata in alta tensione / media tensione e, in cartografia, sono rappresentati i tratti e le cabine della rete di alta tensione in progetto.

Dall'analisi dell'estensione delle **reti acquedottistiche**, invece, si può evincere che la copertura del territorio sia abbastanza parziale, con ampie zone che non risultano servite da servizio pubblico. Anche l'efficienza della rete acquedottistica presente, anche a causa della portata sorgenti, presenta **problematicità di portata specialmente nel periodo estivo**.

Altra infrastruttura a rete che **presenta criticità** è sicuramente la **rete fognaria**. Le problematiche sono principalmente legate alla **carenza di impianti di depurazione, che sono in parte in fase di risoluzione per gli agglomerati principali; sono infatti in fase di collaudo i nuovi impianti di trattamento a servizio di Nibbiano e Caminata, mentre sono stati aggiudicati i lavori per la realizzazione dell'impianto a servizio di Pecorara**.

Per quanto riguarda l'insediamento produttivo di Strà, si evidenzia la mancanza di rete fognaria e rete di depurazione di gestione pubblica.

Per quanto riguarda l'agglomerato di Trevozzo è in fase di realizzazione il progetto che prevede il recapito delle acque reflue all'impianto di Pianello V.T. di cui è pianificato il potenziamento, e la contestuale dismissione delle fosse Imhoff esistenti; anche per la frazione di Cicogni è in previsione un sistema di depurazione Imhoff di cui non è ancora disponibile la programmazione.

La raccolta dei reflui è recapitata nei corsi d'acqua previo trattamento con fosse Imhoff negli abitati principali, o anche senza impianti di trattamento specifici per quanto concerne gli abitati minori. Le case sparse e i nuclei agricoli, invece, non presentano nessun tipo di impianto di trattamento reflui.

La copertura del servizio fognario e depurativo è stata valutata in base ai contenuti della D.G.R. n. 2201/2023 che individua nel territorio comunale i seguenti agglomerati di consistenza maggiore di 50 Abitanti Equivalenti:

Codice agglomerato	Nome agglomerato	Consistenza agglomerato (AE)	Potenzialità di progetto impianti	AE depurati	AE serviti da reti non depurate	Adeguamento necessario per raggiungimento conformità	Stato adeguamento
--------------------	------------------	------------------------------	-----------------------------------	-------------	---------------------------------	--	-------------------

			depurazione (AE)				
APC0106	Caminata - Costiola Nord	1.001	1.200	1.001	0	adeguamento concluso	In corso di realizzazione
APC0409	Nibbiano	460	200	460	0	verifica capacità depurativa e adeguamento impianto entro il 31/12/2024	In corso di realizzazione
APC0420	Trevozzo	1.039	500	1.039	0	verifica capacità depurativa e adeguamento impianto entro il 31/01/2025	Progetto in fase di approvazione
APC0473	Pecorara	384	600 (dato Progetto definitivo)	0	384	trattamento reti non depurate entro il 30/09/2025	Progetto approvato in attesa di inizio lavori
APC0107	Canova - Moncasacco	123	0	0	123	trattamento reti non depurate	
APC0404	Case Manzini di Strà	57	0	0	57	trattamento reti non depurate	
APC0407	Genepreto	72	100	72	0		
APC0415	Strà Nuova	107	100	107	0		
APC0418	Trebecco	126	150	126	0		
APC0458	Busseto Nord	65	0	0	65	trattamento reti non depurate	
APC0462	Case Bazzarri	96	0	0	96	trattamento reti non depurate	
APC0463	Case Fracchioni	54	0	0	54	trattamento reti non depurate	
APC0466	Cognoli	106	0	0	106	trattamento reti non depurate	
APC0467	Corneto	86	0	0	86	trattamento reti non depurate	
APC0468	Costalta	54	0	0	54	trattamento reti non depurate	
APC0469	Lazzarello - Tana - Case Sagnoni di Costalta	73	0	0	73	trattamento reti non depurate	
APC0470	Marzonago	185	0	0	185	trattamento reti non depurate	
APC0475	Pecorara Vecchia	127	0	0	127	trattamento reti non depurate	
APC0476	Peschiera Est - Vallerenzo Est	67	0	0	67	trattamento reti non depurate	
APC0477	Poggio Moresco	75	0	0	75	trattamento reti non depurate	
APC0482	Sevizzano	97	0	0	97	trattamento reti non depurate	
APC0634	Cicogni Centro	142	0	0	142	trattamento reti non depurate	
APC0635	Cicogni Sud	77	0	0	77	trattamento reti non depurate	
APC1116	Strà Vecchia	54	50	54	0		

Con riferimento alla fibra ottica, sono stati reperiti i dati aggiornati relativamente all'estensione della rete e rappresentati nella Tav. QC IN 02 che è stata oggetto di recente potenziamento con estensione a tutti i principali abitati ad opera di OpenFiber.

#### 4.4 Edifici dismessi e ambiti di rigenerazione urbana

La ricognizione delle aree e degli edifici dismessi nel territorio comunale è stata condotta partendo dall'elaborato di Quadro Conoscitivo redatto dalla Provincia in occasione del redigendo PTAV denominato "Schede aree dismesse allegato 2 – Sistema funzionale: urbanizzazione e consumo di suolo". L'analisi è stata sviluppata nel novembre 2020 nell'ambito degli studi propedeutici alla redazione dello stesso PTAV ed ha preso in esame tutti gli edifici e le aree abbandonate pubbliche e private, in ambito urbano e rurale, precedentemente utilizzate per scopo industriale, artigianale, commerciale, abitativo, ricreativo, artistico-culturale e di difesa, antiche o moderne, con superficie superiore ai 50 mq.

Nel comune di Alta Val Tidone sono state individuate 22 aree, distribuite in modo diffuso nel territorio comunale e appartenenti a varie categorie tipologiche, classificate dal censimento Provinciale come "aree e edifici dismessi". Di queste aree 9 appartengono alla tipologia residenziale, 7 alla tipologia agricolo, 3 alla tipologia produttivo, e 3 edifici sono individuati nella categoria "altro" - non classificabili.

A partire dallo studio provinciale si è quindi proceduto, attraverso rilievi in sito ed analisi specifiche, alla ricognizione delle stesse dando priorità ai fabbricati ricompresi negli abitati principali per valutarne le reali potenzialità di promuovere processi di rigenerazione urbana.

Le analisi sono contenute nell'allegato QC\_R\_8 "Analisi e schedatura delle aree dismesse e degli edifici incongrui" e gli edifici dismessi sono rappresentati nella Tavola QC\_3. Il suddetto allegato è suddiviso in due sezioni, sulla base dell'ubicazione delle aree dismesse:

- Aree ed edifici dismessi interni al territorio urbanizzato
- Aree ed edifici dismessi esterni al territorio urbanizzato

Dagli approfondimenti condotti in loco si segnalano in particolare due aree/edifici dismessi all'interno del T.U., di cui una localizzata a Nibbiano e una a Trevozzo, ritenuti maggiormente strategici ad innescare processi di riqualificazione ambientale e di rigenerazione urbana e che potranno costituire una importante risorsa di sviluppo futuro. Delle aree individuate da PTAV, interne al T.U., si confermano due aree a Trevozzo con ex destinazione produttiva (id 48 e id 49).

La strategia del piano potrà prevedere azioni specifiche volte ad incentivare il processo di trasformazione e valorizzazione di tali edifici/aree, che sono così individuati:

1. Ex distributore benzina IP localizzato presso Nibbiano lungo la SP 34. Tra gli elementi di potenziale interesse, vi è l'ubicazione strategica lungo asse viario provinciale all'ingresso dell'abitato, che garantisce una buona accessibilità. Tra gli aspetti di vincolo per la trasformabilità vi è la fascia di rispetto dell'impianto di depurazione antistante l'area e in corso di realizzazione. Una possibile strategia di recupero potrebbe essere connessa all'interesse turistico-ricreativo con rifunionalizzazione dei percorsi pedonali, tenendo inoltre conto delle previsioni di realizzazione di zona attrezzata per camper nell'area antistante.
2. Ex Azienda vitivinicola presso Via Fornace situata nell'abitato di Trevozzo all'interno del tessuto consolidato. Si individuano criticità nell'accessibilità/viabilità dell'area e una generale carenza di parcheggi nelle vicinanze. Tra gli elementi di interesse vi è l'ubicazione interna all'abitato, la vicinanza con edifici di valore storico-architettonico (Castello di Trevozzo) e la possibilità di recupero per servizi di pubblico interesse.



3. Ex Fornace di Trevozzo: edificio di valenza testimoniale per la precedente funzione, è situato nella porzione sud dell'abitato nelle vicinanze del torrente Tidone all'interno dei tessuti residenziali. Si precisa che è inserito nell'elenco dei beni di interesse storico-architettonico.
4. Deposito presso Via Fornace: edificio con funzione di deposito, situato nelle vicinanze della ex fornace e dell'ex azienda vitivinicola.

Sono inoltre individuati aree/edifici dismessi al di fuori del T.U., che non risultano considerabili per finalità di rigenerazione urbana, ma che potrebbero essere oggetto di procedimenti di recupero o rifunzionalizzazione. Dell'elenco delle individuazioni del PTAV viene riconfermata, data la consistente dimensione e la peculiare funzione originaria, un'area dismessa situata all'ingresso dell'abitato di Caminata "Ex Cementeria" (id 50 e id 51). Tali aree sono così individuate:

5. Ex Sima Tectubi, fabbricato a destinazione produttiva di ampia estensione situato in prossimità delle aree perfluviali del torrente Tidone in fregio alla SS 412 tra gli abitati di Trevozzo e Nibbiano. Allo stato attuale, l'attività risulta in stato di completa dismissione. Tra gli elementi strategici di potenziale interesse ai fini della rigenerazione vi è la valenza ambientale del luogo e il contesto paesaggistico di pregio, oltre all'elevato livello di accessibilità grazie all'ubicazione lungo la SS 412.
6. Ex Cementeria presso Caminata situata in fregio all'asse viario SS 412. L'area, in passato a vocazione produttiva, attualmente versa in stato di completo abbandono e le strutture dei fabbricati risultano pericolanti/collabenti, con potenziali criticità legate all'inquinamento del sottosuolo e ambientale. Vista l'ubicazione strategica lungo un asse viario sovralocale e la vicinanza con abitato di Caminata, il sito potrebbe essere valorizzato mediante possibile realizzazione di strutture per fini turistici. L'area è individuata nella Tav. QC\_IN\_03 come "ambito da riqualificare".
7. Ex Scuola di Trebecco, edificio di proprietà pubblica situato nell'abitato di Trebecco in precedenza adibito a funzione di attrezzatura scolastica. È ubicato in un contesto di valore, all'interno del Bene Paesaggistico "Territorio circostante il lago Trebecco" ai sensi art. 136 D.Lgs. 42/2004, con una visuale privilegiata sul paesaggio circostante. Si precisa che l'immobile è inserito negli elenchi ope legis, pertanto le trasformazioni sono subordinate a previa verifica di interesse culturale.

Le restanti aree/edifici individuate da PTAV, esterne al T.U., vengono confermate e definite come patrimonio edilizio dismesso in territorio rurale per cui sono attivabili procedimenti ai sensi dell'art. 36 LR 24/2017.

**4.5 Sintesi – resilienza e vulnerabilità**

Resilienza	Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buona dotazione generale quali-quantitativa di standard rispetto a popolazione residente</li> <li>- Vicinanza con centri maggiori sede di principali servizi con tempi di percorrenza limitati</li> <li>- Estensione e potenziamento della rete fibra ottica che raggiunge i principali abitati</li> <li>- Recente riqualificazione delle principali aree pubbliche di fruizione collettiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizzazione di dotazioni pubbliche prevalente negli abitati principali e carenza di aree di sosta pubblica nei nuclei in territorio rurale</li> <li>- Presenza di barriere architettoniche e vulnerabilità sismiche energetiche in alcuni edifici pubblici</li> <li>- Carenza di spazi per la sosta pubblica in occasione di eventi/manifestazioni</li> <li>- Carenza portata servizio idrico acquedottistico soprattutto nel periodo estivo</li> <li>- Carenza depurazione acque reflue, parzialmente in fase di risoluzione per gli agglomerati principali</li> <li>- Epoca di costruzione del patrimonio edilizio poco recente con scarse performances. - elevata vulnerabilità sismica e scarse prestazioni energetiche.</li> <li>- Presenza di aree ed edifici dismessi di scarsa qualità urbanistica e ambientale</li> <li>- Assenza rete smaltimento reflui a gestione pubblica presso insediamento produttivo di Strà</li> </ul>

## 5. Sistema del Paesaggio

### 5.1 Generalità

Il crescente interesse nei confronti del tema del paesaggio rende necessario un primo chiarimento e una prima distinzione tra i concetti di “ambiente”, “territorio” e “paesaggio”. Se il concetto di “ambiente” è legato ad una lettura ecologico-naturalistica in cui l’uomo è una componente di un sistema complesso ed il “territorio” accentua una lettura degli aspetti funzionali dei luoghi, il complesso concetto di “paesaggio” racchiude in sé molte letture, contenendo una forte connotazione culturale.

La definizione del “paesaggio” data dalla **Convenzione Europea del Paesaggio** (in seguito denominata “Convenzione”), sigla a Firenze nell’anno 2000 un importante punto di svolta nella trattazione della materia. La Convenzione, elaborata dal Congresso dei Poteri locali e regionali del Consiglio d’Europa per sostenere il diritto delle popolazioni alla qualità del paesaggio e rivitalizzarne le politiche per la salvaguardia, riporta nell’art.1 la seguente definizione: *“Paesaggio” designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*”.

Lo stesso **Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio** siglato dal D.lgs. n.42/2004 e s.m.i (in seguito denominato nel presente documento “Codice”) definisce, nella Parte Terza dedicata ai Beni Paesaggistici all’art.131 – comma 1, il Paesaggio come: *“il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni”*.

Attraverso la diffusione della Convenzione al concetto di “paesaggio” viene attribuita: *“una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dai segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell’uomo e delle loro interrelazioni. Il paesaggio viene assunto, perciò, a patrimonio culturale che nel suo valore di globalità unisce senza soluzione di continuità i beni storici, monumentali e le caratteristiche naturali del territorio. (...) Al paesaggio viene, così attribuito il ruolo fondamentale di accrescere il benessere individuale e sociale e di innalzare così la qualità della vita delle popolazioni, contribuendo alla salvaguardia delle loro identità.*”<sup>3</sup>

Il Paesaggio può inoltre essere riconosciuto come una realtà con cui è necessario confrontarsi ogni volta che si interviene sul territorio ricordando che lo scenario in cui viviamo è: *“il risultato di molteplici trasformazioni che sono state determinate nel tempo dai fattori naturali e dalle azioni umane che, in maniera più o meno sapiente e discreta, hanno interagito con i fattori naturali, costruendo i paesaggi e modificandoli incessantemente: uno scenario in continua trasformazione all’interno del quale si svolge la vita delle popolazioni. Ogni intervento aggiunge un’ulteriore trasformazione e dovrebbe costituire un’occasione per migliorare questa scena di vita o per mantenere la qualità.”*<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Tratto da “Introduzione “ di Anna Di Bene in “ La Relazione Paesaggistica – finalità e contenuti” – a cura di Anna Di Bene e Lionella Scazzosi , Gangemi editore, 2006 , Roma

<sup>4</sup>Tratto da “ Per una cultura del paesaggio – formazione e coinvolgimento per il diritto alla bellezza dell’ambiente di vita.”. Maria Elsa Baldi, Grafill editore, 2007, Palermo

## 5.2 Scenario attuale

### 5.2.1 Elementi qualificanti - Percezione del paesaggio - Visualità

La Val Tidone si caratterizza per un ricco paesaggio costituito dall'armoniosa compresenza di elementi naturali di pregio come i torrenti Tidone e Tidoncello e di elementi antropici quali abitati e infrastrutture storiche che si sono inserite in armonia nel contesto modellando il territorio. Tra gli elementi antropici di rilievo da segnalare è la presenza delle attività agricole che hanno composto un variegato mosaico agrosilvopastorale con:

- presenza dei vigneti nella parte a nord del territorio che rappresentano la frangia più a monte del paesaggio della bassa val Tidone tra i più vitati d'Italia
- presenza di boschi cedui misti di latifoglie a prevalenza di faggio nella parte più meridionale nel territorio limitrofo a Pecorara dove i versanti sono più acclivi e meno vocati all'agricoltura

All'interno della varietà delle coltivazioni sono comunque visibili i segni di abbandono di alcuni seminativi, che da incolti si stanno trasformando rapidamente in nuove aree boscate.

La presenza antropica nel corso dei secoli ha modellato i versanti collinari inserendosi con discrezione assecondando la morfologia dei versanti. Gli insediamenti storici, di origine agricola, sono ubicati nelle zone più favorevoli alla produttività dei suoli e in posizioni strategiche per il governo del territorio. Non a caso si possono individuare **allineamenti di insediamenti castellani e borghi storici** (Tassara, S. Maria del Monte, Corticelli, Rocca d'Olgisio) *"e di edifici rurali che, disponendosi su direttrici quasi parallele, da occidente a oriente, unisce il territorio. Esso assume carattere culturale perché deriva dal governo nobiliare che in quelle zone aveva estesi possedimenti e insediamenti per il controllo, la gestione e l'organizzazione del territorio. I borghi si guardano perché storicamente costruiti sui crinali, generando un sistema di traguardi storici reciproci di natura difensiva e per il controllo del territorio con Montalbo, Sala Mandelli, Corano, Arcello, e poi Vicobarone, Vicomarino, Tassara, Corticelli..."*<sup>5</sup>; l'ubicazione di tali borghi permette visuali aperte sulla valle che oggi costituiscono punti privilegiati di osservazione del paesaggio il cui più significativo è rappresentato dalla Rocca d'Olgisio nel limitrofo comune di Pianello.

Il paesaggio è connesso con il dato visuale e con l'aspetto del territorio. Nella presente analisi è stato posto l'accento sul processo visivo, ovvero su come il paesaggio si manifesta all'osservatore: nella tavola di quadro conoscitivo QC PA 01 N/S "Sistema del Paesaggio", viene indagato ciò che l'occhio umano può abbracciare, ovvero l'insieme degli aspetti esteriori e visibili, delle fattezze sensibili del territorio.

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, da prendere in considerazione: profondità, ampiezza della veduta, illuminazione, esposizione, posizione dell'osservatore; a seconda della profondità della visione possiamo distinguere tra visuali aperte e chiuse, tra primo, secondo piano e piano di sfondo, l'osservazione dei quali contribuisce in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

La qualità visiva di un paesaggio dipende dall'integrità, rarità dell'ambiente fisico e biologico, dall'espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi, e dall'armonia che lega l'uso alla forma del suolo.

---

<sup>5</sup> Tratto da "Materia Paesaggio sguardi e progetti per il paesaggio rurale – Note e riflessioni dai laboratori per la valorizzazione dei paesaggi rurali collinari piacentini" a cura di Barbara Marangoni, edito da Regione Emilia Romagna, 2015

Trattandosi di un'area caratterizzata da un valore paesaggistico diffuso, i luoghi preferenziali per la percezione degli elementi strutturali del paesaggio sono rappresentati dalle infrastrutture stradali di origine storica di mezzacosta, e dai nuclei rurali diffusi. In particolare costituiscono *punti panoramici* i suddetti allineamenti tra nuclei agricoli Tassara, S. Maria del Monte, Corticelli e Rocca d'Olgisio, importante complesso storico - architettonico posta nel limitrofo comune di Pianello.

Le infrastrutture viarie, all'interno dell'area oggetto di analisi, hanno vari tratti in cui si possono classificare come *viabilità panoramica* in quanto offrono affacci scenografici sull'intorno.

In particolare, possiamo distinguere i tratti di viabilità principale ad alto scorrimento e quelli secondari caratterizzati da velocità di percorrenza inferiore che permettono visuali più aperte sul paesaggio.

In generale i caratteri peculiari del paesaggio in Val Tidone sono stati analizzati in occasione delle attività di laboratorio organizzate dalla Regione in collaborazione con la Provincia di Piacenza e trattati in una pubblicazione dedicata intitolata *"Materia e Paesaggio"* che hanno delineato le principali caratteristiche che distinguono il territorio piacentino della valle da quello pavese contermini. Si riportano di seguito i due scenari della specifica trattazione.

*1) "la valle a ovest del Torrente Tidone, a ridosso del confine provinciale, che condivide economia e caratteri paesaggistici con l'Oltrepò Pavese. I suoli argillosi della zona intorno a Ziano Piacentino e Vicomarino, centri agricoli dell'area, determinano un paesaggio dalla morfologia dolce e ondulata, dominata dalla presenza, quasi monoculturale, della vite. Elementi naturali diversi dalle coltivazioni, e che spiccano rispetto ai vigneti, sono dati quasi esclusivamente da filari di alberi lungo le strade e dalla vegetazione ripariale arbustiva, lungo il reticolo idrografico maggiore e minore. Il sistema insediativo principale si sviluppa lungo la principale struttura viaria, la Strada Provinciale 412, che da Borgonovo Val Tidone (e a nord fino a Milano) conduce al fondovalle, collegando i centri sulle due sponde del torrente Tidone, fino alla diga del Molato. Gli altri centri insediativi sono costituiti da un mosaico di borghi e castelli storici, che per ragioni strategiche e difensive antiche, sono disposti longitudinalmente lungo i crinali e le principali strade storiche, oppure sono nuclei concentrici." (...)*

Tale scenario è limitrofo al territorio comunale di Alta Val Tidone e caratterizza maggiormente le parti della valle più a contatto con la pianura e il territorio pavese.

*2) "la zona pedecollinare tra il Torrente Tidone e il Luretta, che fa perno intorno alla Rocca d'Olgisio e presenta caratteri naturalistici più spiccati e una conformazione geologica peculiare. Qui la struttura fossile dei terreni (mista arenacea e marnosa del piacentino), con declivi ripidi, vede prevalere il carattere boschivo, misto a seminativi con qualche vigneto sparso nell'area, e un paesaggio più diversificato rispetto alla parte più a valle del Tidone.*

*Il territorio è poco antropizzato, a tratti abbandonato a causa della natura dei terreni meno adatta all'agricoltura, con rocce nel substrato e maggiori pendenze. Qui si trovano grotte scavate nell'arenaria lungo il torrente Chiarone, residui archeologici dell'età del bronzo e etruschi e una cresta di arenaria che accoglie specie rare di fichi nani. Ma accanto ai tratti naturalistici dominanti, il territorio mantiene segni storici forti: la Rocca d'Olgisio, sopra a Monte Martino, struttura difensiva di origine medievale poi ereditata dalla famiglia Dal Verme, feudatari e condottieri che gestivano buona parte delle terre locali, con ricadute nel territorio che, ancora oggi, disegnano il paesaggio circostante. La rocca è anch'essa una componente del sistema di possedimenti gentilizi, castelli e borghi, della zona di Parma e di Piacenza, che hanno accolto eventi significativi nella storia (viaggi di studiosi, rifugio e avamposto di partigiani, dimora*

di intellettuali). In queste zone, di recente, si è sviluppato un turismo enogastronomico, di natura giornaliera, prevalentemente legato alle risorse vinicole, gastronomiche nonché a quelle culturali locali.”<sup>6</sup>

Nello specifico riguardo il territorio dell’Alta Val Tidone nei pressi dell’abitato di Tassara dalla strada comunale panoramica detta “Costa di San Giorgio” che segna il confine nord di Alta Val Tidone con il comune di Ziano, riconosciuto nella tavola di Quadro Conoscitivo come “punto di vista privilegiato sul paesaggio” si può notare la forte differenza del paesaggio tra: “il versante verso l’Oltrepò Pavese e quello della Val Tidone verso la Rocca d’Olgisio. E questi elementi sono più riconoscibili attraversando i luoghi. Verso la parte lombarda dell’Oltrepò Pavese, la trama del territorio collinare è segnata dalla coltura vitivinicola che si perde a vista d’occhio, quasi illimitata, senza elementi di orizzonte, mentre sul versante opposto, verso la Rocca d’Olgisio, nella Val Tidone, il paesaggio assume tutt’altro aspetto. Da qui “si osservano, oltre i vigneti, i prati stabili, i coltivi a seminativo, macchie boschive e elementi vegetazionali minori” (dagli appunti di un partecipante). L’orizzonte è segnato dalla sinuosità del Monte Aldone e della Rocca d’Olgisio, visibili oltre il Torrente Tidone. Essi incorniciano il morbido paesaggio, rendendolo armonico, e ricco di una mutevolezza di colori rara. È qui che il punto di osservazione ha restituito la ricchezza del paesaggio della Val Tidone, e ha catturato la dimensione e il valore paesaggistico dell’area nel suo complesso: il vigneto, il torrente Tidone con la linea della vegetazione e, infine, le emergenze montuose, storiche e geologiche della Rocca d’Olgisio oltre il Torrente. Ed è proprio qui che vengono riconosciuti, quindi, vari elementi connotanti il paesaggio della Val Tidone.” Nello specifico scendendo verso il Tidone in direzione Nibbiano: “la coltivazione della vite lascia spazio a “...appezzamenti di piccole e medie dimensioni, di forma irregolare, con coltivazioni seminate a grano e prati stabili, intervallati da bosco ceduo. Il paesaggio è suggestivo con declivi dei versanti moderati e ben coltivati” (dagli appunti di un partecipante). Aumenta leggermente l’altitudine e le strade sono a mezzacosta, con pochi insediamenti, sviluppati a corte e con edifici indipendenti con funzioni produttive separate (depositi, abitazioni, stalle, ...), soprattutto lungo la strada. Alberi singoli o filari segnano le strade e i confini tra gli appezzamenti. La presenza dell’acqua in questa zona si fa più sentita, e spicca la vegetazione ripariale verso il torrente Gualdora, il Rio Tolentino e il Tidone. A circa 20 km di distanza, a ovest, si sviluppa la diga del Molato sul Lago di Trebecco. (...) Il Tidone è costeggiato da numerosi mulini antichi, il Molinazzo, Molino Reguzzi, Mulino del Rizzo, Vallerenzo, il Mulino Lentino (visitato, con le sue attrezzature ancora utilizzate e esposte e facente parte di una rete di mulini antichi valorizzati) e facenti parte di un percorso tematico denominato “strada dei mulini”. I terreni in questa zona sono misti, marnosi-calcarei e arenacei, esito del flisch ligure (dato dallo scontro tra la placca iberica e africana). Parallelamente alla Strada Provinciale 34, lungo il Torrente Tidoncello, si sviluppa una vegetazione ricca arbustiva, l’edificato è rado, e il paesaggio meno antropizzato. Gli insediamenti sono piuttosto radi e nelle zone della frangia dei piccoli centri, l’edificato tende a contrastare con la dolcezza del paesaggio. (...) Attraversando il torrente Tidone, a occidente, il respiro panoramico diventa più ampio. Si entra in quella finestra che fa da cornice dei vigneti intorno a Ziano Piacentino. Emergono, da Case Comaschi (punto di sosta) sulla sinistra, la parte scoscesa arenacea e le grandi fasce boscate di Monte Aldone. Sulla destra spicca il costolone arenaceo e, ricco di vegetazione, il Monte San Martino con la Rocca d’Olgisio. Colline arrotondate si alternano a ondulazioni brulle e frastagliate, dove si osserva che “...i campi coltivati sono tendenzialmente esposti verso sud-ovest, mentre i boschi si localizzano prevalentemente verso nord-est. Oltre il torrente Tidone, a ovest, si vede in lontananza Genepreto. I terreni meno acclivi sono coltivati, mentre gli altri sono boscati, con pochi edifici sparsi” (dagli appunti di un partecipante). La zona è franosa, con suoli rocciosi e pietrosi, terreni argillosi

<sup>6</sup> Ibidem

*intercalati a rocce arenacee o calcaree, e a volte spiccano ofioliti. Le pendenze sono qui più ripide. Queste caratteristiche non permettono una facile coltivazione e la natura diventa quindi dominante. L'antico possedimento della Rocca, appartenuto alla famiglia Dal Verme, sovrastava le proprietà dei terreni, che ancora mostrano segni antichi nella trama dei terreni. Accanto alla rocca, vi sono resti archeologici etruschi e dell'età del bronzo, e antiche grotte.”<sup>7</sup>*

### 5.2.2 **Elementi costitutivi il Sistema funzionale del Paesaggio**

Nella tavola di quadro conoscitivo QC PA 01 N/S dedicata all'analisi del Sistema funzionale del Paesaggio, al fine di indagare la struttura dello stesso nel territorio comunale, quale interazione tra azioni di fattori naturali ed umani vengono individuate le invarianti naturali ed antropiche oltre a mettere in evidenza gli elementi di qualificazione e quelli detrattori.

Le **invarianti naturali** che connotano il territorio sono:

- Monte Aldone
- Lago Trebecco
- aree boscate (cedui misti a prevalenza di latifoglie, faggi..)
- sistema dei crinali (principali e minori)
- corsi d'acqua
- zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

Tra le **invarianti antropiche** vengono invece individuati:

- Diga del Molato
- *figura del costruito* (territori urbanizzati, tessuti edificati, insediamenti rurali, tessuti storici, allineamenti borghi storici, edifici di interesse storico - architettonico testimoniale tra cui Rocca d'Olgisio ed i molini presenti lungo il torrente Tidone)
- *infrastrutturazione del territorio* (reti viarie principali e secondarie, passi)
- percorsi escursionistici, culturali e tematici (trekking, trekking CAI, ippovie, via degli Abati , sentiero Tidone e percorso ciclo pedonale Tidone)
- giardino botanico alpino di Rocca Corva (presente nella parte sud in loc. Praticchia, lungo confine con territorio pavese) e osservatorio astronomico (presente in loc Costalta nei pressi di Pecorara)

Vengono inoltre riportati elementi significativi per la **percezione e fruizione del paesaggio** quali:

- tratti di viabilità panoramica
- punti di vista privilegiati sul paesaggio
- passi

Viene inoltre individuato tra le invarianti antropiche anche l'**assetto culturale** che caratterizza il territorio tra cui, sono riportate come più significative a livello percettivo: aree coltivate, filari, vigneti, aree incolte. Nell'ambito delle analisi sul sistema del paesaggio vengono individuati anche elementi definiti "*interferenti*" che, ponendosi in contrasto con la valenza ambientale dei luoghi, presentano scarsa assonanza con le caratteristiche del contesto e alterano visivamente la percezione del paesaggio collinare.

---

<sup>7</sup> Ibidem



Tra gli elementi **interferenti del paesaggio** che caratterizzano il territorio vengono principalmente riconosciuti:

- area dedicata ad attività estrattive, in via di dismissione, collocata nella parte nord del territorio comunale a ovest dell'abitato di Genepreto;
- insediamenti industriali collocati sui terrazzamenti limitrofi all'alveo fluviale del torrente Tidone.

Non si rileva la presenza di elementi detrattori / incongrui nel territorio di Alta Val Tidone.

#### 5.2.2.1 *Aree boscate*

Per quanto concerne le aree boscate a livello paesaggistico, si può notare come nella parte meridionale del comune siano presenti una maggiore concentrazione di boschi trattandosi di territorio morfologicamente più acclive e meno vocato allo sfruttamento agricolo.

Le masse boscate più consistenti per estensione e densità arborea sono costituite da boschi misti di latifoglie governati a cedui, faggete (soprattutto nelle zone di confine con i comuni piacentini Bobbio e Piozzano) e boschi ripariali lungo le rive dei principali torrenti presenti nel territorio comunale.

In generale all'interno del territorio comunale, le masse boscate corrispondono alle porzioni più acclivi del territorio mentre, nelle restanti parti più favorevoli allo sfruttamento agricolo dei suoli, il bosco si presenta in forma frazionata e in formazioni lineari lungo le strade poderali, i canali e corsi d'acqua.

#### 5.2.2.2 *Corsi d'acqua*

Il reticolo idrografico che caratterizza il territorio comunale è scandito principalmente sulla base di tre principali corsi d'acqua maggiori tra cui:

- il **torrente Tidone** che con il suo corso segna il confine nord est del territorio comunale, separando l'abitato di Trevozzo da Pianello, lambisce l'insediamento di Nibbiano per poi confluire nel Lago artificiale di Trebecco
- il **torrente Tidoncello** con il suo corso attraversa il territorio comunale in direzione nord- ovest sud - est

Lungo le rive del torrente Tidone il paesaggio agrario fluviale si caratterizza per la presenza di **terrazzamenti agricoli** di limitate dimensioni.

Nella maggior parte dei casi questi terreni sono stati sfruttati dall'agricoltura ma in alcuni casi sono stati occupati da insediamenti produttivi recenti a causa delle favorevoli condizioni pianeggianti dei terreni e per la buona accessibilità garantita dalla presenza principali infrastrutture viarie che costeggiano gli alvei fluviali.

L'alveo del torrente Tidone è caratterizzato da pendenze lievi dove il corso d'acqua è limitato rispetto all'alveo di piena ghiaioso. Le sponde sono caratterizzate da formazioni vegetazionali e arbusteti spontanei.

I restanti corsi d'acqua di esigue dimensioni, non sono percepibili come tali, ma possono essere individuati per la presenza di formazioni boschive lineari che sorgono a ridosso delle sponde. La presenza di acqua nell'alveo è limitata al periodo delle piogge e, anche quando è presente, è difficilmente percepibile dal punto di vista visivo a causa delle limitate dimensioni dell'alveo stesso e per la folta presenza di elementi vegetazionali. Tra questi i principali sono: il torrente Chiarone, torrente Alba, torrente Tidoncello di

Busseto, Tidoncello Merlingo, torrente della Torrazza e del monte la Brocca, torrente Bolentino, Ricò, Guadalora e Battibò. Questi corsi d'acqua sono per la maggioranza riconosciuti quali beni paesaggistici come "acqua pubblica" e per questo sottoposti a tutela dal D.lgs. 42/2004 art.142 comma1 lettera C attraverso fascia di rispetto di 150 metri dall'alveo.

Il **torrente Tidone** nasce a oltre 1000 m di quota, da sorgenti situate sul versante settentrionale del monte Penice, nell'Appennino ligure, in provincia di Pavia nel comune di Menconico. Scorre quindi in una stretta valle appenninica (la cui parte alta è in territorio pavese e le parti media e bassa in territorio piacentino) denominata appunto val Tidone.

In prossimità di Molato di Nibbiano, ove si trova il confine tra le province di Pavia e Piacenza, una poderosa diga realizzata negli anni venti del XX secolo forma il lago di Trebecco, un bacino di modesta estensione la cui acqua è destinata all'irrigazione e ad una piccola produzione di energia elettrica.

Il Tidone è un corso d'acqua dal tipico regime torrentizio, con massimi di portata in primavera e in autunno in corrispondenza di periodi con forti precipitazioni piovose e minimi idrometrici in estate: è caratterizzato da pendenze lievi dove il corso d'acqua è limitato rispetto all'alveo di piena ghiaioso con sponde caratterizzate da formazioni vegetazionali e arbusteti spontanei.

Il **Tidoncello**, è affluente di destra del Tidone. Nasce sulle colline piacentine nel comune di Pecorara e si getta nel Tidone poco a valle del paese di Nibbiano. È formato dalla confluenza di due rami: il Tidoncello di Sevizzano che nasce alle pendici del Monte Lazzaro (987 M.) raccogliendo il Tidoncello di Busseto e il Tidoncello Merlingo, che scende dal Colle della Crocetta di Cicogni, i rami si uniscono nei pressi di Pecorara in località Molino di sotto. Ha una portata limitata, lungo le sue sponde operavano diversi mulini tra cui il Mulino Reguzzo e il Mulino del Tombino

Di gran rilievo è il **Lago di Trebecco**, è un lago artificiale situato in media val Tidone. Viene formato da uno sbarramento chiamato diga del Molato che, intercettando le acque del torrente Tidone, forma un bacino situato per la sua parte nord sul territorio comunale di Alta Val Tidone, in provincia di Piacenza e per la parte sud su quello di Zavattarello in provincia di Pavia.

Oltre il Tidone altri torrenti contribuiscono all'alimentazione: il Morcione che scende da Zavattarello e i più piccoli, il rio Cabarato e il fosso della Fega a est e il fosso del Vago e il fosso delle Carrare a ovest.

Il suo nome deriva dall'antico borgo di Trebecco, oggi frazione di Nibbiano, che al tempo della costruzione della diga era un comune autonomo, sito all'interno della giurisdizione provinciale pavese, di cui faceva parte la porzione di vallata interessata dalla costruzione del bacino.

Il lago viene costeggiato a nord dalla strada provinciale ex SS 412 della Val Tidone e a sud da un ampio sentiero del Tidone.

Tra i principali elementi naturali che connotano il paesaggio vi è inoltre il **Monte Aldone** rilievo di statura non eccelsa, solo 810 metri, e dalla cima boscosa e poco panoramica; dalle sue pendici, però, si può godere di un'amplissima vista, che abbraccia verso meridione la catena spartiacque tra Tidone e Trebbia, con i monti Pan Perduto, Pietra di Corvo e Penice in evidenza, verso ovest la Val Tidone, con i paesi di Nibbiano e Caminata, e verso oriente la valle a canoa dominata dallo sperone roccioso su cui svetta la Rocca d'Olgisio. Il Monte Aldone con l'insieme di Rocca d'Olgisio è riconosciuto dal D.lgs. 42/2004 tra i beni paesaggistici da salvaguardare, su questo insieme vige Decreto di vincolo "Galasso" istituito nel 1985.

#### 5.2.2.3 *Il sistema dei crinali*

I crinali rappresentano un elemento morfologico di particolare interesse in ambito paesaggistico in quanto, dal punto di vista percettivo, costituiscono le quinte visive che confinano lo sguardo entro “bacini visivi” coincidenti in genere con i bacini idrografici dei principali corsi d’acqua.

Il territorio comunale è caratterizzato da un crinale principale in direzione sud/est che segna il confine comunale con Bobbio e Piozzano partendo da Monte di Pietra Corvo attraversando Costa Pianazza fino a Monte Variola. Una serie di crinali secondari connotano la parte sud del Comune segnando il territorio in direzione nord /sud: tra questi il primo congiunge il territorio a nord del Lago di Trebecco con Monte Bissolo e il Monte San Silvestro; un secondo congiunge il territorio a sud di Nibbiano con l’abitato di Casa Follini e Monte Lazzarello. Due crinali minori attraversano sempre la parte sud del territorio in direzione ovest-est: un primo collega Monte Lazzarello a Pecorara e Monte Pernico; ed un secondo l’area ad est dell’abitato di Nibbiano con Monte Martino Monte Ciarello e Monte Pernico.

Lungo i crinali minori sono sorti, in posizione dominante i nuclei insediativi di origine agricola.

Per quanto concerne gli elementi/invarianti di natura antropica, in primo luogo è da considerarsi la conformazione degli appezzamenti agricoli che caratterizzano il territorio rurale.

Dalla rappresentazione della trama della massa boscata evidenziata nella cartografia del paesaggio appare evidente come gli appezzamenti agricoli costituiscono l’interfaccia negativa delle aree boscate e si sviluppano lungo le rive del torrente Tidone nelle zone più pianeggianti e meno acclivi e di facile accessibilità.

Dall’analisi degli appezzamenti agricoli si evince, in generale, che la dimensione degli stessi è rimasta di dimensioni contenute ed è caratterizzata da elementi di delimitazione di carattere naturale ed antropico quali elementi vegetazionali – filari alberati, canali e corsi d’acqua oltre a strade interpoderali.

#### 5.2.2.4 *Diga del Molato*

La diga del Molato: diga di tipo “ad archi multipli in calcestruzzo, con tronchi laterali a gravità” i cui lavori ebbero inizio nel 1921 e termine nel 1928, in piena epoca fascista; la struttura è alta 55 metri sul piano di fondazione e lunga 180 metri sul fronte e 322 metri comprese le strutture laterali; il bacino è lungo 2,5 km e, nel punto di maggiore ampiezza, largo 750 metri. Commissionata dal Consorzio Irriguo della Val Tidone, la diga sorgeva per finalità di accumulo e regolazione delle acque del Tidone per l’irrigazione dei terreni della vallata medesima e per la produzione di energia elettrica nella centrale incorporata e nella sottostante centrale di Pianello; la sua costruzione ebbe anche l’importante funzione di difesa della campagna a valle, tormentata dalle frequenti rovinose piene del torrente; il bacino è chiamato, oltre che con l’attuale denominazione Diga di Molato, anche Lago di Trebecco, poiché quando ebbero inizio i lavori e fino al loro termine, l’area su cui sorgeva era parte del territorio di Trebecco, all’epoca Comune, prima dell’unificazione con Nibbiano.

La diga e le opere accessorie per il deflusso delle acque sono state oggetto di recente revisione e hanno permesso di riportare il bacino ai livelli del progetto originario.

#### 5.2.2.5 *Le reti viarie*

Tra le invarianti antropiche, viene individuato il sistema viario - infrastrutturale, valutato sia come elemento strutturante il territorio, sia come punto di vista privilegiato per la percezione del paesaggio.

Il sistema infrastrutturale è stato rappresentato in base alle dimensioni delle strade e alla velocità di attraversamento, in quanto elementi che possono influenzare la percezione del paesaggio.

L'attuale gerarchia tra i tracciati principali e secondari, caratterizzata da significative differenze tra le infrastrutture dal punto di vista dimensionale e dei flussi di traffico, è il risultato di un processo evolutivo della rete viaria.

Fino al XX secolo, infatti, la gerarchia tra i tracciati principali e secondari era meno rilevante rispetto ad oggi e, accanto alle principali vie di comunicazione che corrono longitudinalmente al fiume, vi era la presenza di una fitta rete di collegamenti con le valli vicine.

Lo sviluppo di strade ad alta percorrenza come la SP412 R che collega nei tratti limitrofi al comune Castel San Giovanni, Borgonovo, Pianello e Trevozzo a Nibbiano e Caminata, attraversando in alcuni casi i centri abitati, ha accentuato le differenze tra le infrastrutture sia in termini dimensionali che in relazione alla velocità di percorrenza e alla conformazione dei tracciati sempre meno legata alla morfologia del territorio. Il tracciato viario dopo aver superato l'abitato di Caminata prosegue per il Lago di Trebecco ed il territorio lombardo/pavese.

A partire dai percorsi principali si diramano una serie di infrastrutture secondarie che si diffondono in modo capillare su tutto il territorio.

A livello dimensionale e di percorrenza le più rilevanti sono la strada provinciale 34 che si dirama a Nibbiano dalla SP 412 R per arrivare a Pecorara, passando per Vallerenzo per poi collegare Caprile, Cicogni per poi proseguire verso il territorio del comune di Bobbio in Val Trebbia; vi è poi la SP45 che si dirama dalla SP412 R nel tratto tra Nibbiano e Camminata per poi collegare Stadera e Tassara per poi proseguire verso i territori ricompresi nella provincia pavese.

A collegamento dei nuclei principali e secondari troviamo poi una serie di tracciati minori caratterizzati da esigue dimensioni, fondo stradale spesso sterrato e velocità di attraversamento decisamente limitata.

In generale la maggior parte delle reti viarie seguono l'andamento orografico dei terreni non costituiscono cesure e criticità dal punto di vista paesaggistico ricalcano in parallelo l'andamento dei torrenti integrandosi con il territorio e la vegetazione presente.

#### 5.2.2.6 *Figura del costruito*

Per quanto concerne la figura del costruito, ovvero la conformazione dei territori edificati emerge con grande evidenza la differenza tra la struttura dei nuclei abitati di origine storica/agricola rispetto a quella dei tessuti edilizi più recenti previsti dalla zonizzazione teorica del PRG ed estranei ai processi evolutivi del territorio.

Le differenti dimensioni e la conformazione degli insediamenti risultano quindi percettivamente molto evidenti.

I nuclei agricoli originari e i nuclei storici "nascono" dalla conformazione del territorio e dialogano in modo armonioso con il contesto. Questi insediamenti sono collegati da infrastrutture di modesta dimensione

che seguono e assecondano l'andamento degli elementi morfologici del territorio. Da ciascun nucleo si diramano una serie di percorsi minori che raggiungono parti di territorio direttamente correlate al nucleo agricolo in quanto costituenti le componenti fondamentali dell'azienda agricola, ovvero i seminativi (necessari per la produzione di cereali e foraggi), i boschi (necessari per l'approvvigionamento di combustibile e materiale edile), gli orti (dove venivano coltivati ortaggi e frutta).

La conformazione dei tessuti edilizi di recente formazione, invece, è caratterizzata da suddivisione dei terreni in lotti regolari quadrangolari serviti da strade rettilinee avulse dalle caratteristiche peculiari e morfologiche dei suoli. L'estensione dei territori urbanizzati non trova relazione con le modeste dimensioni originarie dei nuclei agricoli.

Nell'elaborato grafico di QC PA 01 N/S vengono rappresentati i perimetri dei territori urbanizzati che delimitano il limite degli abitati principali, i tessuti edificati delle località minori e gli insediamenti rurali, i perimetri dei tessuti storici e attraverso simbolo grafico gli edifici di interesse storico architettonico e testimoniale tra questi spicca l'insediamento fortificato di Rocca d'Olgisio riconosciuto insieme al Monte Aldone quale bene paesaggistico a larga scala.

#### 2.2.2.6.1 *Tessuti storici*

Per quanto riguarda i **tessuti storici**, perimetrati nella tav. QC PA 01 N/S, **sono stati individuati a partire dalla pianificazione sovraordinata; rispetto all'individuazione riportata nel PSC 2017 è stato necessario apportare alcune modifiche in quanto l'individuazione dei tessuti e la normativa che li regola si sono rivelate problematiche e di difficile applicazione.**

A partire dall'individuazione dei tessuti storici primari e secondari, contenuti nell'All.N2 del PTCP provinciale, si è provveduto ad effettuare in cartografia la perimetrazione dei tessuti storici e ad approfondire la tematica attraverso un'apposita schedatura degli edifici, mediante una campagna con sopralluoghi in sito, al fine di individuare le caratteristiche morfo-tipologiche e materiche delle costruzioni per costruire uno strumento diagnostico finalizzato alla definizione di una corretta tutela da declinare nella normativa specifica.

Si riporta di seguito una **tabella riassuntiva con i tessuti storici riconosciuti** all'interno del territorio comunale e per ulteriori approfondimenti specifici si rimanda all'All.QC\_R3 alla presente trattazione:

tessuti storici Alta Val Tidone	PTCP - all N 2 - classificazione
PECORARA	nucleo principale
NIBBIANO	tessuto agglomerato parzialmente alterato
CAMINATA	tessuto agglomerato parzialmente alterato
TREVOZZO	tessuto agglomerato parzialmente alterato
SALA MANDELLI	nucleo secondario
SEGUZZONE	nucleo secondario
GENEPRETO	nucleo secondario
TORRE GANDINI	nucleo secondario
TASSARA	nucleo secondario
STADERA	nucleo secondario
TREBECCO	nucleo secondario
BUSSETO	tessuto agglomerato parzialmente alterato

tessuti storici Alta Val Tidone	PTCP - all N 2 - classificazione
CA' BAZZARI	nucleo secondario
CA' DEI FRACCHIONI	nucleo secondario
CICOGNI	nucleo secondario
CORNETO	nucleo secondario
COSTALTA	nucleo secondario
<b>MARZONAGO</b>	<b>nucleo principale</b>
MORASCO	nucleo secondario
PECORARA VECCHIA	nucleo secondario
POGGIO MORESCO	nucleo secondario
PRATICCHIA	nucleo secondario
RONCAGLIE DI SOPRA	nucleo secondario
RONCAGLIE DI SOTTO	nucleo secondario
SEVIZZANO	nucleo secondario
<b>VALLERENZO</b>	<b>nucleo principale</b>

#### 5.2.2.7 Viabilità storica e panoramica

La viabilità storica rappresenta un elemento significativo dell'azione antropica dell'uomo nel corso dei secoli. La viabilità storica, in particolare, asseconda in modo organico e armonioso la morfologia del territorio e non rappresenta elemento di cesura; anche la velocità di percorrenza limitato consente un'esperienza immersiva nel paesaggio.

La trattazione di dettaglio e l'individuazione della viabilità storica in base alle disposizioni del PTCP a livello comunale è stata effettuata all'interno degli strumenti vigenti PSC 2017 e PSC 2009 e a cui si rimanda per gli approfondimenti. In cartografia sono stati riportati i tratti individuati dagli strumenti vigenti che prevedono in sintesi i seguenti assi di viabilità storica:

- *tracciato della ex SS412 della val Tidone;*
- *collegamento da Trevozzo per Sala Mandelli e Seguzzone ("strada delle botteghe");*
- *collegamento da Trevozzo a Tassara (SP 35);*
- *collegamento da Nibbiano a Volpara (PV) attraverso Torre Gandini, Pieve di Stadera, Stadera e Tassara (SP 45);*
- *collegamento da Nibbiano a Bobbio, attraverso Costalta, Poggio Moresco, Ca' dei Fracchioni e Cicogni (SP 34);*
- *collegamento da Nibbiano a Sevizzano, attraverso pecorara, Pecorara Vecchia e Marzonago (SP 34).*

Il tema della viabilità panoramica è stato oggetto di trattazione nel PSC 2017 e PSC 2009 a cui si rimanda per gli approfondimenti. Vengono quindi riportati in cartografia i tratti individuati dallo strumento vigente sulla base degli approfondimenti richiesti dal PTCP.

Per quanto riguarda la panoramicità la collina è un ambiente di transizione tra la pianura fortemente antropizzata e la montagna dove la presenza e l'influenza antropica si fa più rada; in particolare il PSC 2017 ha evidenziato, seguendo i criteri di - panoramicità - composizione paesaggistica – accessibilità, i seguenti percorsi:

- collegamento tra Trebecco e loc. La Casetta;

- collegamento tra Trebecco e loc. case Bobbiese, attraverso la loc. Fontanaso;
- collegamento da Ca' Bazzari a Cicogni, attraverso i centri di Costalta, Poggio Moresco, Ca' dei Fracchioni, loc. Casa Sozzi e loc. Cognoli;
- collegamento da caprile a loc. La Crocetta, attraverso Cicogni, loc. Ca' di Selva loc. case Baldini.

Vengono inoltre individuati sul territorio una serie di **punti panoramici** di visuale sugli elementi d'interesse paesaggistico a larga scala.

#### 5.2.2.8 Percorsi escursionistici - culturali e tematici

L'Alta Val Tidone è caratterizzata da una serie di percorsi escursionistici di gran valore correlati anche al rinato e crescente interesse turistico riscontrato per l'intero contesto vallivo legato all'enogastronomia e: *"alle percorribilità alternativa (es. a cavallo, o sentieristica), nonché un accrescimento della competitività vitivinicola. (...) La Val Tidone è una zona agricola e di valenza paesaggistica a distanza di un'ora dal polo di Milano e quindi può sviluppare maggiormente la ricettività per un turismo rurale, facilmente raggiungibile e che offre territori poco battuti dal turismo enogastronomico, che si dirige verso l'Oltrepò Pavese. (...) In queste zone, di recente, si è sviluppato un turismo enogastronomico, di natura giornaliera, prevalentemente legato alle risorse vinicole, gastronomiche nonché a quelle culturali locali."*<sup>8</sup>

Vengono individuati a livello cartografico percorsi trekking, trekking CAI, Ippovie; oltre a tratti di sentieri culturali/tematici come: la via degli Abati, il Sentiero del Tidone affiancato dalla simbologia lineare Percorso Ciclopeditone del Tidone.

La **Via degli Abati** detta "Francigena di Montagna" attraversa parte del territorio provinciale di Pavia e l'Appennino Tosco-Emiliano nelle province di Piacenza, Parma, Massa Carrara, attraversando i Comuni di Pavia, Broni, Castana, Canevino, Pometo, Alta Val Tidone, Romagnese, Bobbio, Coli, Farini, Bardi, Borgotaro e Pontremoli.

Il tracciato lungo circa 190 km., molto più impegnativo della più nota Via Francigena, si snoda per sentieri, mulattiere, carrarecce attraversando valli e crinali per un dislivello complessivo di oltre 6000 metri. Nell'alto Medio Evo, negli anni tra il 600 al 1000, era proprio questa dunque la strada che gli abati percorrevano per andare a Roma. Una via usata anche per trasportare persone e prodotti dai possedimenti del Monastero, in Val Taro, Val Ceno e Toscana sino a Bobbio. Il percorso era utilizzato, all'andata o al ritorno, anche dai viaggiatori irlandesi, sia ecclesiastici sia laici, che nel pellegrinaggio a Roma, includevano una sosta a Bobbio. E qui si fermavano per una visita alla tomba di San Colombano, il francescano irlandese che aveva contribuito a convertire quelle terre longobarde.

**Il sentiero del Tidone** è un percorso lungo 69 km da percorrere a piedi in bicicletta o a cavallo che parte in provincia di Piacenza, da Boscone Cusani e fiancheggia il Po fino al punto in cui il Tidone confluisce nel fiume, per poi risalire il torrente fino alla diga del Molato dove, costeggiando il lago di Trebecco, arriva sino in provincia di Pavia e termina alla sorgente. Fatta esclusione per i pochi chilometri in cui si distanzia dal torrente e utilizza brevi tratti di strade secondarie in asfalto, il sentiero si presenta per la quasi totalità con fondo in terra battuta o ghiaia e prevede l'attraversamento del torrente in sei punti tramite guadi, che però possono essere facilmente evitati da ciclisti e pedoni grazie a brevi varianti puntualmente indicate con apposite tabelle. Nel comune di Alta Val Tidone ovvero nella parte più collinare del versante

---

<sup>8</sup> Ibidem



piacentino, dall'estate del 2014 sono presenti lungo il sentiero tre aree di sosta attrezzate e alcune bacheche che danno informazioni sull'intero tracciato, nonché sulla flora e sulla fauna presenti nel territorio.

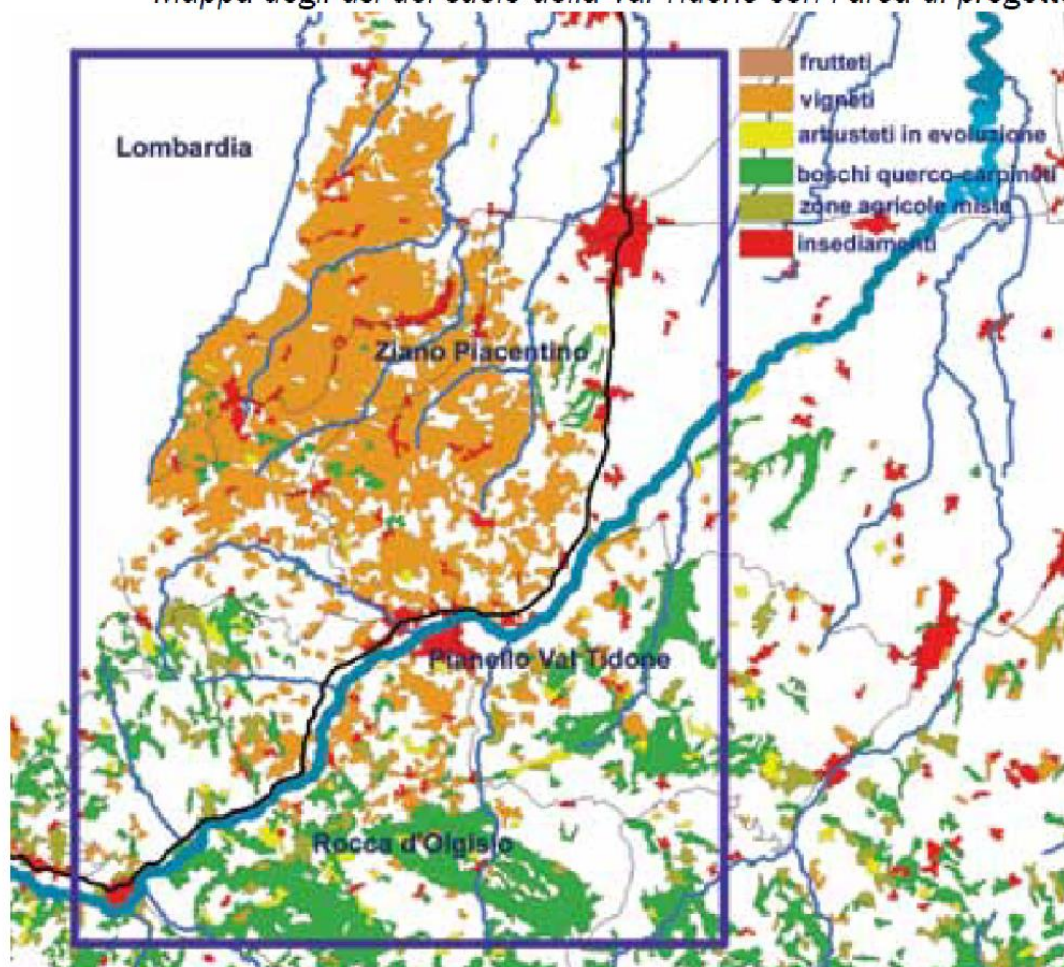
Percorrendo il sentiero nel tratto compreso tra Nibbiano e Trevozzo si trova il **Mulino Lentino**, importante complesso di interesse storico architettonico, sede del **Museo dell'arte molitoria**, unico nel suo genere in tutto il territorio piacentino e ricco di attrezzi e materiale utilizzato dai mugnai che in queste zone hanno ricoperto un ruolo sociale ed economico di fondamentale importanza nei periodi passati (basta pensare che lungo il torrente esistevano un tempo ben 50 mulini funzionanti). Proseguendo il percorso escursionistico si incontrano dapprima il **Mulino Ceppetto**, un complesso rurale recuperato nelle forme originali, poi il **Mulino Rizzo**, struttura secentesca nella cui cantina si possono osservare le macine, perfettamente conservate, insieme ad alcuni attrezzi agricoli d'epoca. Tra i molini esistenti si sono citati quelli di maggior importanza, lungo il percorso del torrente Tidone ve ne sono altri, riconosciuti come edifici di interesse storico architettonico e testimoniale tra questi citiamo: Molino Buccellari e Molino Rosso in loc. Strà, Molino Franzini e Noce del gallo a Trevozzo, Molino dei fondi nei pressi di Caminata.

Nell'elaborato cartografico tav. QC PA 01 il percorso del Tidone tracciato in base ai punti gps reperiti su sito ufficiale [www.sentierodeltidone.it](http://www.sentierodeltidone.it) è stato caratterizzato da una specifica simbologia lineare di colore rosso definito "Percorso ciclopedonale Tidone" per indicare, in modo astratto (indicazione semaforica), la criticità di alcuni aspetti che caratterizzano quest'importante itinerario di valenza paesaggistica. Il percorso, seppur ben segnalato, si rivela a tratti discontinuo e presenta varie difficoltà di accesso a partire dagli abitati principali quali Trevozzo, Nibbiano, Caminata. Manca di fatto un sistema di "raccordo" tra i nuclei urbani principali ed il sentiero, dai tessuti storici degli abitati i pedoni sono di fatto "costretti" a percorrere tratti di strada ad alto scorrimento (provinciali e comunali) caratterizzate per altro dall'assenza di marciapiedi, per poter raggiungere il tracciato del sentiero del Tidone. Si rileva l'assenza di percorsi ciclabili di collegamento tra gli abitati e lo stesso sentiero.

#### 5.2.2.9 *Assetto colturale caratterizzante*

A livello generale il territorio comunale è caratterizzato a nord ovest del Tidone dalla presenza di macchie diffuse a vigneto concentrate per la maggior parte a nord di Trevozzo e verso le aree in confine con il comune di Ziano. La parte a sud del territorio comunale è caratterizzata da un misto di seminativo, prati e da presenza più compatta di massa boscata. Da notare è la presenza di diverse aree incolte situate soprattutto nelle zone del territorio comunale meno accessibili.

Si riporta in calce carta riassuntiva dell'uso del suolo pubblicata nel volume Materia e Paesaggio a cura di Barbara Marangoni – quaderni di laboratorio – Regione Emilia Romagna

*Mappa degli usi del suolo della Val Tidone con l'area di progetto*

Carta riassuntiva dell'uso del suolo pubblicata nel volume *Materia e Paesaggio* a cura di Barbara Marangoni – quaderni di laboratorio – Regione Emilia Romagna

#### 5.2.2.10 *Uso reale del suolo*

Partendo dai valori delle superfici relative all'uso del di suolo riferite all'anno 2020, derivate dalla mappatura fornita dalla Regione Emilia Romagna e, rappresentando la distribuzione percentuale dell'utilizzo del suolo in macro-classi (livello I della legenda Corine Land Cover), si osserva che nel Comune di Alta Val Tidone, circa la metà della superficie (50,6%) è destinata ai territori agricoli (classe 2) che occupano circa il 50% del territorio comunale.

Significativamente presenti sono i territori boscati e gli ambienti seminaturali (classe 3, pari al 40,6 %) che raggiungono un'estensione di circa 4.089 ettari, in relazione alla conformazione del territorio, che favorisce un importante carattere di naturalità.

L'estensione dei territori modellati artificialmente (classe 1) raggiunge valori di circa il 5,9%, rientrando nell'ambito dei comuni della fascia di Colina-Montagna (come definita nell'Allegato 1 del QC del PTAV – Sistema funzionale urbanizzazione e consumo di suolo), che mostrano il minore consumo di suolo.

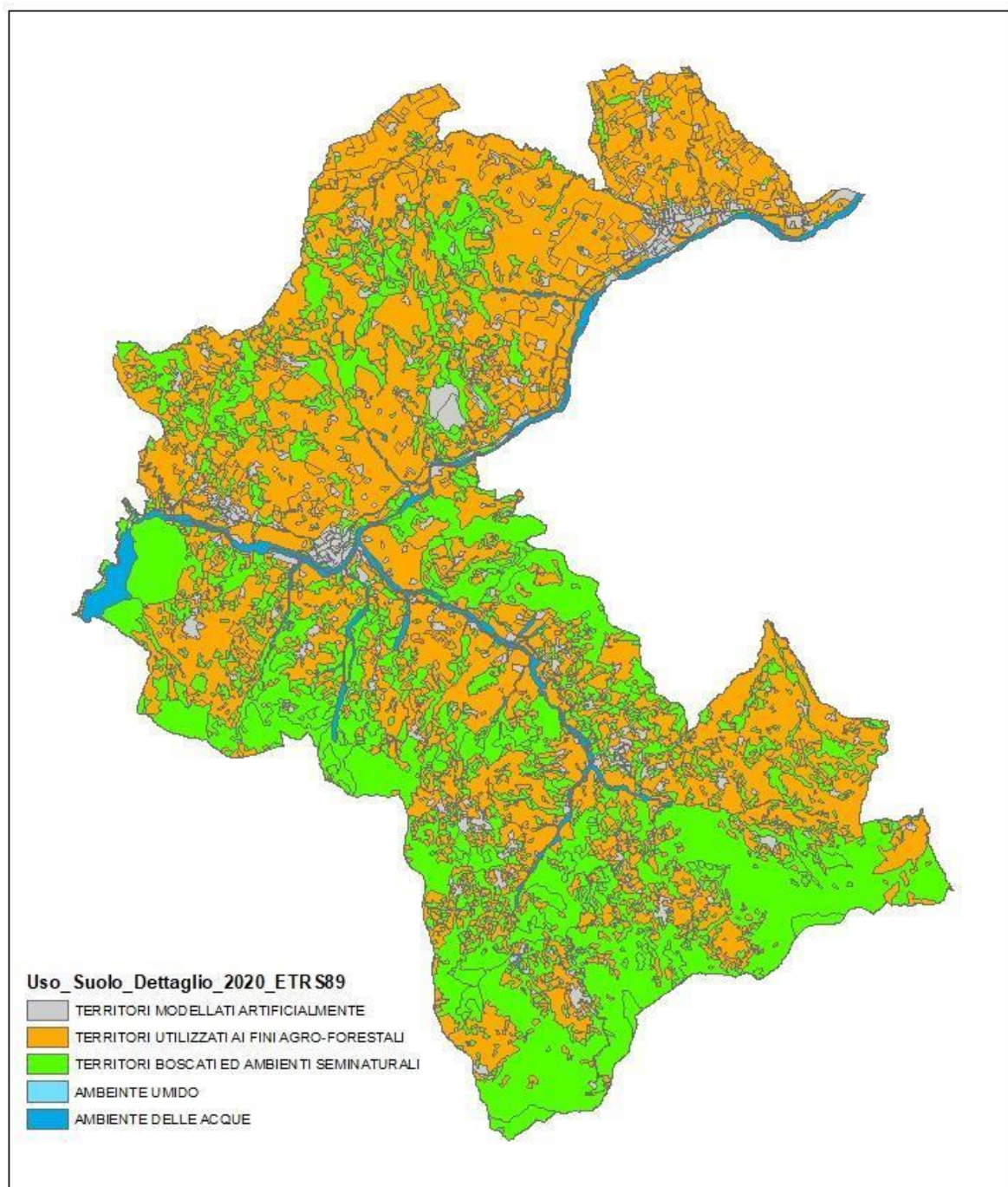
La macro-classe dell'Ambiente delle acque (classe 5), presenta un'estensione pari a circa il 2,9%, coincidendo prevalentemente con la fascia fluviale del Torrente Tidone e Tidoncello, oltre che dall'invaso del Molato.

Aree 2020 [ha]				
1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
590.82	5100.82	4088.89	0.18	296.29

Valori di Uso del Suolo classificati secondo il livello I della legenda Corine Land Cover.

Aree 2020 [ha]/sup comunale				
1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
5.86%	50.62%	40.58%	0.00%	2.94%

Valori percentuali delle classi di Uso del Suolo rispetto alla superficie comunale.



**Figura Errore. Per applicare 0 al testo da visualizzare in questo punto, utilizzare la scheda Home..1 -**  
Rappresentazione territoriale dell'uso del suolo 2020 del Comune di Alta Val Tidone

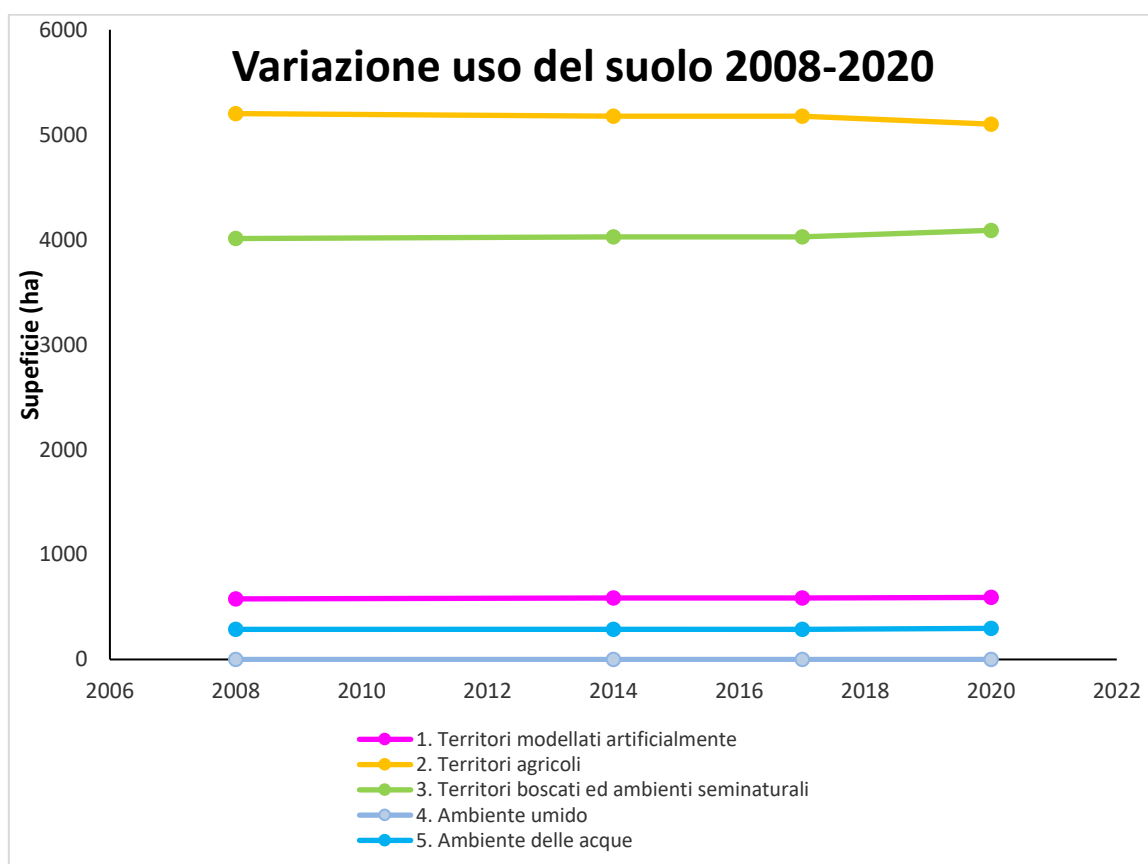
Per evidenziare la dinamicità e l'evoluzione nel tempo dell'uso del suolo si sono considerati i dati relativi agli anni 2008, 2014, 2017 e 2020; si nota una complessiva stabilità delle varie classi d'uso del suolo per il Comune di Alta Val Tidone nel periodo considerato.

Relativamente alla classe 2 il modesto decremento registrato appare attribuibile prevalentemente ad un limitato abbandono di superfici agricole a favore di rimboschimenti naturali, con conseguente leggero aumento della classe 3.

La classe 1 relativa ai territori modellati artificialmente, che nel caso del Comune di Alta Val Tidone comprendono il polo estrattivo di Genepreto, presenta modesto aumento (pari a circa 2,3 %)

Infine, la classe 4 non risulta presente e per la classe 5, relativa all'ambiente delle acque, rappresentato dalla fascia rivierasca del Torrente Tidone, viene evidenziato un modesto aumento (2,9 %), associabile ad aumento della superficie con vegetazione abbondante.

	2008	2014	2017	2020	Diff 2020-2008	
<b>1. Territori modellati artificialmente</b>	577.18	586.22	586.22	590.82	13.64	2.36 %
<b>2. Territori agricoli</b>	5201.14	5177.46	5177.46	5100.82	-100.32	-1.93 %
<b>3. Territori boscati ed ambienti seminaturali</b>	4010.73	4026.11	4026.11	4088.89	78.16	1.95 %
<b>4. Ambiente umido</b>	0.00	0.00	0.00	0.18	0.18	
<b>5. Ambiente delle acque</b>	287.92	287.22	287.22	296.29	8.37	2.91 %



Variazioni uso del suolo intervallo 2008-2020



Un indicatore utile per quantificare l'occupazione del territorio provocato dal processo di antropizzazione è il "Consumo di suolo", dato dal rapporto tra la somma delle aree destinate ad usi residenziali, produttivi, commerciali, infrastrutturali e l'area totale del Comune o dell'unità di territorio; l'indicatore viene espresso in termini percentuali.

$$ICS = \frac{1.1+1.2+1.3}{Area\ comune} * 100 [\%]$$

Questo indice corrisponde quindi al rapporto tra la classe 1, con esclusione della classe 1.4 e la superficie comunale.

### Variazione Indice di consumo di suolo

COMUNE	ICS % 2008	ICS % 2014	ICS % 2017	ICS % 2020
ALTA VAL TIDONE	5.43%	5.42%	5.43%	5.48%

Valore ICS (%) per gli anni 2008, 2014, 2017 e 2020

Come si può osservare dai dati riportati in tabella si riscontra una sostanziale costanza dell'indice, oscillante tra il 5,42-5,48 % nell'intervallo temporale considerato.

## 5.3 Paesaggi locali

Al fine di un'analisi più approfondita del paesaggio in riferimento al territorio di Alta Val Tidone, oltre agli elementi sopra descritti, si propone un'ulteriore lettura per **"paesaggi locali"** a partire dagli Ambiti di Paesaggio regionali, ovvero individuando contesti con caratteristiche assonanti e per cui sarà possibile declinare in modo più dettagliato le strategie del Piano.

A partire dall'uso del suolo e della presenza di elementi naturali o antropici caratterizzanti il paesaggio, l'individuazione degli ambiti locali avviene, ove possibile, sulla base di limiti fisici esistenti quali ed esempio corsi d'acqua, tracciati viari primari o secondari, rii incisi, linee di crinale, che consentono una puntuale definizione degli elementi peculiari che dominano il contesto paesaggistico.

Considerando l'ampia estensione del territorio comunale e in virtù della compresenza di elementi di valore naturalistico, culturale, storico-architettonico che compongono il mosaico paesaggistico, gli Ambiti di Paesaggio regionale, individuati nell'Atlante Regionale e descritti all'inizio del presente capitolo, vengono declinati a livello locale in specifici contesti denominati **"Paesaggi locali"** che ricalcano gli aspetti caratterizzanti il paesaggio di Alta Val Tidone, anche in coerenza con i sub-ambiti provinciali illustrati nel PTAV. Come meglio rappresentato nella Tav. QC\_PA 01, l'individuazione dei contesti riconosce infatti le specificità che strutturano il paesaggio.

Come già sopradescritto, gli ambiti regionali che interessano il territorio di Alta Val Tidone sono:

**24 – Distretto vitivinicolo Val Tidone-Val Luretta**, che ricomprende la porzione settentrionale del comune a nord del Torrente Tidone;

**27 – Vallate dello Sport Naturalistico**, che interessa la porzione meridionale del territorio a sud del Torrente Tidone.

Sulla base delle individuazioni elaborate all'interno dell'Atlante degli Ambiti di Paesaggio regionali, realizzate comunque ad una scala territoriale ampia che non consente una precisa definizione dei confini o un puntuale riconoscimento degli elementi fisici del territorio, vengono effettuate specifiche letture e riflessioni declinate a scala locale al fine di identificare le specificità del luogo per meglio determinare le strategie di salvaguardia e tutela.

Per definizione, infatti, gli ambiti paesaggistici presentano confini non precisamente definiti ma sfumati, e seguono una rappresentazione geometrica distante dalle forme del territorio: *“il perimetro, da limite diventa concettualmente zona di passaggio, un’area nella quale caratteri e obiettivi di ambiti contigui si integrano.”*

L’Ambito 24 corrisponde al settore di collina localizzato nell’estrema porzione occidentale del territorio emiliano in diretta continuità con la zona dell’Oltrepò Pavese. In continuità con il territorio di Pianello V.T., il paesaggio tipicamente collinare è caratterizzato da morfologia dolce e ondulata dominata da coltivazione a vigneti.

Nel territorio di Alta Val Tidone, l’Ambito 27 segna il passaggio dal settore collinare al settore montano della Val Trebbia. Si tratta di una zona caratterizzata da qualità naturalistiche e ambientali e da estese masse boscate.

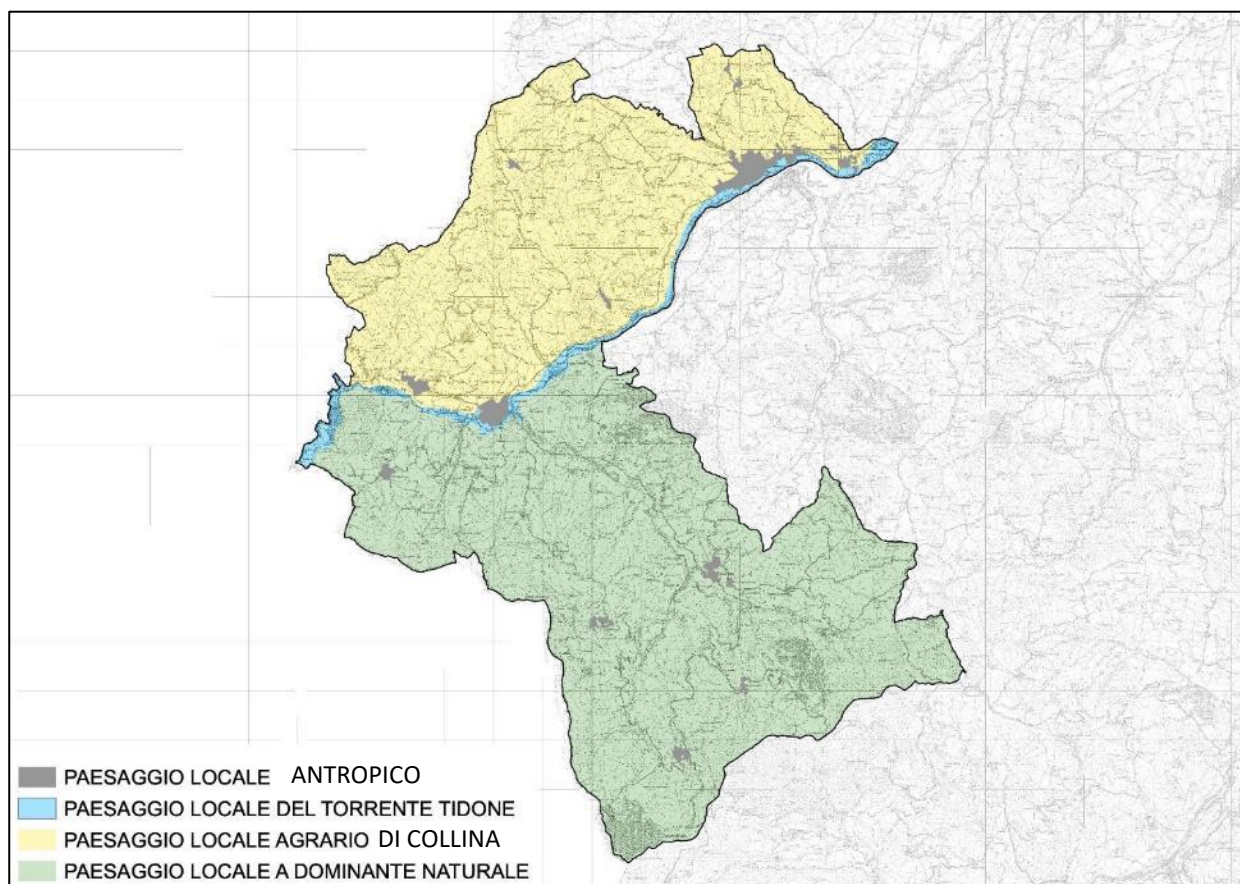
Dall’analisi degli ambiti di paesaggio regionali e dalla lettura delle componenti fisiche che connotano il territorio di Alta Val Tidone, si può dedurre che gli aspetti che caratterizzano e strutturano il paesaggio sono riconducibili a quattro principali elementi:

- Sistema dei corsi d’acqua, definito dal principale corso d’acqua Torrente Tidone e dal reticolo idrografico secondario costituito da torrenti minori (ad esempio il T. Chiarone) e rii incisi. Di rilievo è anche la presenza del Lago di Trebecco, bacino artificiale nato a seguito della costruzione dell’omonima diga, e situato sul confine con la provincia di Pavia;
- Diffusione di aree di valore naturalistico caratterizzate da masse boscate che connotano i versanti collinari;
- Tessuto agricolo di collina dominato da coltivazione a vigneti, localizzato principalmente nella porzione settentrionale del territorio comunale a nord del Torrente Tidone;
- Sistema insediativo sviluppato sul fondovalle del T. Tidone lungo la direttrice viaria della SS 412 caratterizzato dai principali centri di riferimento di Trezzo, Nibbiano e Caminata e dagli abitati di Pecorara e Cicogni localizzati nella porzione sud-est del territorio.

Pertanto sulla base di tali caratteristiche peculiari del territorio e per meglio definire le linee strategiche di intervento al fine di perseguire gli obiettivi di salvaguardia e conservazione dei valori connotativi del paesaggio, vengono individuati quattro specifici *paesaggi locali* così identificati:

- Per quanto concerne il sistema delle acque e dei corsi d’acqua principali, viene individuato **il paesaggio locale del Torrente Tidone**, identificato seguendo la morfologia dell’alveo fluviale del Tidone e delle aree perifluviali direttamente/storicamente connesse con le dinamiche del corso d’acqua;
- Con riferimento alle zone boschive con estesa copertura vegetazionale, si identifica **il paesaggio locale a dominante naturale** definito per le aree prevalentemente caratterizzate da masse boscate di valore naturalistico-ambientale, localizzate nella porzione meridionale del territorio comunale a sud del Torrente Tidone;
- Per le zone caratterizzate da pratiche agricole, viene definito **il paesaggio locale agrario di collina** identificato per le aree caratterizzate dalla presenza prevalente di attività agricole con coltivazione a vigneto;
- Con riferimento alla struttura del sistema insediativo del territorio, viene individuato **il paesaggio locale antropico** identificato con le zone interessate dalle maggiori trasformazioni antropiche che hanno portato alla formazione degli insediamenti abitati principali.





INDIVIDUAZIONE DEI PAESAGGI LOCALI – fonte: elaborazione QC PUG

La lettura delle trasformazioni in corso permette di visualizzare il carattere mutevole e dinamico del paesaggio strettamente connesso con l'evoluzione del tempo. I fattori di trasformazione sono da configurarsi come fenomeni che in forma di rischio, ad esempio dissesti o alterazioni del paesaggio, o in forma di nuove opportunità di valorizzazione, permettono di prefigurare i trend di sviluppo futuri e le possibili conseguenze.

Tra gli elementi di possibile rischio, in coerenza con l'Atlante degli Ambiti di paesaggio regionale, si possono individuare:

- la propensione al dissesto idrogeologico del territorio con presenza di frane attive e quiescenti;
- l'abbandono delle pratiche agrarie con conseguente perdita del disegno del mosaico agrosilvopastorale definito prevalentemente dalla presenza dei vigneti;
- la progressiva crescita non governata del bosco con perdita della biodiversità e omogeneizzazione delle forme del paesaggio;
- incuria e scarsa manutenzione dei sentieri e delle aree naturali a causa della fruizione turistica.

Mentre il rischio di dissesto è legato alle componenti fisico-naturali del territorio, gli altri elementi di criticità sono connessi con le dinamiche di trasformazione della struttura del paesaggio.

## 5.4 Sintesi - Resilienza e vulnerabilità

In sintesi a livello generale tra i principali **elementi di resilienza e vulnerabilità** riconosciuti all'interno del Sistema funzionale del paesaggio troviamo:

Resilienza	Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di corsi d'acqua principali Tidone e Tidoncello quali elementi ordinatori del paesaggio caratterizzati da ricchezza vegetazionale</li> <li>- Presenza di corsi d'acqua (Tidone) limitrofi agli abitati principali</li> <li>- Presenza di mulini storici lungo il torrente Tidone quali elementi di interesse testimoniale</li> <li>- Presenza di nuclei agricoli di origine storica con valenza architettonica-testimoniale caratterizzati da allineamenti visuali e punti panoramici su emergenze architettoniche e naturali (Monte Aldone e Rocca d'Olgisio)</li> <li>- Buona compresenza dell'attività agricola con le aree naturali</li> <li>- Vicinanza con aree con concentrazione di vigneti della media val Tidone</li> <li>- Discreta attività di promozione e manutenzione dei percorsi escursionistici</li> <li>- Diga del Molato (lago di Trebecco) elemento antropico di spicco caratterizzato da ecosistema di valore naturale-ambientale</li> <li>- Presenza di coltivazioni a vigneto che caratterizzano il disegno del paesaggio e costituiscono elemento identitario per il territorio</li> <li>- Presenza di vigneti da salvaguardare ricompresi nelle aree DOC dei colli piacentini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- abbandono aree coltivate per bassa redditività agricola e conseguente aumento del rischio idrogeologico e avanzamento bosco</li> <li>- Presenza aree marginali non risolte limitrofe al torrente nei principali centri abitati</li> <li>- Discontinuità dei tratti di mobilità dolce lungo il Tidone e carenza connessioni con abitati principali</li> <li>- Perdita o indebolimento dei valori identitari del territorio</li> <li>- Presenza di elementi interferenti quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- aree industriali limitrofe agli ambiti fluviali</li> <li>- aree industriali dismesse e in avanzato degrado</li> </ul> </li> <li>- Alterazione dell'edificato storico nel territorio rurale</li> <li>- Carenza di attività di coordinamento e valorizzazione del patrimonio culturale/identitario funzionale alla promozione turistica</li> </ul>

## 6. Sistema della tutela e riproducibilità delle risorse ambientali

### 6.1 Aspetti vegetazionali

Per l'individuazione e l'analisi degli elementi vegetazionali si è fatto riferimento agli elaborati cartografici predisposti dalla Regione Emilia-Romagna "Aree forestali - aggiornamento 2014", derivante dalla revisione delle carte forestali delle Province, è stato realizzato attraverso la fotointerpretazione del volo Agea 2011, considerando però anche fonti informative più recenti; tale strato cartografico ".... costituisce attualmente la base conoscitiva di riferimento per quanto riguarda i territori coperti da foreste e da boschi ..." (Determinazione regionale n. 12378 del 16.07.2020).

Nell'ambito della cartografia delle aree forestali vengono individuate le seguenti tipologie di copertura forestale ::

Tipologia forestale	ettari
Arboricoltura da legno	54.84
Arbusteto	8.07
Area boscata temporaneamente priva di vegetazione arborea (per frane, eventi meteorici, ...)	6.93
Bosco non governato o irregolare	2177.09
Ceduo	2471.98
Fustaia	181.90
Pioppeto	0.48

Occorre evidenziare che la maggior parte dell'area a bosco risulta rappresentata da cedui, mentre i rimboschimenti a conifere coprono solo una modesta parte dell'area boscata. I querceti misti occupano la maggiore superficie, seguono le faggete, le carpinete, i querceti xerofili e le cerrete e i boschi di castagno; le cenosi di ripa e gli impianti di conifere costituiscono solo una piccola porzione del territorio boscato.

Nelle zone pianeggianti del territorio, le formazioni boschive residuali sono di piccole dimensioni, estremamente frammentate, ridotte per lo più a siepi e costituite da associazioni vegetali che possono ricordare la vegetazione climax del passato per la presenza di alcune specie indicative.

Tra le specie prevalenti nelle siepi vi sono biancospino, sambuco nero, olmo, sanguinella, rosa canina, rovo, morone, caprifoglio peloso, pallon di neve. Nelle formazioni più alte compaiono i salici, il carpino bianco, l'acero campestre, il pioppo nero, il noce, il ciliegio, qualche farnia e la rovere.

Alle specie elencate si associano frequentemente, fino a dominare nelle situazioni maggiormente degradate, specie avventizie quali la robinia, l'ailanto e l'indaco bastardo, che grazie alla loro adattabilità e rapidità rigenerativa, riescono ad occupare gli spazi disponibili con anticipo rispetto alle specie autoctone.

In particolare, la robinia, specie tipicamente pioniera ed eliofila, tende a sostituire quasi completamente la vegetazione originaria, sia lungo infrastrutture lineari e corsi d'acqua, sia in aree boscate soggette a

frequenti diradamenti, dando origine a delle vere e proprie formazioni arboree monospecifiche (robinieti).

Nel settore collinare, la fascia dei querceti mesofili si presenta con tipologie vegetazionali differenti dipendenti, oltre che dalle condizioni climatiche locali e dalla disponibilità idrica nel corso dell'anno, dalla diversa natura geologica del substrato e quindi dal chimismo e dalla struttura del suolo.

Nelle radure dei boschi e su terreni agricoli abbandonati si riscontrano comunità vegetali con struttura di cespuglietto, che costituiscono stadi evolutivi dinamici della ricostruzione del bosco. Anche nei cespuglieti si riconoscono fisionomie e tipologie diverse a seconda della quota, esposizione e substrato.

Nella bassa collina, a causa della presenza di seminativi e vigneti, la copertura boschiva naturale risulta ridotta e frammentaria, rappresentata da alcuni lembi intercalati ai campi coltivati, lungo le scarpate dei piani terrazzati dove l'acclività è tale da non permettere la pratica agricola. In tali situazioni predominano querceti misti a roverella, siepi e incolti cespugliati.

Ai margini dei boschi residui, sulle scarpate nei querceti radi e degradati da eccessivo sfruttamento, la robinia si è rapidamente diffusa formando boschetti la cui composizione floristica si discosta da quella dei boschi autoctoni ospitando una flora tendenzialmente nitrofilo-ruderale.

Passando all'alta collina le coltivazioni regrediscono progressivamente lasciando più spazio a boschi misti e cespuglieti.

Le tipologie di coperture boschive erano state analizzate in sede di redazione del Quadro Conoscitivo del PSC, di cui si riporta una descrizione sintetica :

#### *Boschi ripariali*

Si tratta di tipiche formazioni boschive ed arbustive azonali, ovvero che non seguono gradienti altitudinali, ma sono dipendenti da determinate caratteristiche morfologiche ed idrologiche. Sono prevalentemente localizzate lungo i corsi d'acqua e lungo gli impluvi più umidi della fascia collinare e submontana. Nello strato arboreo le specie principali sono il Salice Bianco (*Salix alba*) e il Pioppo bianco (*Populus alba*), accompagnate da altre specie igrofile come gli Ontani (*Alnus glutinosa* e *Alnus incana*) e i Frassini (*Fraxinus excelsior* e *Fraxinus ornus*). Lo strato arbustivo, soprattutto a ridosso dei corsi d'acqua, è dominato dalla presenza dei salici arbustivi (*Salix eleagnos* e *Salix purpurea*).

#### *Boschi di latifoglie: fustaie e boschi non governati*

Si tratta di formazioni forestali termofile (o xerofile) a prevalenza di querce (Cerro e Roverella) e carpini (Carpino nero). Solitamente sono situate in zone impervie o poco convenienti per un loro utilizzo a scopo forestale-produttivo. Possono, inoltre, essere rappresentate da boschi un tempo governati a ceduo e successivamente abbandonati e in fase di conversione spontanea a fustaia.

Rispetto ai boschi governati a ceduo, la biodiversità floristica e la qualità strutturale risulta molto più elevata, con evidenti ricadute positive dal punto di vista naturalistico ed estetico-percettivo.

#### *Boschi di latifoglie: cedui*

Si tratta di formazioni forestali interessate storicamente da ceduzione la cui struttura e, quindi, da lungo tempo influenzata dall'uomo. Tale tipologia forestale rientra nella fascia dei querceti misti caducifogli, dove prevalgono il Carpine nero (*Ostrya carpinifolia*), il Cerro (*Quercus cerris*) e la Roverella (*Quercus pubescens*), tutte specie che presentano una spiccata capacità pollonifera (ceppaia). A causa della forma di governo destinata al ceduo matricinato, le densità e le coperture del suolo sono in generale regolari o elevate, con conseguente presenza di popolamenti monospecifici a struttura semplificata.

#### *Boschi a prevalenza di specie alloctone*

Si tratta di formazioni boschive caratterizzate dalla presenza come specie dominante della Robinia (*Robinia pseudoacacia*). La Robinia è una specie alloctona pioniera, a rapida crescita, introdotta per stabilizzare aree degradate e per fornire legna da ardere grazie al suo rapido accrescimento e alla forte capacità pollonifera. Essendo una tipologia boschiva introdotta a scopi produttivi, cedui a breve o a medio-lungo turno con applicazione di diradamenti periodici, la composizione floristica degli strati arbustivo ed erbaceo si presenta generalmente povera.

#### *Boschi di conifere*

Si tratta di formazioni forestali artificiali frutto di interventi di rimboschimento effettuati tra gli anni Cinquanta e Settanta del secolo scorso al fine di ovviare al notevole depauperamento forestale in atto che causò ingenti squilibri idrogeologici nella fascia montana e submontana. Le specie prevalenti sono l'Abete rosso (*Picea excelsa*) e il Pino nero (*Pinus nigra*), quest'ultimo utilizzato sia per la facilità di allevamento in vivaio, che per la tolleranza a densità di impianto relativamente elevate, sia perché particolarmente idoneo per il recupero di aree degradate. Nella maggior parte dei casi questi boschi evolvono, seppur lentamente, verso boschi a prevalenza di roverella e faggio, spesso attraverso fasi miste con latifoglie pioniere e mesofile.

#### *Castagneti*

Si tratta di boschi cedui o ex castagneti da frutto abbandonati, che vedono l'ingresso delle specie forestali dei boschi climatici della fascia submontana. La coltivazione del castagno, grazie al legno ed ai frutti pregiati, ha costituito per secoli una delle forme più radicate e diffuse di sostentamento per il territorio.

#### *Faggete*

Si tratta di una formazione individuabile nella fascia montana, genericamente oltre gli 800 m s.l.m.

Nell'area in esame le faggete sono costituite da boschi giovani, fitti e governati a ceduo (ceduo matricinato), pertanto povere sia dal punto di vista strutturale che biologico. Il Faggio (*Fagus sylvatica*) costituisce spesso l'unica specie dello strato arboreo, salvo le stazioni alle quote inferiori a contatto con i castagneti e le formazioni di Cerro (*Quercus cerris*) e Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).

#### *Arboricoltura da legno*

Si tratta di formazioni completamente artificiali realizzate su ex coltivi a scopi produttivi, al fine di produrre legname di pregio per l'industria, legna da ardere, biomassa per energia. Nel territorio in esame tali impianti sono perlopiù di piccole dimensioni (max 1-2 ha) e sono costituiti da impianti di arboricoltura da legno a ciclo medio-lungo con latifoglie di pregio (ad es. Noce, Ciliegio, Querce, Frassino), realizzati a partire dalla metà degli anni '90 in seguito degli incentivi dell'Unione Europea, erogati in attuazione del Reg. CEE 2080/92 e successivamente tramite i Piani di Sviluppo Rurale regionali.

## **6.2 Risorse idriche**

### **6.2.1 Qualità acque superficiali**

Il territorio comunale è attraversato da un articolato reticolo idrografico formato dalle due aste fluviali principali, i torrenti Tidone e Tidoncello, e da corsi d'acqua minori, rogge e canali di bonifica.

Il **torrente Tidone**, che nasce sulla falda del monte Penice (1.000 m s.l.m.), in prossimità della località Ca' dei Matti in provincia di Pavia, segna il confine nord est del territorio comunale, separando l'abitato di Trevozzo da Pianello, e lambisce l'insediamento di Nibbiano.

Nel bacino del Tidone è presente il **lago di Trebecco**, un lago artificiale, risalente agli anni Venti del secolo scorso, formato da uno sbarramento della diga del Molato che, intercettando le acque del torrente

Tidone, forma un bacino situato per la parte nord nel territorio comunale di Alta Val Tidone, e per la parte sud, nella provincia di Pavia.

Oltre il Tidone, contribuiscono all'alimentazione del lago, il torrente Morcione e i più piccoli, rio Cabarato e fosso della Fega, a est, e fosso del Vago e fosso delle Carrare, a ovest.

A valle di Nibbiano, confluisce in Tidone, il **torrente Tidoncello**, affluente di destra che nasce dall'estremo crinale sudorientale del bacino e attraversa il territorio comunale in direzione nord- ovest sud – est.

Per quanto riguarda lo stato delle acque superficiali si è fatto riferimento al Report ARPAE pubblicato nel dicembre 2020, con dati della rete regionale di monitoraggio riferiti ai due trienni 2014-2016 e 2017-2019, connessi ai cicli di revisione sessennali del Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, illustrato più avanti nel testo.

La caratterizzazione delle acque superficiali del territorio comunale è desumibile dalla stazione di monitoraggio situata in loc. Trevozzo (01050250), lungo il T. Tidone, mentre la stazione posta in corrispondenza della diga del Molato ( IT0801050200 ) costituisce riferimento per lo stato delle acque lacustri; le stazioni della rete delle acque superficiali fluviali "Tidone a monte di Nibbiano" e "Tidone a Bilegno" sono state introdotte a partire dal 2020, mentre per il sessennio 2014-2019 i corpi idrici ad esse sottesi sono classificati il primo per raggruppamento attraverso la stazione "Luretta a valle di Piozzano" ed il secondo per monitoraggio diretto attraverso la stazione più a valle "Pontetidone", in comune di Rottofreno.

Lo stato di qualità delle acque superficiali è descritto dallo stato ecologico (o potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati o artificiali) e dallo stato chimico.

Nelle figure seguenti è riportata la classificazione dello stato ecologico delle stazioni della rete fluviale per i due più recenti trienni di monitoraggio, insieme ai parametri di dettaglio rilevati.

Le acque del T. Tidone mostrano uno stato ecologico costantemente “buono” nella stazione di monitoraggio di riferimento di Trevozzo, senza variazione di stato fra i 2 trienni di monitoraggio.

Anagrafica delle stazioni			Elementi chimici		Elementi biologici			Stato ecologico 2014 - 2016
codice	Asta	toponimo	LIMeco 2014- 16	Inq. Specifici Tab 1/b	MacroBenthos STAR ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01050250	T. Tidone	Trevozzo Val Tidone	0.78		0.792	0.812	0.98	buono
01050280	R. Luretta	A valle Piozzano	0.79	elevato	0.643	0.763	0.86	sufficiente

Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2016 (D.Lgs. n. 172/2015).

Anagrafica delle stazioni			Elementi chimici		Elementi biologici			Stato ecologico 2017 - 2019
codice	Asta	toponimo	LIMeco 2017-19	Inq. Specifici Tab 1/b	MacroBenthos STAR ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01050250	T. Tidone	Trevozzo Val Tidone	0.89		0.714	0.989	0.95	buono
01050280	R. Luretta	A valle Piozzano	0.73	elevato	0.775	0.964	0.82	buono

Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2017-2019 (D.Lgs. n. 172/2015).

Anagrafica delle stazioni			Stato ecologico triennale		Elementi idromorfologici			Stato ecologico 2014-2019 e livello di confidenza	
codice	asta	toponimo	2014-2016	2017-2019	IQM	IARI	Potenziale ecologico		
01050250	T. Tidone	Trevozzo Val Tidone	buono	buono	Non E	Non B		buono	alto
01050280	R. Luretta	A valle Piozzano	sufficiente	buono	Non E	elevato		sufficiente	basso

Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

Nella tabella seguente è riportata la sintesi dei risultati del monitoraggio sessennale eseguito, sulle stazioni già descritte, per la classificazione dello stato chimico, che presenta uno stato “buono” nella stazione di monitoraggio di Trevozzo.

Codice	Asta	Toponimo	Superam. SQA-MA 2017-2019	Superam. SQA-CMA 2014-2019	Stato chimico 2014-2016	Stato chimico 2017-2019	Stato chimico 2014-2019	Stato chimico 2014-2019 (con nuove sostanze D.lgs. 172/2015)	Livello di confidenza
01050250	Trevozzo Val Tidone	Trevozzo Val Tidone	-	-	buono		buono	buono	alto
01050280	R. Luretta	A valle Piozzano	-	-	buono	buono	buono	buono	alto

Stato chimico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

Per quanto riguarda le acque lacustri lo stato ecologico deriva dall'integrazione dei risultati del monitoraggio condotto da Arpa, degli elementi biologici (fitoplancton) con la classe del LTLeco e successiva integrazione con gli elementi chimici a sostegno (tab.1/B All.1 D.M. 260/2010 e D.Lgs.172/15). Si evidenzia al proposito un miglioramento dello stato ecologico nell'ultimo triennio di monitoraggio che è passato da “sufficiente” a “buono”, con valutazione complessiva nel sesennio di riferimento “sufficiente”. L'elemento che pregiudica il declassamento dello stato ecologico è l'indice LTLeco, con il superamento del Fosforo Totale.

Anagrafica delle stazioni			Stato ecologico triennale		Stato ecologico 2014-2019 e livello di confidenza	
Codice	Toponimo	Bacino	2014-2016	2017-2019		
01050200	DIGA DEL MOLATO	Tidone	sufficiente	buono	sufficiente	medio

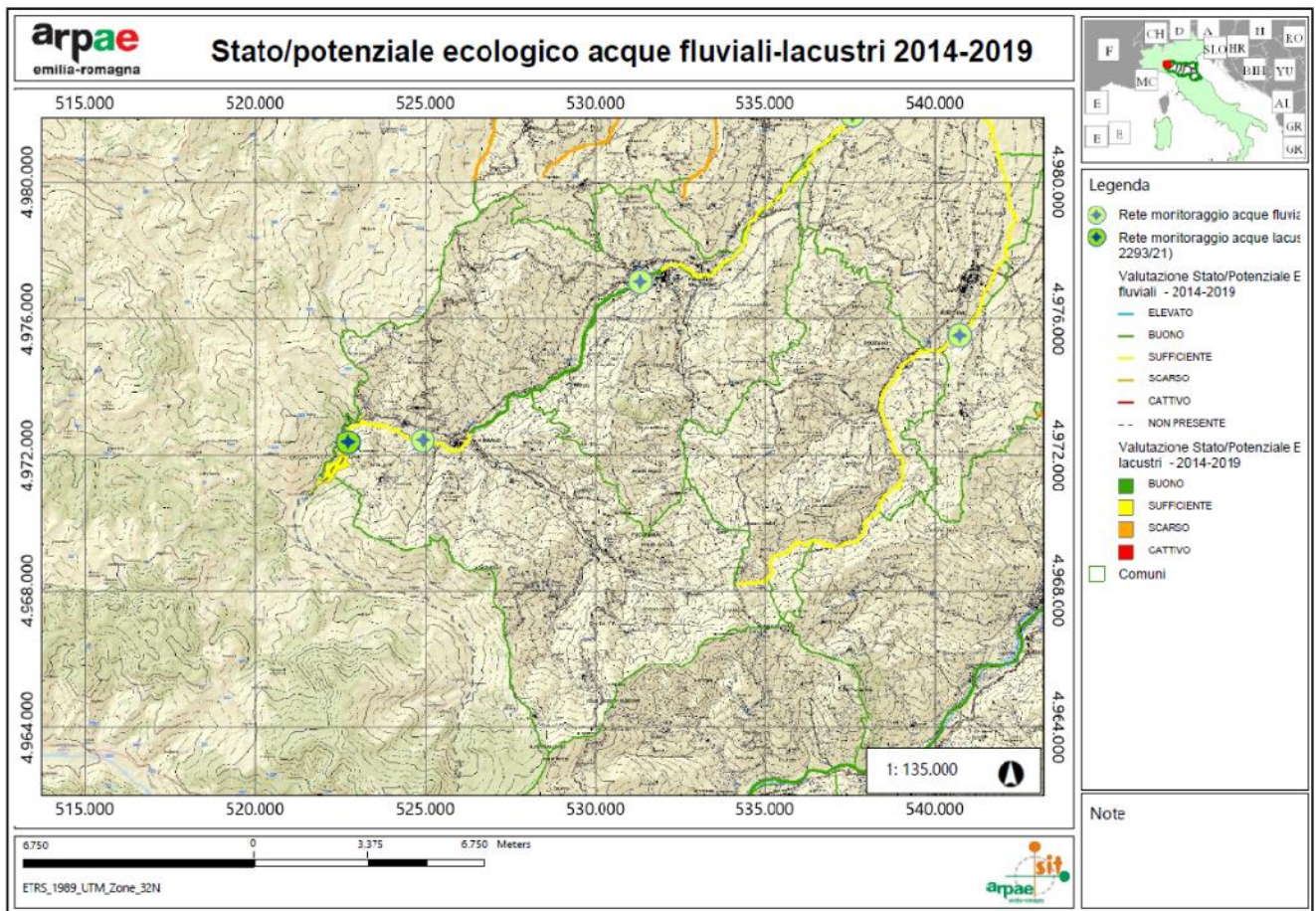
Stato ecologico delle acque lacustri nel periodo 2014-2019.

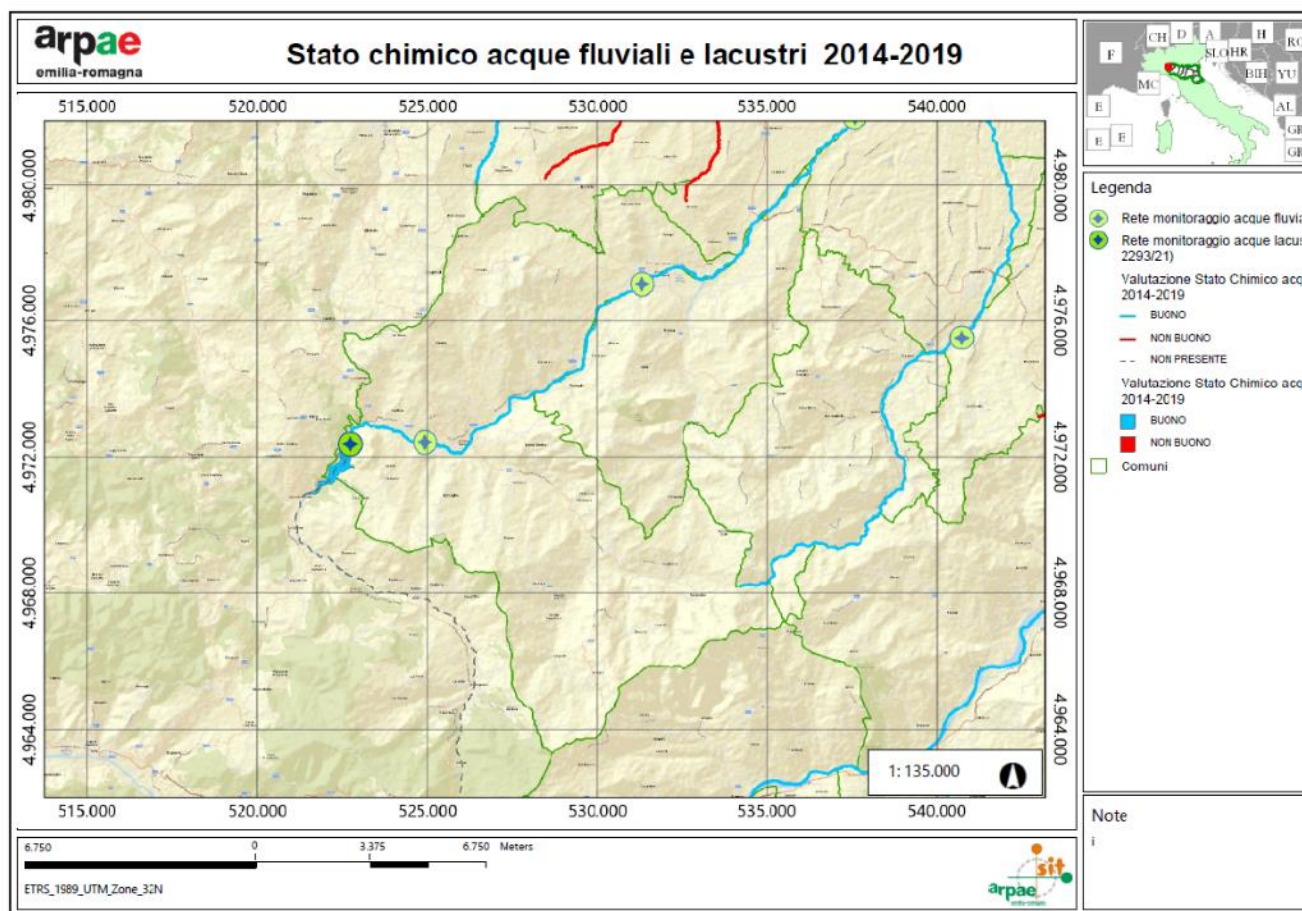
Il monitoraggio chimico della stazione della Diga de Molato è riferita all'intero triennio in quanto stazione soggetta a programma operativo, con frequenze di campionamento da trimestrale a semestrale.; le valutazioni eseguite indicano costantemente uno stato chimico "buono".

Codice	Toponimo	Bacino	Stato chimico 2014-2016	Stato chimico 2017-2019	Stato chimico 2014-2019	Stato chimico 2014-2019 (con nuove sostanze D.lgs. 172/2015)	Livello di confidenza
01050200	DIGA DEL MOLATO	Tidone	buono	buono	buono	buono	alto

Stato chimico delle acque lacustri nel periodo 2014-2019.







### 6.2.2 Qualità delle acque sotterranee

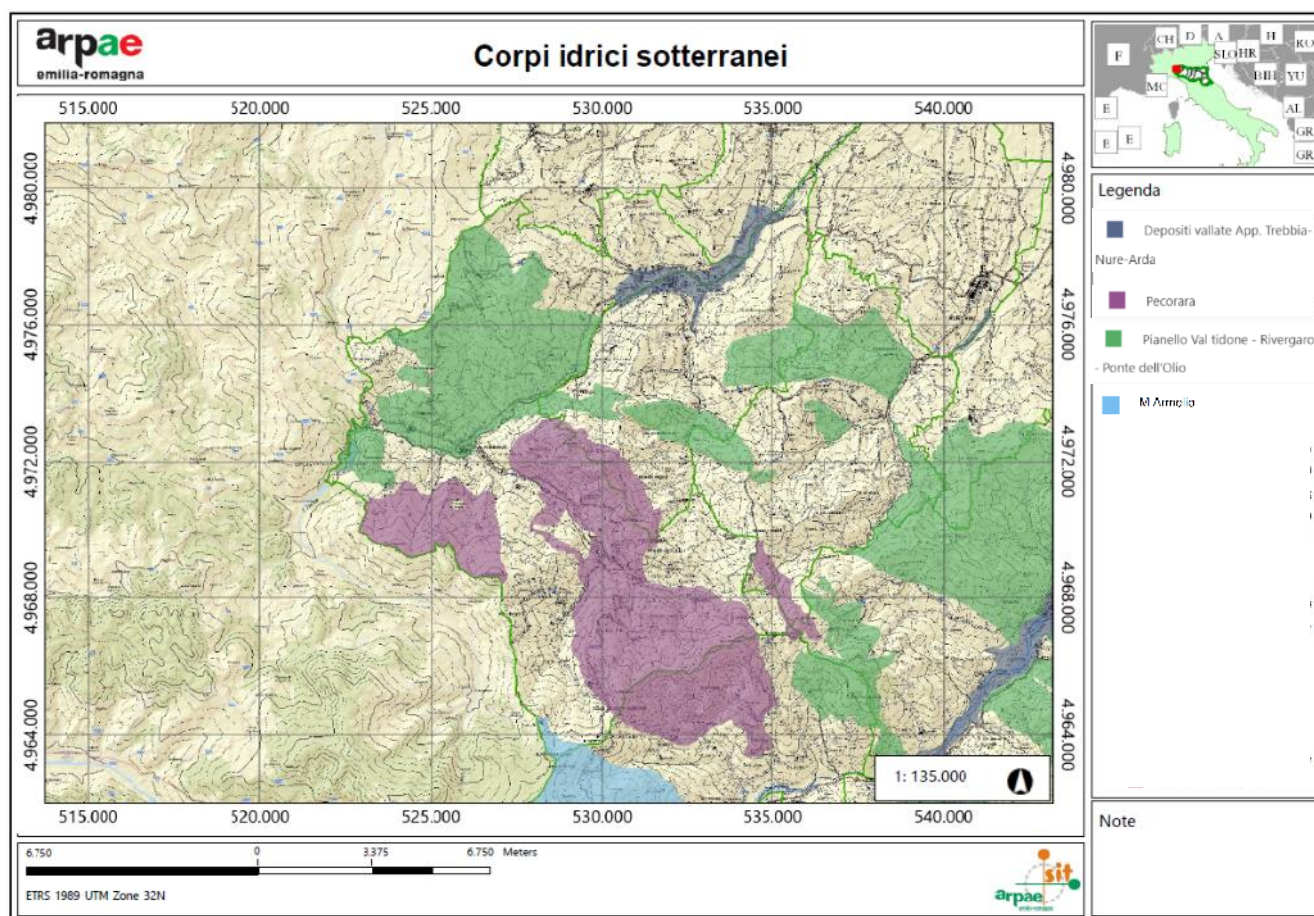
La Direttiva 2000/60/CE e il DLgs 30/2009 definiscono le acque sotterranee come le acque che si trovano sotto la superficie del suolo, nella zona di saturazione, a contatto diretto con il sottosuolo ospitate e fluenti negli strati sotterranei di roccia (*acquiferi*); volumi distinti di acque sotterranee contenute da uno o più acquiferi costituiscono i *corpi idrici sotterranei*.

In riferimento alla classificazione dei corpi idrici sotterranei di cui al Piano Gestione Acque 2015, nel territorio del Comune di Alta Val Tidone sono individuabili i complessi idrogeologici degli “acquiferi locali” (LOC) e delle “Alluvioni vallive” (AV).

Nello specifico la classificazione dei corpi idrici interessati ed i relativi codici interessati:

Complesso Idrogeologico	Subcomplesso Idrogeologico	Tipo Acquifero	Acquifero	Sistema idrogeologico	Distretto	Codice Corpo Idrico	Corpo Idrico
DET	LOC 1	LOC 1.2	Corpo idrico montano	Sistema superficiale	PO	IT080 380ER-LOC3-CIM	M Armelio
LOC	LOC 1	LOC 1.2	Corpo idrico montano	Sistema superficiale	PO	IT0806480ER-LOC1-CIM	Pecorara
LOC	LOC 1	LOC 1.2	Corpo idrico montano	Sistema superficiale	PO	IT086470ER-LOC1-CIM	Pianello Val Tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio
AV	AV2	AV2.1	Depositi delle vallate appenniniche	Sistema Superficiale	PO	IT085020ER-AV2-VA	Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda





Il Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, brevemente PdGPo, si avvale delle reti regionali di monitoraggio per costituire un insieme organico di corpi idrici superficiali (naturali o artificiali) e sotterranei rappresentativi dello stato di qualità delle acque ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D.Lgs. n. 152/2006. Il Piano di Gestione viene rinnovato ogni 6 anni. Quello vigente al momento della stesura del presente testo è stato approvato con *DPCM del 7 giugno 2023* (PdGPo 2021)

Gli obiettivi di qualità ambientale definiti dal PdGPo consistono nel "buono stato" dei corpi idrici superficiali naturali e sotterranei e nel "buon potenziale ecologico" dei corpi idrici superficiali artificiali o fortemente modificati, accanto a obiettivi di qualità definiti per specifica destinazione di determinati corpi idrici del distretto. Gli obiettivi sono fissati con determinate scadenze, a partire da quella originaria del 2015 (definita dal primo PdGPo licenziato nel 2010) e considerando poi, nel tempo, scadenze dilazionate (al 2021, al 2027, ecc.) o anche obiettivi di qualità meno ambiziosi, nei casi di criticità accertata per i quali gli obiettivi più elevati non risultano perseguibili (in una mediazione tra esigenze di vita e di sviluppo, condizioni ambientali di contesto e sforzi economici).

In ogni ciclo di revisione sono esaminati i risultati dei monitoraggi periodici delle reti locali, i trend in atto e le pressioni o gli impatti che influiscono sulle criticità riscontrate, per individuare le misure più opportune e praticabili da mettere in atto per il raggiungimento dei risultati sperati, nell'ambito di un quadro aggiornato degli obiettivi, le cui eccezioni sono valutate in modo via via più circostanziato.

Talvolta vengono anche modificate le configurazioni dei corpi idrici, tenendo conto delle caratteristiche e dinamiche che possono incidere sugli stati di qualità e quindi sulla rappresentatività stessa del corpo idrico.

Le tabelle seguenti mostrano la situazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei di interesse comunale nel quadro pianificatorio del PdGPO 2021.

Nel PdG2021 sono indicate pressioni significative nel tratto del Torrente Tidone a monte di Nibbiano connessi a prelievi/diversione di portata.; mentre il tratto compreso all'incirca tra Nibbiano e Trevozzo non presenta pressioni significative, in quello a valle di Trevozzo si evidenziano pressioni significative di a carattere puntuale relative a scarichi di acque reflue urbane depurate e Sforatori di piena, oltre a pressioni diffuse derivanti da dilavamento dei terreni agricoli (Agricoltura) ed a prelievi/diversione di portata (Agricoltura) .

Lo stato chimico dei corpi idrici superficiali è risultato “buono” sia per il T. Tidone che per il T.Luretta in linea con gli obiettivi di Piano che si confermano quindi anche per il futuro (lo stato chimico non dovrà peggiorare).

Per lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali si riscontra valutazione “sufficiente” per il tratto del Tidone a monte di Nibbiano ed a valle di Trevozzo (con obiettivo di qualità “buono” oltre il 2027 9, mentre risulta “buono” per il tratto intermedio; il tratto del T. Luretta presenta uno stato ecologico “sufficiente”) con obiettivo di qualità “buono” oltre il 2027.

Lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei era risultato complessivamente “buono” nel PdGPO 2015, mentre Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda e Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali evidenziano nel PdGPO 2021 uno stato “scarso” a fronte di un obiettivo di buono che nel frattempo è stato prorogato a oltre il 2027.

Per quanto riguarda il bacino del Molato, rientrante nei corpi idrici lacustri, viene fornito uno stato chimico “buono”, mentre lo stato ecologico risulta “sufficiente”.

Lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei risulta complessivamente “buono” con mantenimento di obiettivo di buono, mentre lo stato quantitativo viene indicato come “buono” ad eccezione dei Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda che presentano uno stato quantitativo “scarso” con obiettivo buono oltre il 2027.

Sub Unit	Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato/Potenzial e ecologico	Obiettivo ecologico 2021	Esenzioni per obiettivo ecologico	Esenzioni art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	IT08010500000000 3 ER	Tidone	naturale	no	Prelievi/diversione di portata - Piscicoltura	Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici	buono	buono al 2015	No esenzione	sufficiente	buono oltre il 2027	Art. 4.4 – Condizioni naturali		
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	IT08010500000000 4 ER	Tidone	naturale	si	Nessuna pressione significativa	Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	IT08010500000000 5 ER	Tidone	naturale	si	Puntuali -Scarichi acque reflue urbane depurate e Sforatori di piena; Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura); Prelievi/diversione di portata - Agricoltura	Inquinamento da nutrienti; Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici	buono	buono al 2015	No esenzione	sufficiente	buono oltre il 2027	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	IT08010505000000 1_2 ER	Luretta	naturale	si	Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)	Inquinamento da nutrienti	buono	buono al 2015	No esenzione	sufficiente	buono al 2027	Art. 4.4 – Fattibilità tecnica		

Stato dei corpi idrici fluviali di interesse comunale nell'ambito del PdGPO 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico (e relativo corso d'acqua)	Natura	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato/Potenziale ecologico	Obiettivo ecologico 2021	Esenzioni per obiettivo ecologico	Esenzioni art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	IT08010500000000S1ERMOLATO	Molato (Tidone)	fortemente modificato	si	Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura);	Inquinamento da nutrienti	buono	buono al 2015	No esenzione	sufficiente	buono oltre il 2027	Art. 4.4 – Condizioni naturali		

Stato dei corpi idrici lacustri di interesse comunale nell'ambito del PdGPO 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato quantitativo	Obiettivo quantitativo 2021	Esenzioni per obiettivo quantitativo	Esenzioni art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna	IT085020ER-AV2-VA	Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda	AV2.1	si	Prelievi/diversione di portata - Agricoltura	Inquinamento chimico e da intrusione salina	buono	buono al 2015	no esenzione	scarso	buono oltre il 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali		
Po	Emilia-Romagna	IT086480ER-LOC1-CIM	Pecorara	LOC 1.2	si	Nessuna pressione significativa	Nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	no esenzione	buono	buono al 2015	no esenzione		
Po	Emilia-Romagna	IT086470ER-LOC1-CIM	Pianello Val Tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio	LOC1.2	si	Nessuna pressione significativa	Nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna	IT086380ER-LOC3-CIM	M Armelio	LOC 3.1	si	nessuna pressione significativa	nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	no esenzione	buono	buono al 2015	no esenzioni		

Stato dei corpi idrici sotterranei di interesse comunale nell'ambito del PdGPO 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura	Uso per fortemente modificati	Pressioni significative	Impatti significativi	Staz. Monitoraggio	Stato chimico	Obiettivo chimico PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione indicata	Stato ecologico	Obiettivo ecologico PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione indicata
Emilia-Romagna	0105000000004ER	Tidone (Torrente)	naturale		Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura); Prelievi/diversione di portata - Agricoltura; Prelievi/diversione di portata - Idroelettrico	Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)	01050280	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	0105000000005ER	Tidone (Torrente)	naturale		Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)	Inquinamento da nutrimenti; Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici e a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)	01050400	buono	buono al 2015			sufficiente	buono al 2027	4.4	Fattibilità tecnica - Proroga nel tempo dell'obiettivo ambientale

Stato dei corpi idrici fluviali di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2015 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato/Potenzial e ecologico	Obiettivo ecologico 2021	Esenzioni per obiettivo ecologico	Esenzione art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Emilia-Romagna	0105000000004ER	Tidone (Torrente)	naturale	naturale	si	Nessuna pressione significativa	Inquinamento da nutrimenti	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2021	No esenzione		
Emilia-Romagna	0105000000005ER	Tidone (Torrente)	naturale	naturale	si	Puntuali -Scarichi acque reflue urbane depurate e sfioratori di piena; Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura); Prelievi/diversione di portata - Agricoltura	Inquinamento da nutrimenti; Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici e a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)	buono	buono al 2015	No esenzione	sufficiente	buono al 2027	Art. 4.4 – Condizioni naturali		

Stato dei corpi idrici fluviali di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

RELAZIONE SISTEMI FUNZIONALI

Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d’acqua	Sistema di circolazione	Pressioni significative (*)	Impatti significativi (*)	Staz. Monitoraggio	Stato chimico	Obiettivo chimico PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA (*)	Motivazione per esenzione indicata (*)	Stato quantitativo	Obiettivo quantitativo PdGPo 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA (*)	Motivazione per esenzione indicata (*)
Emilia-Romagna	6470ER-LOC1-CIM	Pianello Val Tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio	collinare-montano			si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2021	Fattibilità tecnica	
Emilia-Romagna	6480ER-LOC1-CIM	Pecorara	collinare-montano			si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	6380ER-LOC3-CIM	M Armelio	collinare-montano	Prelievi – Altro e tutti i prelievi		si	scarso	buono al 2015			buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	5020ER-AV2-VA	Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda	fondovalle	Prelievi – Altro e tutti i prelievi		si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		

Stato dei corpi idrici sotterranei di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2015 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Tipo di acquifero	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato quantitativo	Obiettivo quantitativo 2021	Esenzioni per obiettivo quantitativo	Esenzione art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna	IT086470ER-LOC1-CIM	Pianello Valt Tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio	LOC 1.2	si	Nessuna pressione significativa	Nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna	IT086480ER-LOC1-CIM	Pecorara	LOC 1.2	si	Nessuna pressione significativa	Nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna	IT086380ER-LOC3-CIM	M Armelio	LOC 3.1	si	Nessuna pressione significativa	Nessun impatto significativo	buono	buono al 2015	No esenzione	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna	T085020ER-AV2-VA	Depositi vallate App. Trebbia-Nure-Arda	AV2.1	si	Prelievi/diversione di portata - Agricoltura	Inquinamento chimico e da intrusione salina	buono	buono al 2015	No esenzione	scarso	buono oltre il 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali		

Stato dei corpi idrici sotterranei di interesse comunale nell’ambito del PdGPo 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.



### 6.3 Rete ecologica

La rete ecologica si configura come un sistema polivalente di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico caratterizzato da reciproca integrazione e ampia ramificazione e diffusione territoriale, tale da svolgere il ruolo di serbatoio di biodiversità per favorire, in primo luogo, i processi di mantenimento e riproduzione delle popolazioni faunistiche e vegetazionali e, conseguentemente, per compensare gli impatti dei processi di antropizzazione.

La rete ecologica rappresenta uno strumento di governo del territorio che concorre al perseguimento dei seguenti specifici obiettivi (art. 67 del PTCP vigente):

- *creare un sistema interconnesso di habitat potenziando l'attuale funzione svolta dallo spazio agricolo, anche come connettivo ecologico diffuso, per contrastare i processi di impoverimento e frammentazione degli ecosistemi naturali;*
- *concorrere ad un equilibrato sviluppo territoriale e, in particolare, dell'infrastrutturazione della distribuzione spaziale degli insediamenti e delle opere facendo sì che costituiscano occasione per la realizzazione delle unità funzionali della rete ecologica stessa;*
- *contenere le pressioni da inquinamento ed in particolare rafforzare la funzione di corridoi ecologici svolta dai corsi d'acqua e dai canali, e dalle loro fasce di pertinenza e tutela, quali ambiti nei quali devono essere garantiti in modo unitario obiettivi multipli: sicurezza idraulica, qualità ambientale, naturalistica e paesaggistica.*
- Il territorio comunale vanta un elevato potenziale ecologico, dato dalla ricchezza di aree boscate e di corsi d'acqua. In tale contesto la Rete Ecologica è quindi, già ad oggi, molto ampia e ben strutturata.

La definizione della Rete Ecologica Locale è stata condotta nell'ambito del PSC 2017, sulla base delle indicazioni delle "Linee Guida per la costruzione della Rete Ecologica Locale" approvate con Del. C.P. n.10 del 25/03/2013 e integrata in fase di predisposizione del presente PUG per il territorio dell'ex comune di Caminata.

Nello specifico, gli elementi della Rete Ecologica Locale riportati nello Schema Direttore sono stati approfonditi e cartografati in modo puntuale, impiegando, per la definizione dei confini, elementi fisici riconoscibili quali strade, corsi d'acqua, confini interpoderali, ecc..

A tali elaborati si rimanda per la trattazione puntuale della metodologia applicata, mentre in questa sede si analizzano gli elementi costituenti il sistema, riportati nella Tavola QC\_R\_5 N/S "Rete ecologica locale" del QC. La rete ecologica del Comune è suddivisa in due parti, gerarchicamente e funzionalmente differenti, ma comunque integrate:

- la **rete ecologica di rilevanza sovralocale**, di cui fanno parte gli elementi di rilevanza sovralocale individuati secondo le linee guida provinciali:
  - nodi ecologici di terzo livello;
  - corridoi fluviali secondari;
  - corridoi d'acqua di terzo livello
- la **rete ecologica di rilevanza locale**, di cui fanno parte ulteriori elementi individuati come caratteristici e peculiari del territorio in esame, che, sebbene non identificati dallo Schema Direttore, possono comunque svolgere un importante ruolo ecologico, anche di scala sovracomunale:
  - elementi per la connettività diffusa (formazioni vegetate lineari);
  - polo estrattivo 39 Genepreto (PIAE);

- la **rete ecologica di rilevanza comunale**, costituita da ulteriori elementi della rete ecologica locale, esistenti o di progetto, che svolgono un ruolo ecologico locale o di collegamento secondario tra elementi di rilevanza sovralocale (sebbene nel contesto di riferimento possano assumere anche una rilevanza maggiore), direttamente connessi ad alcuni aspetti specifici del territorio comunale:
  - zone di conservazione e valorizzazione dei prati stabili e dei pascoli estensivi;
  - crinali;
  - aree boscate.

Oltre agli elementi costituenti la Rete ecologica, nella QC\_R\_5 N/S sono inoltre indicati gli elementi di potenziale interferenza/criticità per le Rete Ecologica, ovvero:

- infrastrutture di trasporto (reticolo stradale di rango sovracomunale);
- infrastrutture tecnologiche (elettrodotti ad alta tensione);
- sistema insediativo – urbano.

Le interferenze sono state rappresentate cartograficamente in sovrapposizione alla Rete Ecologica Locale al fine di evidenziare i principali fenomeni di frammentazione della rete stessa.

Dall'analisi emerge che, dato il contesto di riferimento di elevata ricchezza e di relativamente scarsa infrastrutturazione, i citati elementi di interferenza assumono una significatività in termini di discontinuità della Rete ecologica comunque limitata, trattandosi di elementi di disturbo di rango dimensionale contenuto.

### **Rete ecologica di rilevanza sovralocale**

#### **Nodi ecologici**

I nodi ecologici rappresentano ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e costituiscono i capisaldi della rete ecologica, trattandosi di elementi in grado di autosostenersi dal punto di vista biocenotico, supportati funzionalmente da elementi di connessione che consentano gli spostamenti di organismi sul territorio.

All'interno del Comune è stato individuato un nodo ecologico di terzo livello, rappresentato dall'**Area di progetto del Monte Predegna**, individuata nella porzione meridionale del territorio di Pecorara, al confine con il comune di Bobbio.

I nodi di terzo livello costituiscono importanti serbatoi di biodiversità del territorio provinciale, in particolare, per la tutela di flora e fauna, riconosciuti come "Aree di particolare valore naturalistico esterne ad aree protette e siti Natura 2000 (Aree di progetto)" nell'ambito del PTCP (art. 53 delle NTA).

Anche se il Comune è interessato solo marginalmente dall'area di progetto del Monte Predegna (solo il 7,7% dell'area di progetto ricade nel territorio comunale), si ritiene comunque interessante indicarlo in considerazione della valenza extra comunale dell'area.

Il Monte Predegna è un rilievo ofiolitico, quota massima 960 m, che fa parte dell'unità paesaggistica denominata Sassi Neri. L'ambiente rupestre ospita un certo numero di specie endemiche dei serpentini (serpentinofite); nelle aree marginali agli affioramenti rocciosi e pedologicamente più favorevoli a espressioni di vegetazione più evoluta è presente, una ricca copertura boschiva dominata da carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), roverella (*Quercus pubescens*), castagno (*Castanea sativa*); sono, inoltre, presenti macchie a pino nero (*Pinus nigra*) e larice (*Larix decidua*). Alle quote più alte si sviluppa il faggio (*Fagus sylvatica*) con sottobosco di *Trochiscanthes nodiflorum*, *Adoxa moschatellina*, *Paris quadrifolia*, *Anemone trifolia*, *Physospermum cornubiense*. L'elenco floristico dell'area è reperibile nella pubblicazione "Flora piacentina"<sup>12</sup>, anche se è riferito ad una zona più

ampia (Sassi Neri - Monte Panperduto -Pietra Corva - M. Pradegna - Il Groppo). Nelle pinete artificiali sono presenti due specie di rapaci di interesse comunitario: il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) ed il Biancone (*Circaetus gallicus*).

#### Corridoio fluviale secondario

Queste aree funzionali sono formate dalle aree che ricadono all'interno delle fasce fluviali (dalla A1 alla B2) dei principali corsi d'acqua naturali (ad esclusione delle aree già appartenenti ai nodi ecologici) e svolgono una funzione di collegamento ai gangli secondari o una funzione complementare ai corridoi principali (individuando percorsi alternativi di collegamento ai nodi prioritari).

Nel Comune il Torrente Tidone è riconosciuto come corridoio fluviale secondario, che attraversa da sud-ovest a nord-est il territorio in esame.

#### Corridoi d'acqua di terzo livello

I corridoi d'acqua di terzo livello (Figura 6.3.9) sono gli elementi lineari che costituiscono il reticolo idrografico ad eccezione dei fiumi principali che già costituiscono i corridoi fluviali primari e secondari.

Per quanto riguarda la loro individuazione, si è fatto riferimento alle indicazioni delle "Linee Guida per la costruzione della rete ecologica locale", considerando i corsi d'acqua naturali individuati all'interno della Tavola A6 del PTCP di Piacenza e le eventuali zone limitrofe con formazioni vegetazionali ripariali non interessate dall'attività agricola.

Essendo il territorio d'indagine un territorio montano, il reticolo idrografico al suo interno appare molto ramificato ed esteso, raggiungendo una lunghezza complessiva superiore a 500 km. La totalità delle sponde appare vegetata, con la presenza massiccia di boschi che si sviluppano dalla riva dei corsi d'acqua fino ad occupare estese superfici di territorio, in particolare nel territorio dell'ex Comune di Pecorara.

#### Rete ecologica di rilevanza locale

##### Formazioni vegetate lineari

Rappresentano, in questo sistema di rete locale, gli elementi che contribuiscono a garantire la connettività diffusa e capillare, così come i corridoi d'acqua di terzo livello. In particolare, si parla di siepi e filari, in genere di esiguo spessore, che si trovano nelle porzioni perimetrali degli appezzamenti agricoli, in corrispondenza di limiti di separazione o di strade poderali. Si tratta, generalmente, di siepi arboreo-arbustive con spessore inferiore a 10 metri, che includono sistemi di filari arborei, filari arbustivi ed occasionalmente filari di gelsi che costituiscono ambienti di rifugio e appoggio per le specie di fauna selvatica e sono particolarmente importanti all'interno dei sistemi agricoli intensivi in cui la presenza di zone di rifugio è limitata.

L'importanza di questi elementi è maggiore nelle aree più pianeggianti del Comune (Nibbiano) in cui prevale l'attività agricola e in cui, data la sporadicità delle aree boscate, le formazioni vegetate lineari costituiscono importanti elementi per la connettività diffusa.

##### Polo estrattivo 39 Genepreto

Il Polo estrattivo n. 39 "Genepreto" è ubicato nel settore nord - orientale del territorio dell'ex comune di Nibbiano, in sinistra idrografica del T. Tidone, a circa 1 km in direzione SO dell'abitato di Genepreto, da cui prende il nome.

Esso si estende su parte della dorsale rocciosa che dal Monte Sumino si protende con direzione NO-SE ortogonalmente al fondovalle solcato dal T. Tidone, occupando una superficie di circa 73 ha, con una potenzialità estrattiva complessiva di 7.000.000 m<sup>3</sup>.

L'area è agevolmente raggiungibile attraverso una strada privata che collega la cava alla S.P. n. 412 della Val Tidone, nei pressi della località Villa Solari.

Il ruolo ecologico del polo estrattivo sarà assunto al termine delle operazioni di recupero naturalistico interventi previsti dal progetto di sistemazione finale, stante la rinuncia da parte dell'operatore alla prosecuzione dell'attività estrattiva..

### Areali di individuazione degli interventi per la Rete ecologica locale

Sono costituiti dagli *"Ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura"* e dalle *"Direttrici da istituire in ambito pianiziale"*.

Si tratta di aree caratterizzate da una buona dotazione di elementi lineari naturali e seminaturali in cui la pianificazione comunale persegue gli obiettivi della salvaguardia e del potenziamento degli elementi di maggiore diversità, del miglioramento della biodiversità degli agroecosistemi e, in particolare, del diffuso sistema delle coltivazioni viticole, del contenimento dell'inquinamento diffuso limitando l'impiego di prodotti di sintesi, della preservazione e miglioramento delle caratteristiche del paesaggio agrario.

L'unico *Ambito di connessione da consolidare e migliorare in pianura* presente nel Comune è localizzato nella porzione settentrionale del territorio dell'ex comune di Nibbiano. Questa zona è caratterizzata dalla presenza di aree a destinazione prevalentemente agricola, dove, in particolare, spicca la presenza di aree vocate alla coltivazione della vite, sebbene siano presenti anche piccoli centri abitati. È presente un buon sistema idrografico superficiale, ma la presenza di vegetazione ripariale, di siepi e filari è scarsa. In taluni casi, tuttavia, la mancanza di formazioni vegetazionali lineari è mitigata dalla presenza di aree boscate e stepping stone che si inseriscono all'interno del territorio agricolo, svolgendo un importante ruolo ecologico.

Le *Direttrici da istituire in ambito pianiziale* rappresentano indicazioni di necessità di ricostruzione di direttrici di connettività negli ambiti ove sono presenti i maggiori impatti insediativi. In queste aree si rendono necessarie politiche e interventi volti al recupero della connettività ecologica, in un ambito che risulta fortemente influenzato dalla presenza antropica, in generale, e insediativa in particolare.

Dal punto di vista ecologico, la direttrice si configura essenzialmente come una zona di progetto in cui prevedere opportuni interventi di potenziamento degli elementi di diversità, ma che non presenta ancora elementi di frammentazione invalicabili in quanto, attualmente, occupata da aree prevalentemente agricole.

All'interno del Comune è individuata una sola direttrice da istituire che interessa la porzione nord-est del territorio comunale, a nord dell'abitato di Trevozzo.

In sede di definizione della Rete Ecologica Locale effettuata nel PSC 2017 si è proceduto alla definizione spaziale della direttrice mediante la costruzione di un buffer di 250 m per lato intorno alla direttrice lineare individuata nello Schema Direttore. Si evidenzia che la direttrice così individuata ricade interamente all'interno dell'"Ambito di connessione da consolidare e migliorare in pianura" precedentemente descritto.

### **Rete ecologica di rilevanza comunale**

#### Zona di conservazione e valorizzazione dei prati stabili e dei pascoli estensivi

Le aree prative in contesto boscato rappresentano condizioni ecotonali diffuse in ambito montano, in grado di svolgere un fondamentale ruolo ecologico in un territorio di questo tipo.

Nel contesto geografico piacentino prati e radure in ambito collinare e montano derivano generalmente da interventi antropici volti a creare spazi atti alla produzione foraggiera (prati e pascoli) o all'attività produttiva (vigneti e frutteti). Gli spazi aperti collinari e montani hanno contribuito in modo notevole ad accrescere la diversità paesaggistica ed ecologica dei territori, determinandone di conseguenza la cospicua ricchezza biologica. I pascoli, infatti, rappresentano un esempio di come un'attività agricola, se equilibrata con il contesto ambientale che la ospita, possa diventare un elemento virtuoso nel favorire e tutelare la diversità biologica; non a caso per l'importanza naturalistica e paesaggistica i prati e i pascoli sono inseriti tra gli habitat da salvaguardare ai sensi della Direttiva Comunitaria Habitat (92/43/CEE). Tuttavia, il bosco tende a recuperare nel tempo gli antichi territori se l'attività di pascolo s'interrompe, sebbene tale capacità di recupero della copertura boscata non sia sempre così semplice e scontata. Infatti, in prossimità dei crinali e dei versanti più acclivi, il processo di ricolonizzazione del bosco può essere più difficoltoso e complessivamente più lento: il bosco fatica a recuperare i terreni perduti, per l'azione del vento, del gelo e per l'impoverimento dei terreni stessi, in particolare laddove si è innescato un processo erosivo. Ciononostante, la riduzione della pressione demografica, che si è osservata negli ultimi decenni nelle zone montane, ha consentito al bosco di riguadagnare parte dei territori passati. Tale processo si verifica abbastanza facilmente in quelle aree prative e coltivate ora abbandonate, poste a quote più basse o in situazioni complessivamente meno esposte. Qui la cessazione delle attività di pascolo (o sfalcio) porta all'insediamento nei prati di diverse specie arbustive pioniere rappresentate principalmente dal ginepro, una conifera che costituisce una delle formazioni arbustive più diffuse nella montagna piacentina.

La perdita di prati e pascoli, ambienti determinati dalle attività umane, ha avuto dirette conseguenze sulle specie di uccelli che trovano negli spazi aperti montani la situazione ideale dove vivere e riprodursi. È indubbio che la scomparsa o la semplice forte contrazione delle aree prative sulle montagne porterebbe ad un declino (se non addirittura alla estinzione locale) di diverse specie floristiche e faunistiche. Una gestione dei pascoli efficace, anche sotto l'aspetto naturalistico, non può realisticamente prescindere quindi dalla presenza umana, di conseguenza il mantenimento dell'attività zootecnica in ambiente appenninico avrebbe positive conseguenze sulla conservazione dei pascoli e della relativa vita selvatica che essi ospitano.

La zona di conservazione e di valorizzazione dei prati stabili e dei pascoli estensivi nell'ambito del Comune è stata individuata come un'areale al di sopra dei 500 m di altitudine, all'interno del quale obiettivo prioritario è quello di conservare le zone a maggior naturalità, nonché favorire e incentivare azioni finalizzate ad una corretta gestione di tali ambienti a fini faunistici. Tra queste dovrà essere privilegiato il mantenimento di siepi, filari, esemplari arborei ed arbustivi sparsi, la realizzazione di sfalci secondo criteri spaziali e temporali finalizzati alla conservazione della fauna, utilizzo di concimazioni con modalità e tempistiche che favoriscono la ricchezza floristica dei prati.

### Crinali

Il crinale principale che corre lungo il confine meridionale del territorio dell'ex comune di Pecorara è stato inserito tra gli elementi della Rete ecologica di rilevanza comunale, in quanto rappresenta una zona preferenziale di transito e sosta dell'avifauna migratrice tra la Val Tidone e la Val Trebbia. Data l'altitudine modesta dei rilievi presenti, il transito non risulta fortemente direzionale e incanalato, bensì ad ampio fronte; per tale motivo risulta necessario includere tutto il crinale considerato all'interno della Rete ecologica.

In particolare, al fine di consentire misure più efficaci per la tutela della fauna migratoria, oltre la linea del crinale vera e propria, deve essere considerata una fascia di tutela comprensiva delle aree adiacenti al crinale ubicate al di sopra degli 800 m s.l.m. o, dove le quote sono inferiori, delle aree che distano non oltre i 150 m dal crinale stesso.

L'obiettivo prioritario è, infatti, quello di conservare le caratteristiche morfologiche ed ecologiche degli habitat ivi presenti e, allo stesso tempo, implementare le conoscenze sulla reale consistenza migratoria (qualitativa e

quantitativa), condizione necessaria ad individuare le azioni di tutela della fauna migratoria, nonché le corrette forme di gestione e fruizione antropica del territorio.

#### Aree boscate

Le aree boscate, ad esclusione dei boschi ripariali (già considerati nella categoria dei corridoi d'acqua di terzo livello), dei boschi a prevalenza di specie alloctone (ad es. Robinia) e di quelli per l'arboricoltura da legno (entrambi considerati di scarso pregio ecologico), sono state inserite tra gli elementi della Rete ecologica di rilevanza comunale, in quanto concorrono allo spostamento ed alla dispersione della biodiversità faunistica e floristica del territorio in esame.

Le "aree boscate" comprendono le seguenti tipologie boschive: conifere, faggete, castagneti, boschi di latifoglie non governati e boschi di latifoglie cedui.

L'inserimento dei boschi di conifere, frutto di rimboschimenti artificiali con specie non propriamente caratteristiche del territorio collinare e submontano, all'interno della Rete, è da mettere in relazione al fatto che rappresentano un habitat potenziale per la presenza di alcune specie avifaunistiche che tendono a nidificare e a frequentare quasi esclusivamente tale tipologia ambientale. Tra queste possiamo annoverare il Biancone (*Circaetus gallicus*), rapace diurno di interesse comunitario incluso nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, e la Cincia dal ciuffo (*Lophophanes cristatus*), passeriforme che negli ultimi anni sta espandendosi verso est-sudest nell'Appennino settentrionale (Cutini et al, 2009).

Gli obiettivi prioritari relativamente a tale elemento della Rete ecologica sono l'applicazione di tecniche di governo delle compagini boschive che consentano il mantenimento di un'elevata diversità ambientale, con conseguenti benefici a livello di ricchezza floristica e faunistica.

Dovrà pertanto essere incentivato un uso multifunzionale delle aree forestali che non siano solo funzionali alla produzione del legno e della salvaguardia idrogeologica, ma anche al mantenimento della fauna selvatica.

A tale scopo dovranno essere privilegiati i tagli di tipo estensivo come ad esempio la formazione di "chiari" ed aree aperte all'interno delle tessere forestali di più grandi dimensioni, oppure attività di sfoltimento su grandi estensioni, al fine di mantenere e ricreare una struttura disetanea degli elementi arborei presenti nelle varie tessere boscate.

**6.4 Sintesi – Resilienza e Vulnerabilità**

Resilienza	Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di un reticolo idrografico ben ramificato con elevate caratteristiche di naturalità</li> <li>- Stato ecologico “buono” del T. Tidone nel tratto compreso tra Nibbiano e Trevozzo</li> <li>- Stato chimico “buono” del torrente Tidone e del bacino del Molato,</li> <li>- Presenza del Lago di Trebecco, bacino artificiale con caratteristiche di naturalità</li> <li>- Presenza di corpi idrici ad elevato valore faunistico</li> <li>- Presenza significativa di rocce magazzino</li> <li>- Presenza di ampie aree boscate</li> <li>- Presenza di colture permanenti, costituite principalmente da vigneti</li> <li>- Elevata varietà di specie vegetali</li> <li>- Presenza diffusa di filari di pregio naturalistico principalmente lungo i corsi d’acqua</li> <li>- Elevato potenziale ecologico, dato dalla ricchezza di aree boscate e di corsi d’acqua;</li> <li>- Rete Ecologica molto ampia e ben strutturata;</li> <li>- Limitata significatività degli elementi antropici di interferenza in termini di discontinuità della Rete ecologica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stato ecologico “sufficiente” del T. Tidone a monte di Nibbiano ed a valle di Trevozzo</li> <li>- Stato ecologico “sufficiente” del bacino del Molato.</li> <li>- Presenza di significativi elementi antropici lungo le fasce fluviali</li> <li>- Sorgenti soggette a condizioni di criticità nei mesi estivi</li> <li>- Avanzamento incontrollato del bosco non gestito</li> <li>- Frammentazione della copertura vegetale naturale per la presenza di coltivazioni</li> </ul>

## 7. Sistema della sicurezza territoriale

### 7.1 Pericolosità per fenomeni di dissesto

L'elevato sviluppo di fenomeni franosi che si possono riscontrare nel territorio comunale è sicuramente imputabile in primo luogo al fatto che l'Appennino è una catena montuosa relativamente giovane in termini geologici e non ha ancora raggiunto un adeguato equilibrio geologico-morfologico, risultando quindi interessata da estesi e frequenti fenomeni morfodinamici (processi esogeni) e strutturali (processi endogeni).

Tra le varie manifestazioni di tipo esogeno i dissesti geomorfologici che si evidenziano sotto forma di frane, colate, smottamenti ed erosioni superficiali provocano il più rilevante problema e danno al territorio della comunità.

I movimenti franosi si verificano, infatti, in una determinata area per effetto della concomitanza di diversi fattori sfavorevoli alla stabilità di un versante, che sono fondamentalmente contraddistinti da "fattori predisponenti", ossia fattori che creano situazioni favorevoli alla sua generazione, come la natura e la struttura del suolo, la pendenza dei versanti o l'inclinazione degli strati, e "fattori determinanti", ossia fattori che danno il via al movimento franoso, quali le piogge, le infiltrazioni d'acqua nel terreno, i terremoti, ecc.

Ogni frana quindi è un evento a sé, nel senso che può essere generata e si può sviluppare a seguito di elementi e situazioni locali molto varie, le cause dell'elevata estensione dei dissesti è sicuramente da ricercare in primo luogo nella costituzione geolitologica dell'area comunitaria, in prevalenza costituite da rocce di natura argillosa e da successioni calcareo-marnose e/o marnoso-arenacee. Tali rocce, a causa della loro fratturazione, si imbibiscono facilmente, specialmente in occasione di eventi meteorici eccezionali o stagionali, perdono la loro coesione, diventano plastiche e quindi per effetto della gravità "scivolano" o "colano" verso valle, ricercando migliori condizioni di equilibrio.

Il tipo di frana più comune presente sul territorio è quindi quello per colata, che interessa la parte superficiale dei versanti argillosi (piano di scorrimento superficiale), il movimento è di tipo fluidoviscoso, anche se la velocità spesso non è elevata, e presenta una nicchia di distacco dai contorni non sempre ben definiti.

Quando il dissesto si estende più in profondità (piano di scorrimento profondo), si hanno le frane di scivolamento, spesso di dimensioni rilevanti e caratterizzate da velocità di scorrimento assai variabili, in genere non elevate. Questi dissesti coinvolgono prevalentemente le formazioni flyschiodi costituite da orizzonti calcarei o arenacei alternati ad orizzonti argilloso-marnosi, ovvero verificarsi in corrispondenza di fratture nelle masse rocciose.

Altri dissesti spesso collegati a fratture sono le frane di crollo, che si manifestano sulle ripide pareti rocciose (arenarie e Flysch); alcuni di questi dissesti risultano essere innescati anche nella progressione verso monte delle colate argillose o degli scivolamenti.

Infine è da rilevare come molte delle frane presenti sul territorio risultino di tipo complesso, ossia riferibili alla combinazione di due o più tipologie di dissesto prima citato; queste risultano spesso di media o grande dimensione e sono le più preoccupanti, sia in termini di entità del dissesto che di difficoltà di intervento.

Lo studio ha messo in evidenza che il territorio comunale, con particolare riferimento alla porzione mediana-bassa, è caratterizzato dalla presenza di corpi di frane anche di notevoli dimensioni, che conferiscono al territorio una elevata fragilità, la presenza di dissesti idrogeologici è infatti assai diffusa e coprono oltre il 44 % del territorio, di cui 15% Frane attive e 24% Frane quiescenti.

Tipo dissesto	Tipologia	Superficie (km <sup>2</sup> )	% rispetto sup. comunale
---------------	-----------	-------------------------------	--------------------------



Dissesti potenziali	12 - Conoide torrentizia inattiva	0,375	0,4	5,4
	16 - Deposito alluvionale terrazzato	2,125	2,1	
	5 - Deposito frana stabilizzata	0,139	0,1	
	6 - Deposito di versante	2,330	2,3	
	7 - Deposito eluvio-colluviale	0,415	0,4	
	8 - Detrito di falda	0,057	0,1	
Dissesti quiescenti	a2 - Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato	23,616	23,4	23,8
	a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento	0,000	0,0	
	a2d - Deposito di frana quiescente per colamento lento	0,002	0,0	
	a2g - Deposito di frana quiescente complessa	0,321	0,3	
Dissesti attivi	a1 - Deposito di frana attiva di tipo indeterminato	13,843	13,7	15,1
	a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento	0,000	0,0	
	a1d - Deposito di frana attiva per colamento lento	0,024	0,0	
	b1 - Deposito alluvionale in evoluzione	1,058	1,1	
	b1a - Deposito alluvionale in evoluzione fissato da vegetazione	0,271	0,3	
	i1 - Conoide torrentizia in evoluzione	0,038	0,0	
Totale complessivo		44,613	44,3	

La rappresentazione del quadro del dissesto in atto e potenziale è stata effettuata sulla base delle informazioni organizzate all'interno del Sistema informativo cartografico della provincia di Piacenza (Vingis) ed in particolare nella cartografia del sistema AMBIENTE (AMB) indicata come "TVin - AMB 02 Sicurezza del Territorio".

I tematismi necessari per la rappresentazione delle condizioni di sicurezza del territorio con specifico riferimento al dissesto idrogeologico e all'instabilità dei versanti sono i seguenti:

- Dissesti attivi artt. 30 e 31 commi 6, 12 e 13 PTCP, Deposito di Frana attiva, Conoide torrentizia in evoluzione Deposito alluvionale in evoluzione
- Dissesti quiescenti – artt. 30 e 31 comma 7 PTCP, Deposito di Frana quiescente
- Dissesti potenziali – artt. 30 e 31 commi 8 e 12 PTCP, Deposito frana stabilizzata
- Aste a pericolosità molto elevata per dissesti fluvio-torrentizio – art. 31 commi 9÷11 PTCP

I dissesti attivi sono comunque per lo più inidonei alle trasformazioni urbanistiche di carattere edilizio. Le disposizioni previste per i dissesti attivi si applicano anche alle aree adiacenti ai margini delle sponde d'alveo e dei depositi alluvionali terrazzati, compresi gli orli superiori delle scarpate rocciose (ancorché non individuate cartograficamente) e, in via transitoria, ai fenomeni di dissesto in atto non cartografati.

I dissesti quiescenti richiedono verifiche particolarmente approfondite, estese all'intero corpo di frana e alle aree di possibile influenza, fino a stabilire una regolamentazione di massima dei relativi usi. Le trasformazioni urbanistiche in tali contesti devono essere comunque limitate e motivate dall'impossibilità di alternative.

Le attività consentite nell'ambito dei dissesti potenziali, tenendo presente che in alcuni di tali contesti le trasformazioni urbanistiche dovrebbero essere limitate e motivate dall'impossibilità di alternative devono essere definite dal comune. In pendenza dell'adempimento comunale, sui dissesti potenziali si applicano le medesime disposizioni previste per le aree individuate come dissesti quiescenti, ad eccezione dei depositi alluvionali terrazzati purché siano posti a sufficiente distanza dalle aree soggette alla dinamica fluviale/torrentizia.

In corrispondenza degli alvei e negli areali limitrofi individuati dai Comuni o, in pendenza di tali individuazioni, negli areali di ampiezza pari a 10 m dalle sponde, si applicano le stesse disposizioni previste per i dissesti attivi, con lievi differenze.

Le disposizioni di cui sopra non trovano applicazione qualora le aste a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-torrentizio risultino già interessate dai dissesti attivi o dalle fasce fluviali.

Vengono nel seguito descritte le principali criticità individuate in termini di interferenza tra i dissesti e le aree urbanizzate ed urbanizzabili.

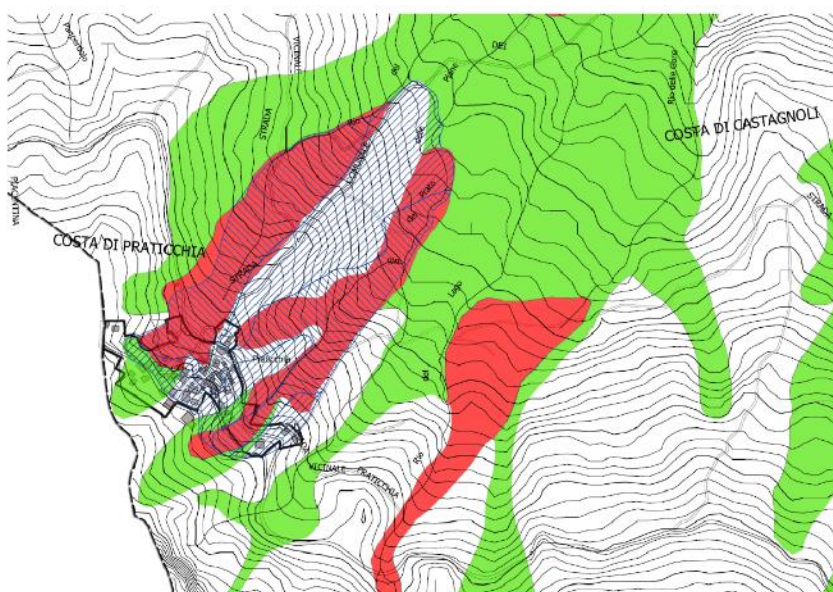
L'alto bacino del Tidoncello è caratterizzato da numerosi estesi fenomeni franosi sia attivi che quiescenti che in alcuni casi arrivano ad interessare centri e nuclei abitati interferendo prevalentemente nei settori periferici, più lontani dalle linee di crinale, dove le pendenze risultano più elevate. Le località interessate dalla presenza di dissesti quiescenti sono le seguenti:

- Cicogni,
- Cà dei Franchioni,
- Costalta,
- Corasco,
- Roncaglie di Sotto,
- Trebecco,
- Sevizzano,
- Busseto.

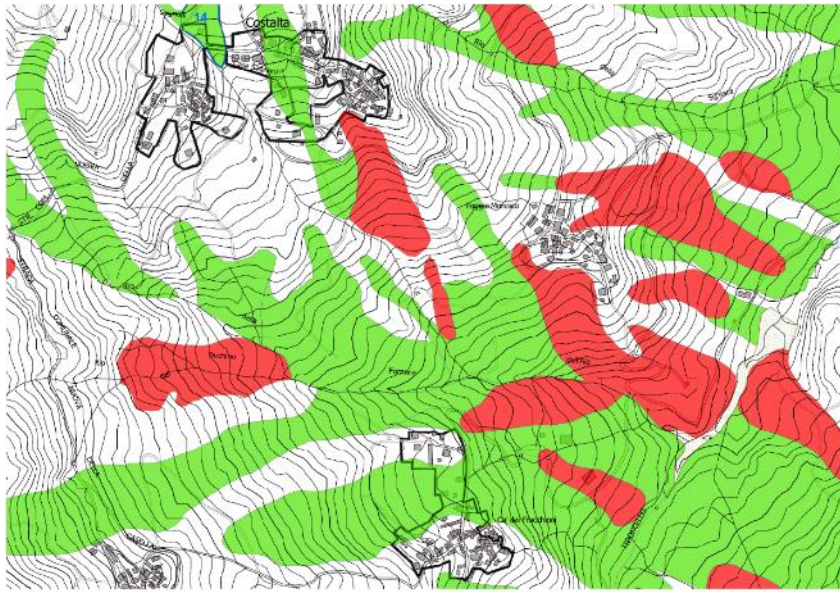
Anche l'abitato di Pecorara, classificato per buona parte come "abitato da consolidare" D.C.R. n. 767 del 17/09/1981, risulta sviluppato su un esteso corpo di frana quiescente che comprende al proprio interno oltre al tessuto residenziale anche diversi edifici produttivi.

Maggiore criticità dal punto di vista della sicurezza del territorio rivestono alcune situazioni in cui il tessuto urbanizzato interferisce con fenomeni di dissesto classificati come attivi.; le aree in dissesto più significative rientrano nelle "aree a rischio idrogeologico molto elevato PS267" Roncaglie - Ca' Follini - Ca' Perotti e Praticchia.

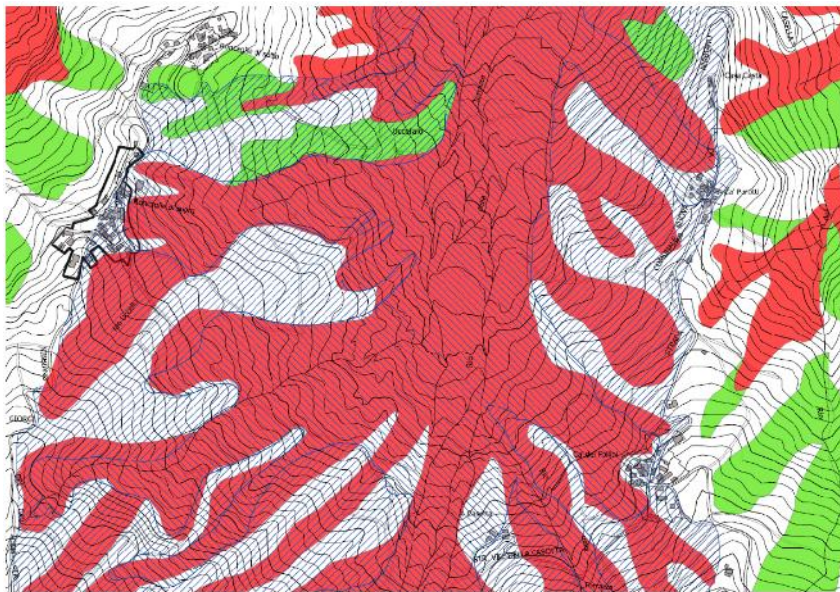
L'abitato di Praticchia, in particolare, risulta interessato dalla presenza di due distinti corpi di frana attiva in corrispondenza delle zone di distacco, con una conseguente condizione di pericolosità molto elevata.



Anche alcuni settori periferici degli insediamenti di Cà dei Fracchioni, Poggio Moresco e Costalta risultano essere edificate in corrispondenza delle nicchie di distacco di fenomeni franosi attivi.



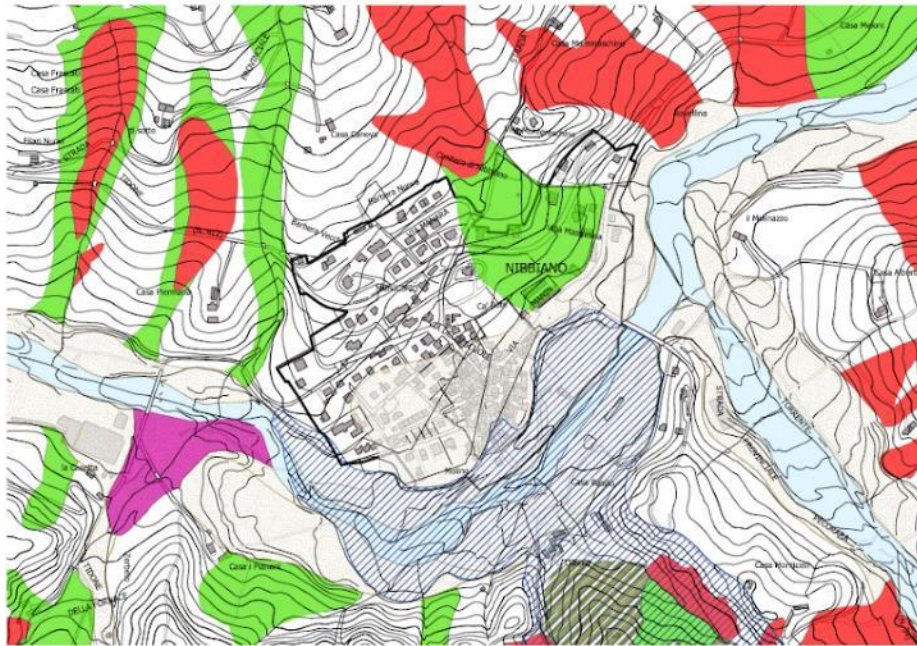
Le località Cà dei Follini e Roncaglie di Sopra presentano inoltre un maggiore coinvolgimento nelle dinamiche di versante attive nel bacino del Rio della Torrazza. Gli abitati, infatti risultano edificati sulla sommità di versanti caratterizzati dallo sviluppo di estesi fenomeni franosi attivi.



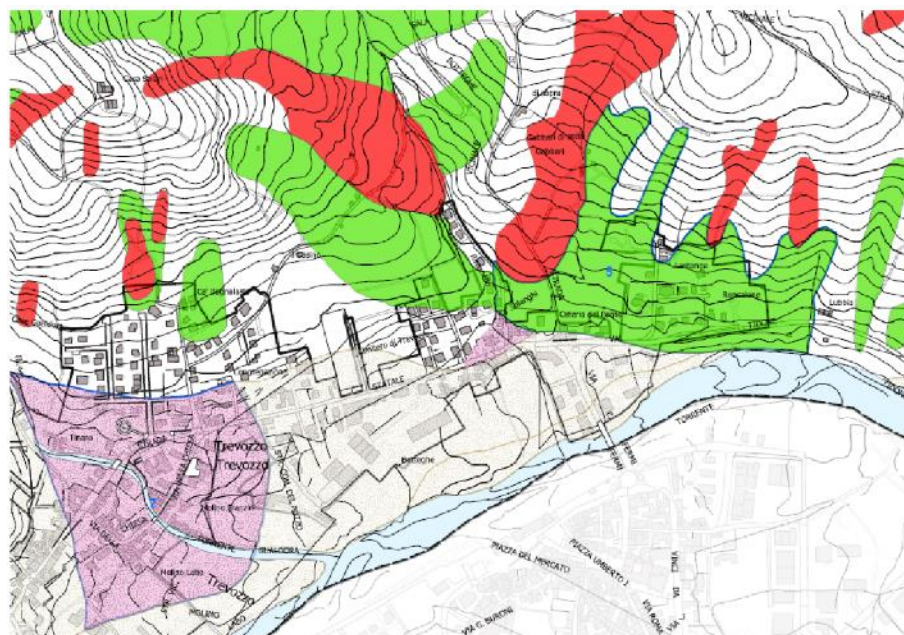
Anche nella parte bassa del bacino, a valle della confluenza tra Tidone e Tidoncello si evidenziano situazioni di criticità legate alla presenza di dissesti in corrispondenza di alcuni centri e nuclei abitati.

Presso Nibbiano, a valle del cimitero, l'intero versante fino al fondovalle è caratterizzato da un dissesto classificato come quiescente.

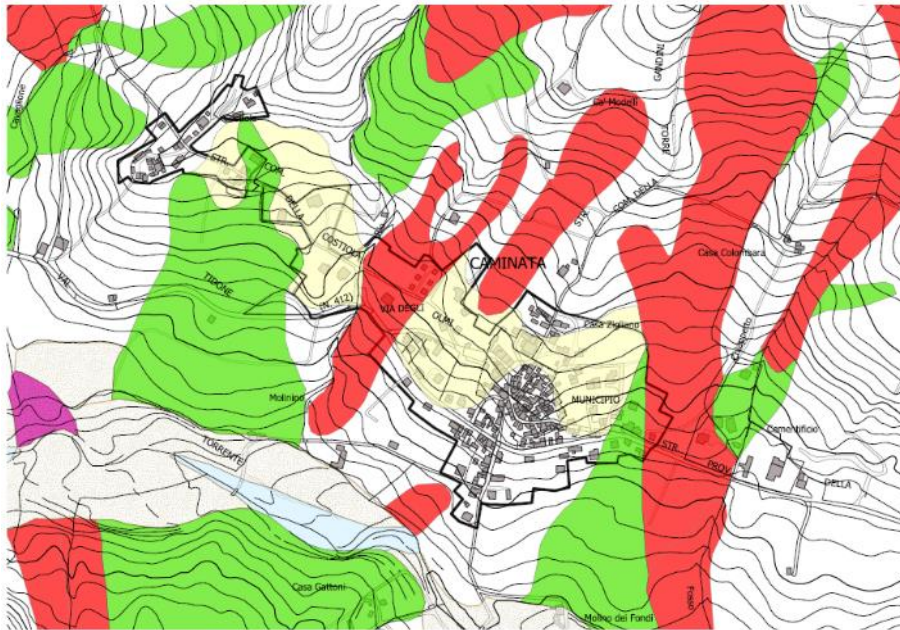




Condizioni analoghe si registrano in corrispondenza della località Trevozzo in corrispondenza della fascia di raccordo tra il versante ed il ripiano alluvionale del fondovalle. In questa zona estesi corpi di frana sia attiva che quiescente si fondono tra loro nelle zone di accumulo arrivando ad interessare le zone periferiche dell'abitato.



L'abitato di Caminata risulta interessato da corpi di frana attiva e quiescenti, non interessanti il nucleo storico, sviluppantesi nell'ambito delle vallecole vergenti verso il fondovalle del Torrente Tidone.



Nel settore orientale dell'abitato di Trevozzo si sono recentemente fenomeni di ruscellamento superficiale con formazione di colate di fango nell'ambito di impluvi compresi tra le località Cà Bagnalasta e Osteria del Ponte, interessando la sede stradale e coinvolgendo anche edifici residenziali; il fenomeno, verificatosi in occasione di eventi meteorici di particolare intensità, sono stati favoriti da probabile mancata manutenzione della rete scolante.

Presso le località di Tassara, Seguzzone e Genepreto si registrano infine situazioni di potenziale coinvolgimento di centri abitati con fenomeni sia attivi che quiescenti in corrispondenza delle porzioni sommitali dei versanti per regressione delle nicchie di distacco.





#### **Fenomeni di colata di fango ed allagamenti verificatisi nel corso del 2022 in località Trevozzo**

Relativamente ad alcune zone in dissesto quiescente o potenziale, l'Amministrazione comunale ha recepito studi di approfondimento previsti dal PTCP (di cui n°12 già recepiti nel PSC vigente) al fine di valutare possibili interventi di trasformazione, la cui ammissibilità dovrà essere, in ogni caso coerente con la disciplina del PUG; tali approfondimenti, che rappresentano le valutazioni e zonizzazioni del rischio geologico nelle zone di dissesto esistente e/o di possibile evoluzione (ai sensi dei commi 3, 4 e 5 dell'art. 31 del PTCP), sono stati effettuati da tecnici esterni appositamente incaricati dai privati e sono interamente riportati in allegato al presente Quadro Conoscitivo (Allegato QC\_R5).

Le aree interessate da tali approfondimenti geologici sono:

- 1 Versante in frana quiescente in loc. Casa Gaiaschi; -
- 2 Versante in frana quiescente in loc. Casa Ronchetto; -

3 Conoide “inattiva” del Rio Casazza in loc. Trevozzo – Comune di Nibbiano; -

4 Versante in frana quiescente in Colombarola

5 Versante in frana quiescente in loc. Trevozzo – Comune di Nibbiano; -

6 Conoide “inattiva” del Rio Battibò in loc. Strà – Comune di Nibbiano; -

7 Conoide “inattiva” del T. Gualdora in loc. Trevozzo – Comune di Nibbiano; -

8 Versante in frana quiescente – deposito di versante in loc. Casa Colombarola – Comune di Nibbiano; -

9 Versante in frana quiescente in loc. Cicogni – Comune di Pecorara; -

10 Frana quiescente di Pecorara - località La Fagiana/ il Monte; -

11 Deposito di versante in loc. Pecorara Vecchia; -

12 Versante in frana quiescente in loc. Casa Colombara – Comune di Pecorara.

13 Frana quiescente in loc. Casa Cereto

14 Frana quiescente in loc. Costalta

15 Frana quiescente in loc. Casa Vapore

16 Frana quiescente in loc. Casa Pobiella

17 Frana quiescente in loc. Pecorara

18 Frana quiescente in loc. Vascellino

19 Frana quiescente in loc. Cesura

Per quanto riguarda quattro versanti oggetto di studio, individuati come 2. Casa Ronchetto, 8. Casa Colombarola, 12. Casa Colombara, e 15. Casa Vapore, come indicato nel Parere del Settore Difesa del Territorio Regione Emilia-Romagna, in riferimento ai dati di interferometria satellitare di pubblico dominio (<https://egms.land.copernicus.eu/>) evidenziando spostamenti puntuali, sugli edifici presenti, nell'ordine dei 5 - 10 mm/anno (stima media del periodo 2015 – 2022), si ritiene necessario che gli studi in oggetto siano adeguatamente verificati/aggiornati procedendo all'eventuale variazione delle classi di rischio individuate; nell'eventualità che tali valutazioni vengano predisposte nella fase di approvazione del piano dai soggetti interessati, esse verranno integrate nell'Allegato QC\_R5.

## 7.2 Pericolosità per fenomeni idraulici

Il tema del rischio idraulico è affrontato principalmente a livello sovracomunale nell'ambito dei seguenti strumenti di pianificazione a cui si rinvia per gli approfondimenti del caso:

- il PTCP relativamente alle previsioni riguardanti le **fasce di tutela fluviale che conservano la loro efficacia anche a seguito dell'approvazione del PTAV** (approvato con Delib. C.P. n. 24 del 25/09/2024) ;
- il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, Il ciclo, adottato con Delibera di Comitato Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 5 del 20 dicembre 2021 e approvato con DPCM 01/12/2022

Tutti i piani sovraordinati insieme al piano comunale che li recepisce assumono rilievo sia per la pianificazione urbanistica che per la pianificazione di protezione civile.

Il **PTCP** individua fasce fluviali definite con criteri idraulico-morfologici ma anche paesaggistici e con significato sia di stato di fatto che di progetto (delineano cioè anche prospettive da raggiungere, se necessario anche tramite interventi strutturali). Il sistema di tutela si basa sul riconoscimento e sulla regolamentazione di fasce fluviali A, B, C e I, con relative zone fluviali interne, così definite:

- Fascia A - Fascia di deflusso - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua  
zona A1, alveo attivo oppure invaso nel caso di laghi e bacini;  
zona A2, alveo di piena;  
zona A3, alveo di piena con valenza naturalistica.
- Fascia B - Fascia di esondazione - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua  
zona B1, di conservazione del sistema fluviale;  
zona B2, di recupero ambientale del sistema fluviale;  
zona B3, ad elevato grado di antropizzazione.
- Fascia C - Fascia di inondazione per piena catastrofica – Zone di rispetto dell'ambito fluviale  
zona C1, extrarginale o protetta da difese idrauliche;  
zona C2, non protetta da difese idrauliche.
- Fascia I di integrazione dell'ambito fluviale  
zona I1, corrispondente all'alveo attivo o inciso;  
zona I2, corrispondente alla zona di integrazione.

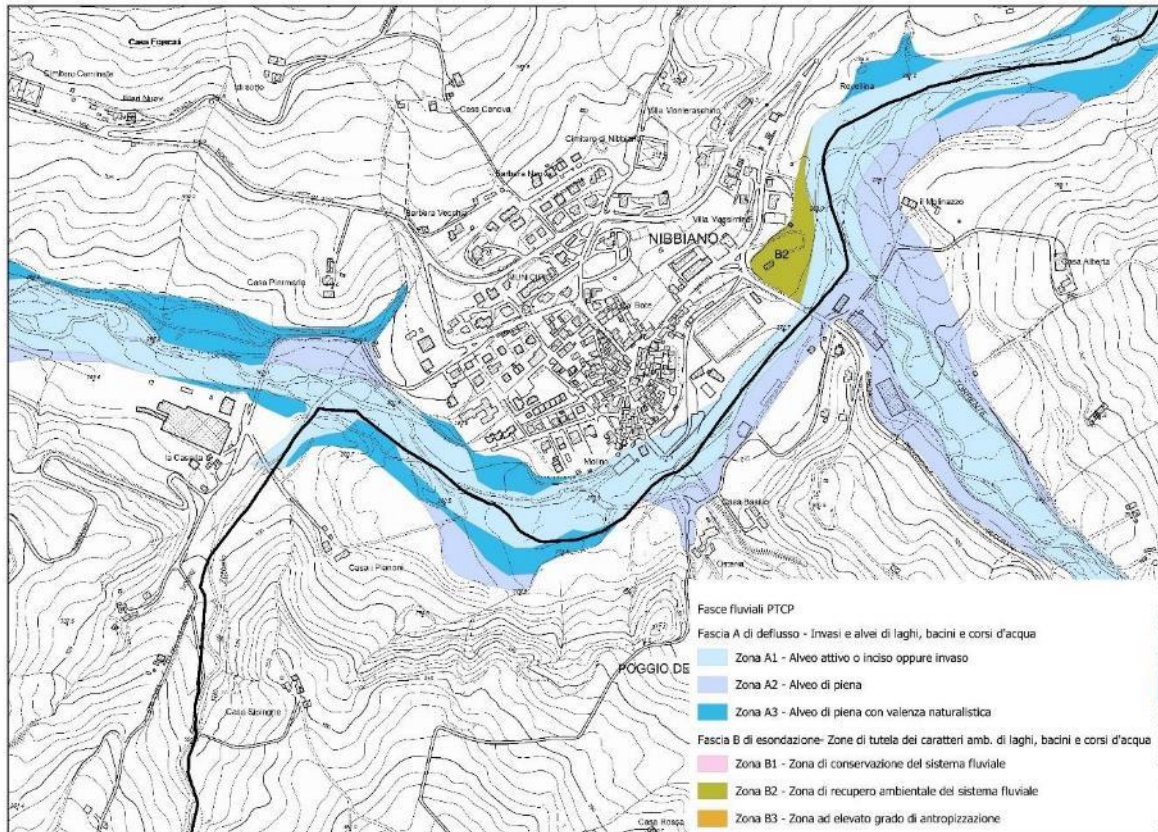
In forza dell'intesa sancita fra Provincia, Regione e Autorità di bacino, il sistema di tutela del PTCP ha assunto valore ed effetti di PAI – Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino (rif. art. 1, comma 1, delle Norme PAI, in attuazione dell'art. 57 del D.Lgs. n. 112/1998), nonché di PTPR – Piano Territoriale Paesistico Regionale come da normativa urbanistica regionale.

Le **fasce fluviali del PTCP** presenti nel territorio comunale si sviluppano lungo il T. Tidone e T. Tidoncello, corsi d'acqua principali che caratterizzano il territorio.

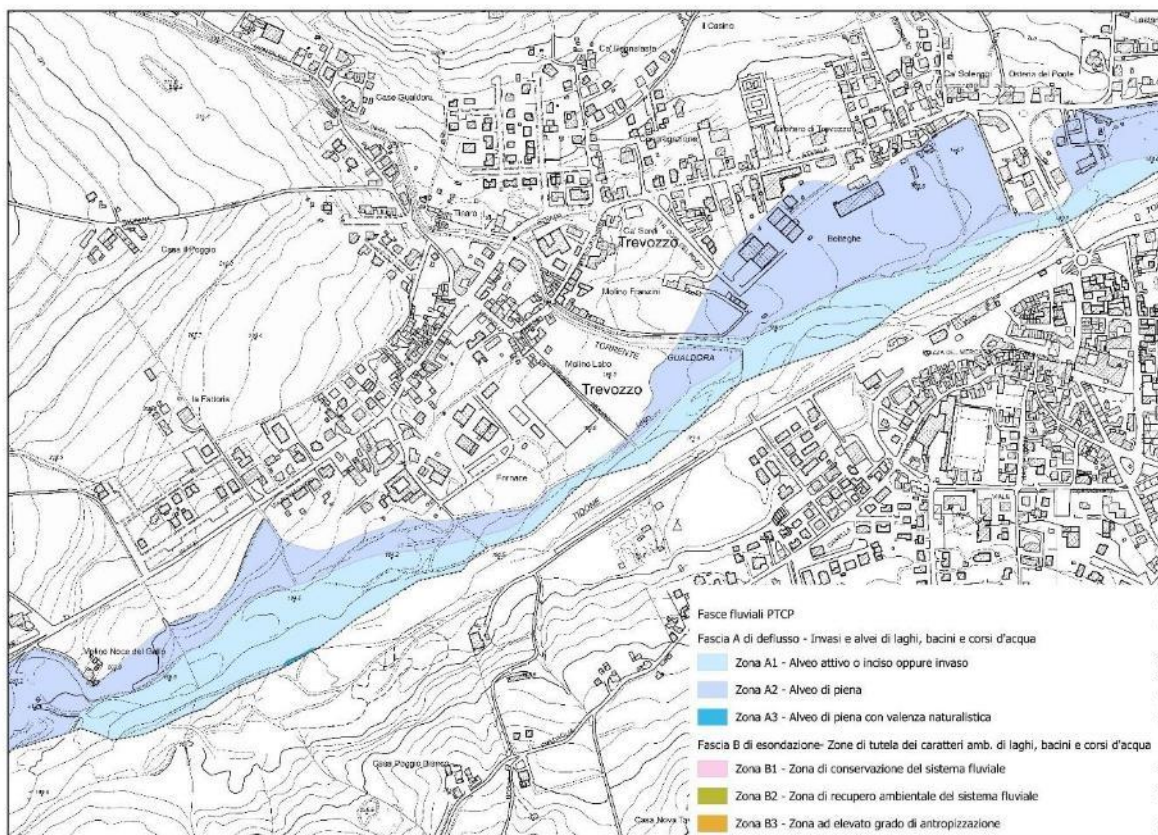
Per l'abitato di Nibbiano, lambito dal Torrente Tidone, le fasce A e B non coinvolgono il territorio urbanizzato ad eccezione di un edificio residenziale ricadente in fascia A1; in corrispondenza della confluenza del Torrente Tidoncello si segnalano due insediamenti produttivi ricadenti in fascia A2.

A valle della traversa di Mulino Lentino risultano presenti vari edifici rurali in fascia A2, esposti a possibili allagamenti per piene con ridotto tempo di ritorno.



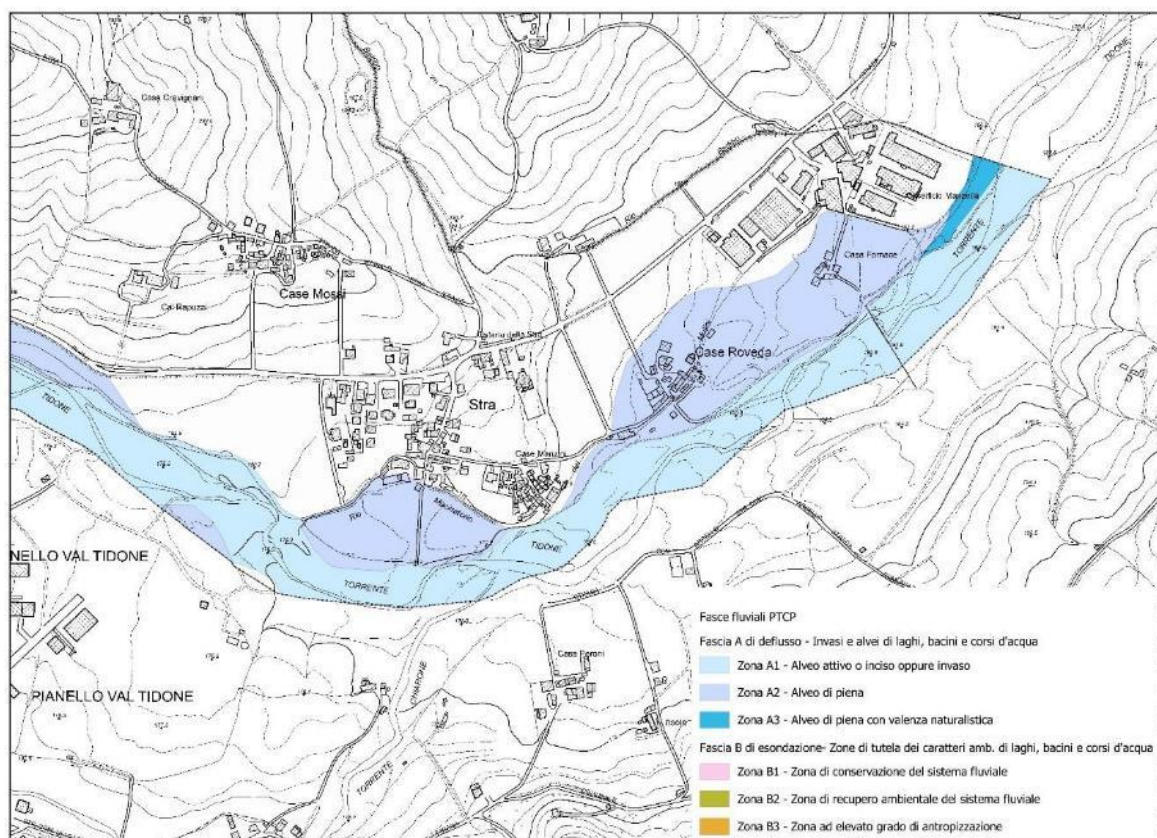


In corrispondenza dell'abitato di Trevozzo rientrano in fascia A2 l'insediamento produttivo in loc. Botteghe e quello immediatamente a valle del ponte per Pianello.





A valle dell'abitato di Strà, lambito dalle fasce fluviali come l'insediamento produttivo posto a limite nord del territorio comunale, si segnalano gli insediamenti rurali di Case Roveda e Case Fornace ricadenti in fascia A2.



La fascia I è individuata lungo il Torrente Gualdora, il Rio della Schiava ed il Rio degli Scabbi.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (**PGRA**) ha individuato, a partire dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, le unità territoriali dove le condizioni di rischio potenziale sono particolarmente significative e per le quali è necessaria una gestione specifica dello stesso. Esse sono definite con l'acronimo ARS (Aree a Rischio potenziale Significativo), richiamando la definizione di cui all'art. 5 della Direttiva 2007/60/CE e del D.Lgs. 49/2010.

Il territorio in esame ricade nella ARS definita come "Area omogenea collina – montagna". Con tale ambito si intende quella parte dei bacini idrografici che concorrono alla formazione delle piene e ricomprendono le porzioni collinari-montane del territorio regionale, non densamente abitate e caratterizzate da una buona naturalità del reticolo e dell'ambiente circostante.

Qui si manifestano le tipiche dinamiche morfologiche e idrauliche dei torrenti appenninici (che avvengono con notevoli movimenti di massa e con modifiche a volte rilevanti dell'assetto dei corsi d'acqua), ove le aree soggette ad "alluvioni" divengono non solo quelle interessate da fenomeni di natura idraulica (esondazioni) ma anche quelle in cui l'evento dominante è di tipo geomorfologico (dinamica fluviale), compresi i casi in cui si manifestino modifiche alla morfologia d'alveo e al territorio circostante (ad esempio i depositi alluvionali terrazzati soggetti a fenomeni di erosione importanti con una certa frequenza; la modifica o la repentina formazione di conoidi alluvionali generati da debris flow; ecc.) senza che quest'ultimo sia necessariamente interessato da allagamenti temporanei.

Nel reticolo idrografico di montagna i fenomeni di dissesto che predominano e il relativo stato di rischio per la popolazione e i beni sono collegati, sono infatti prevalentemente legati alla dinamica torrentizia e a quella dei versanti.

In tale contesto, sono proprio le valli, i fondovalle e i terrazzi fluviali, cioè le aree più prossime a fiumi e torrenti ad essere occupate e interessate dalle attività antropiche, sia per via di una più semplice morfologia che per la vicinanza dell'acqua.

Si tratta, tuttavia, di aree nelle quali i tempi di corrivazione sono brevi e ridotti e le piene si formano in modo repentino, con elevato trasporto solido al fondo e in sospensione.

Le criticità prevalenti che manifestano tali aree sono da ricondurre principalmente all'interferenza del reticolo idrografico secondario-minore con gli abitati, che per lo più si trovano ad occupare gli spazi fluviali; non secondaria è, inoltre, la presenza di aree industriali, commerciali e agricole e di infrastrutture, che assumono la valenza di strategicità in relazione al fatto che possono costituire via d'accesso unica ad un dato nucleo abitato o produttivo. Va inoltre evidenziata la difficoltà di gestione dell'evento in tempo reale, dovuta proprio ai tempi molto ristretti che possono intercorrere tra la previsione della precipitazione e la formazione dei picchi di piena; in tali aree, inoltre, la rete di misura e monitoraggio è spesso insufficiente e non uniformemente distribuita lungo le aste fluviali.

La rappresentazione della pericolosità per fenomeni di natura idraulica è stata pertanto effettuata sulla base degli "scenari di pericolosità alluvionale" individuati dal PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni dell'Autorità di bacino, con specifico riferimento alla cartografia del RSCM (reticolo secondario collinare montano).

Il coordinamento del PGRA con la normativa del PAI e del PTCP è regolato al momento da una disciplina transitoria (DGR n. 1300/2016) che sarà successivamente sostituita da provvedimenti regionali di carattere definitivo, come stabilito dalla Variante al PAI di coordinamento con il PGRA (DPCM 2/02/2018).

Gli Scenari di pericolosità alluvionale del PGRA sono rappresentati attraverso tre livelli di pericolosità:

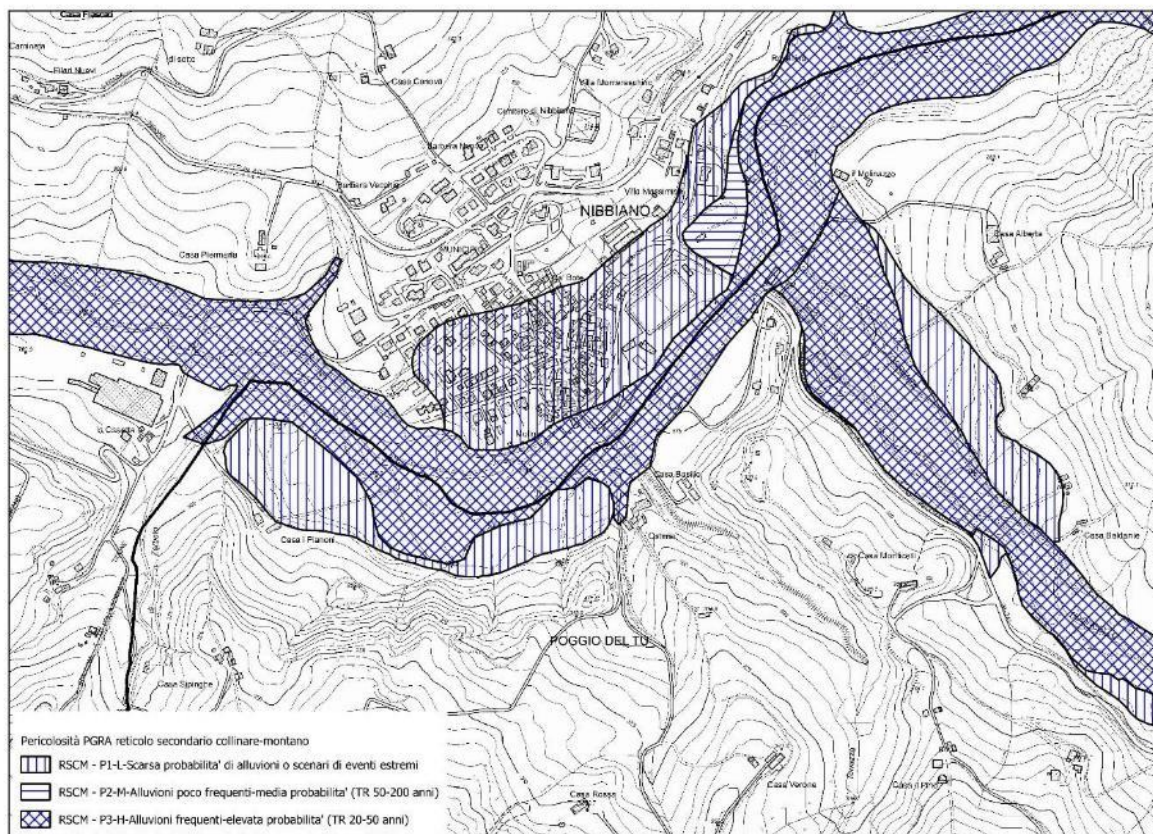
- P3 – H – Alluvioni frequenti – elevata probabilità (tempo di ritorno fra 20 e 50 anni)
- P2 – M – Alluvioni poco frequenti – media probabilità (tempo di ritorno fra 50 e 200anni)
- P1 – L – Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi

La perimetrazione delle aree P3 e P2 corrisponde alle fasce A e B del PTCP, riferibili agli ambiti fluviali ed ai ripiani alluvionali prossimi al corso d'acqua.

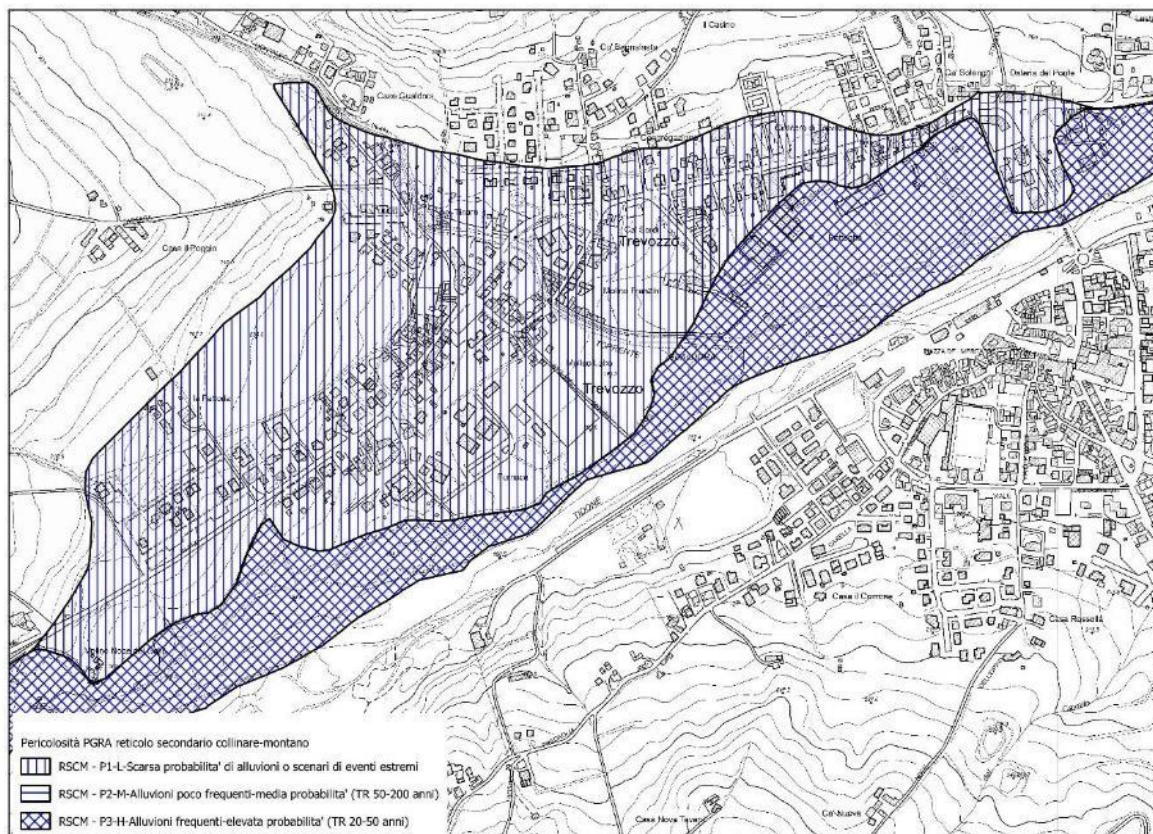
Le zone P1, corrispondenti agli scenari a scarsa probabilità, interessano areali più estesi coinvolgendo anche gli abitati di Nibbiano, Trevozzo e Strà, come si evidenzia negli estratti riportati nelle figure seguenti.

Per quanto riguarda l'abitato di Nibbiano, la porzione posta a valle di Via Sozzi risulta classificata a pericolosità bassa legata al potenziale accadimento di eventi alluvionali estremi.



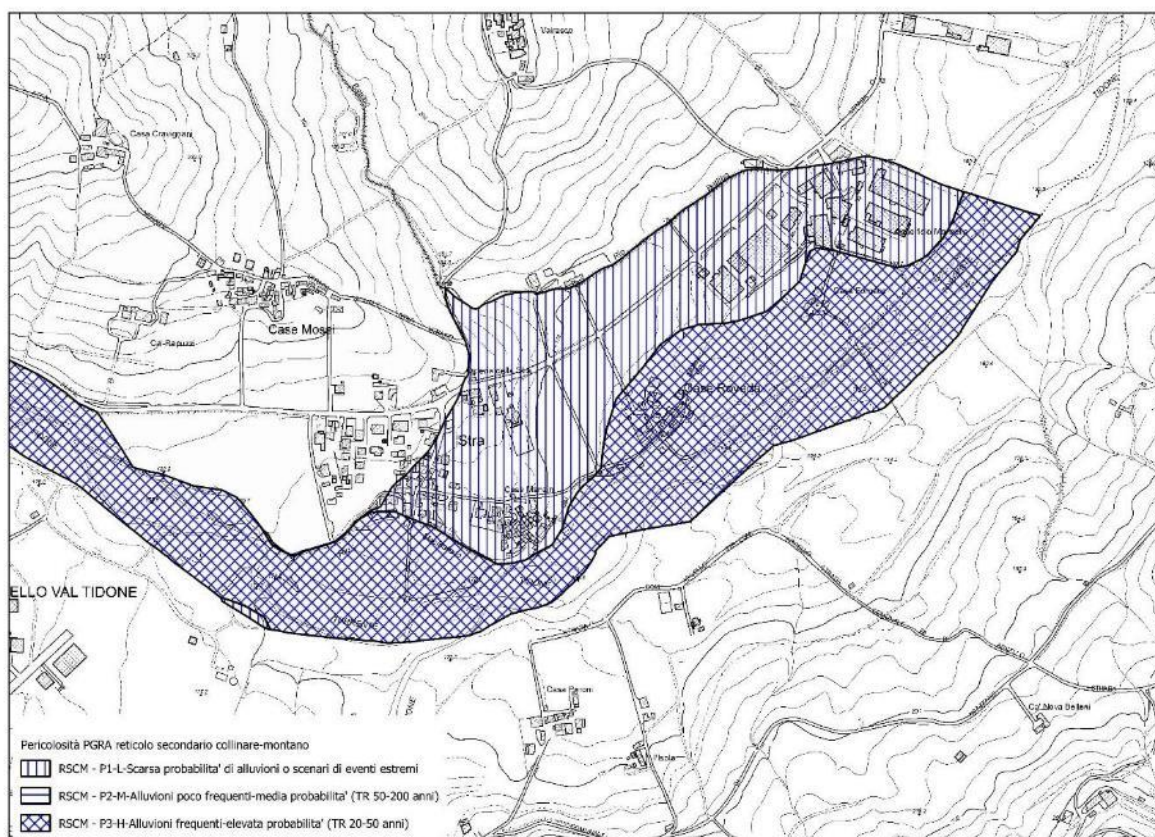


La piana alluvionale su cui è stato realizzato l'abitato di Trevozzo risulta nella quasi totalità classificata a pericolosità per esondazioni per eventi estremi con tempi di ritorno superiori ai 200 anni. E' da segnalare, inoltre, come nella fascia a ridosso dell'alveo del torrente siano presenti insediamenti produttivi situati in corrispondenza di aree a pericolosità elevata per eventi frequenti con tempi di ritorno compresi tra 20 e 50 anni.





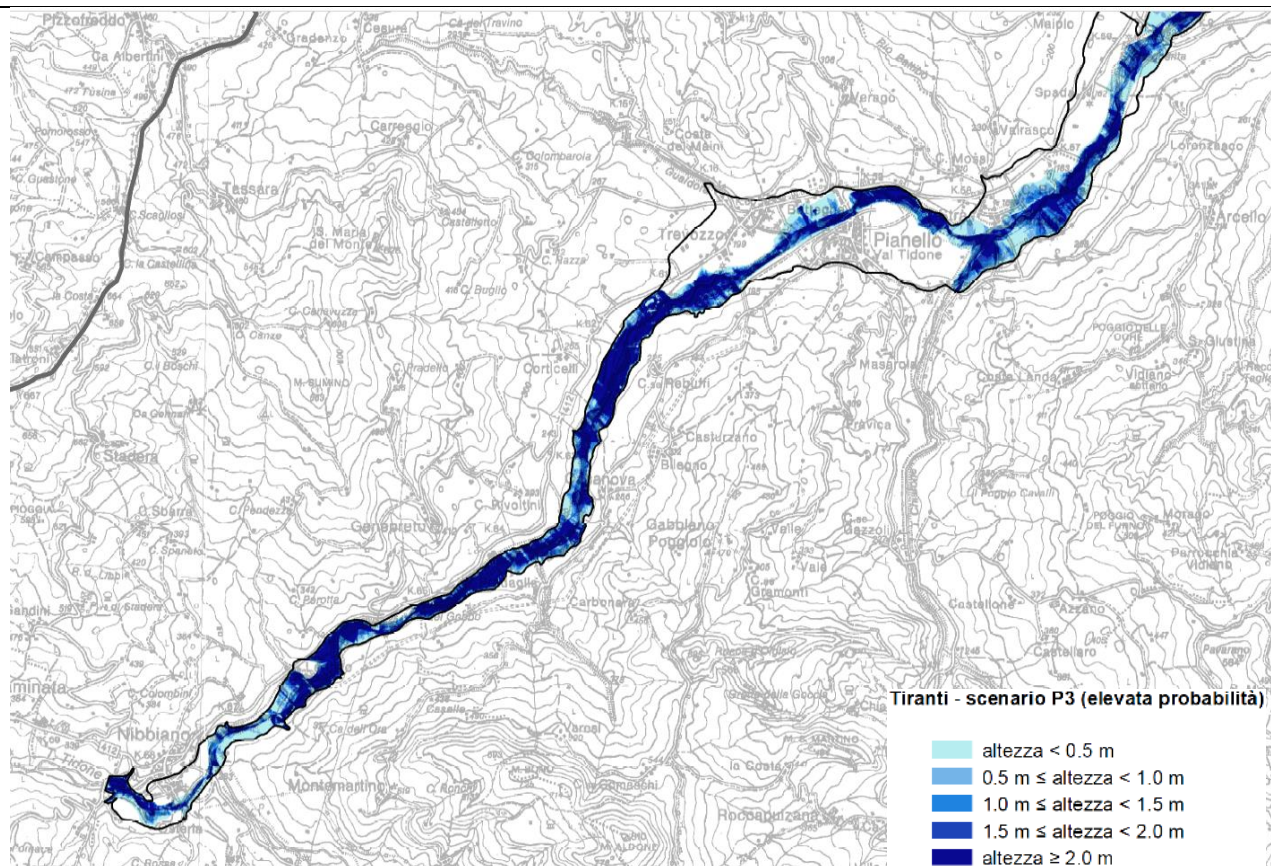
Condizioni analoghe sono individuabili poco più valle in corrispondenza della località Stra dove l'intero nucleo residenziale, compreso il Santuario della Beata Vergine Madre delle Genti, risulta soggetto a pericolosità alluvionale di grado basso per scenari legati allo sviluppo di eventi estremi. Ad un livello elevato di pericolosità risultano invece soggetti il tessuto residenziale di Case Roveda e Casa Fornace. In corrispondenza del confine comunale, l'intero insediamento produttivo compreso tra la SP412R e la sponda sinistra del Tidone insistono su un ampio areale caratterizzato da pericolosità per eventi estremi.



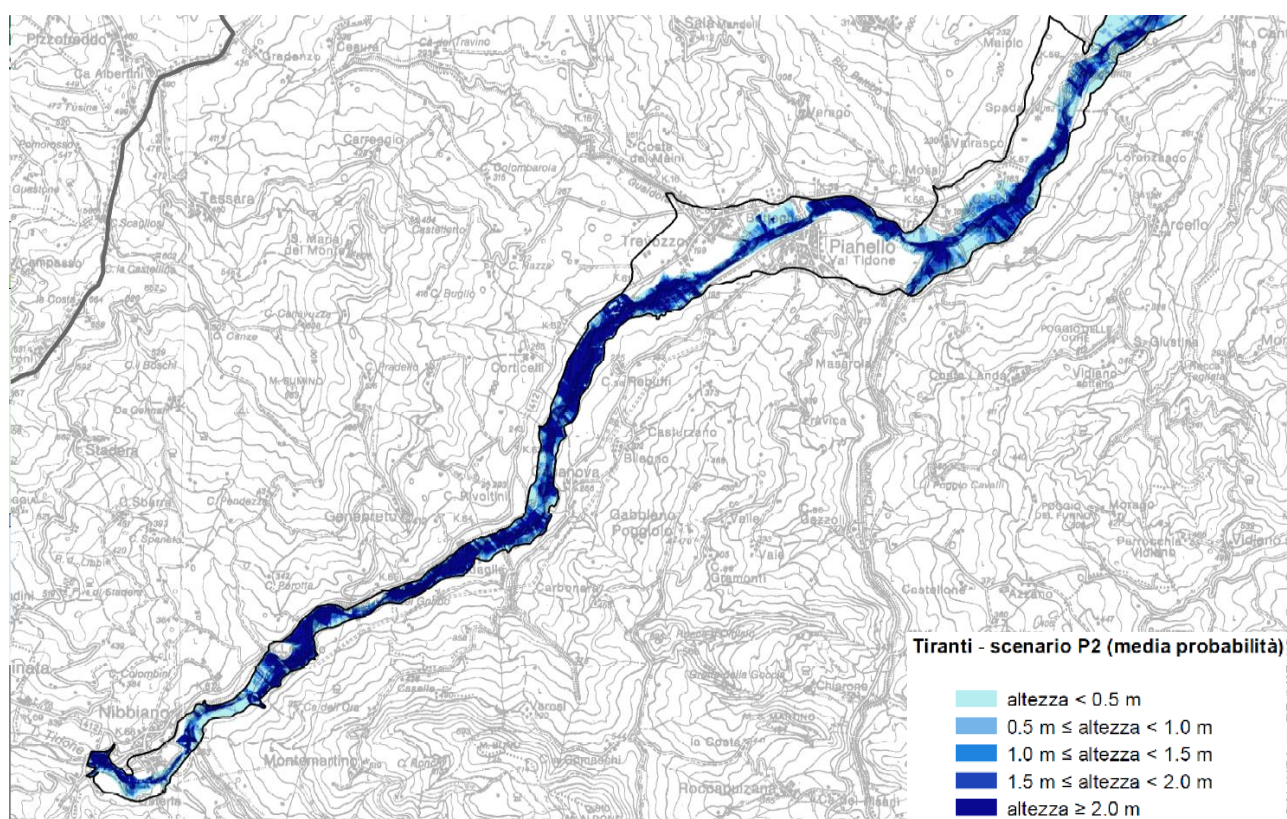
L'esame dell'altezza dei tiranti idrici prodotte a corredo del PGRA nella seconda fase di aggiornamento (anno 2019), sono riportate negli stralci delle figure seguenti.

In corrispondenza dello scenario raro P1 viene valutata la possibilità di formazione di un tirante idrico < di altezza superiore a 1,50 m interessando gli abitati di Nibbiano, Trevozzo e Strà, coinvolgendo anche i gli insediamenti produttivi posti a valle della S.S. 412.; al proposito tuttavia, si sottolinea, come evidenziato nel Schede di sintesi delle Aree a Rischio Potenziale Significativo (APSFR) regionali, è stato utilizzato il metodo di propagazione delle quote (Region Growing), caratterizzato da un livello di confidenza "basso"



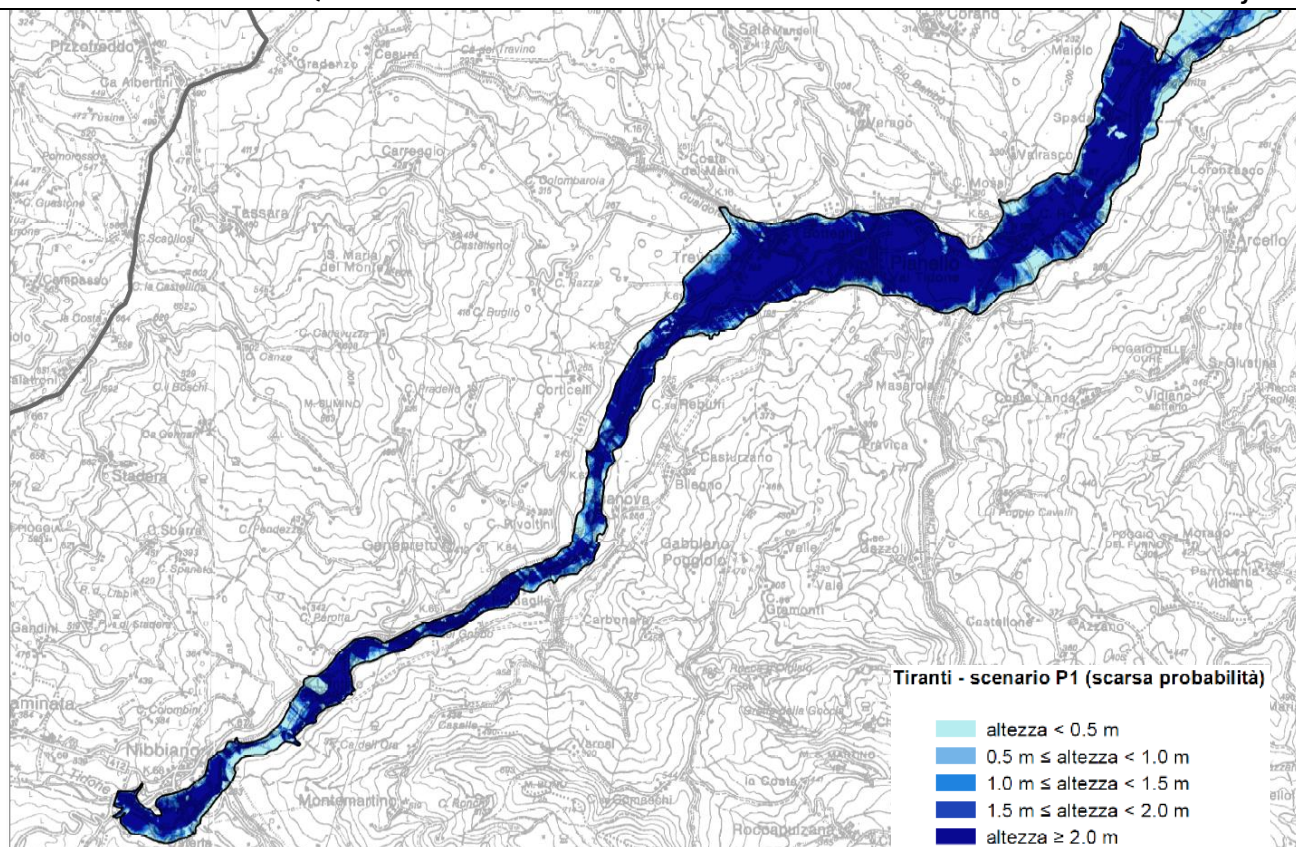


Estratto Carta dei tiranti idrici – Scenario P3 – Torrente Tidone - PGRA



Estratto Carta dei tiranti idrici – Scenario P2 – Torrente Tidone – PGRA





Estratto Carta dei tiranti idrici – Scenario P1 – Torrente Tidone - PGRA

Dall'incrocio tra condizioni di pericolosità ed elementi esposti desunti dalle basi urbanistiche disponibili, il Piano attribuisce a ciascuna area alluvionabile un livello di **rischio alluvionale** suddiviso nelle consuete 4 categorie a rischio crescente R1, R2, R3 e R4 definite dalla legislazione progenitrice del PAI (rif. DPCM 29/09/1998 e, in recepimento, art. 7 delle Norme PAI) e così denominate e descritte:

- R1 – moderato, per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali
- R2 – medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche
- R3 – elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;
- R4 – molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

La matrice di classificazione del rischio è rappresentata nei documenti del Piano e può pertanto essere utilizzata anche per eventuali aggiornamenti locali.

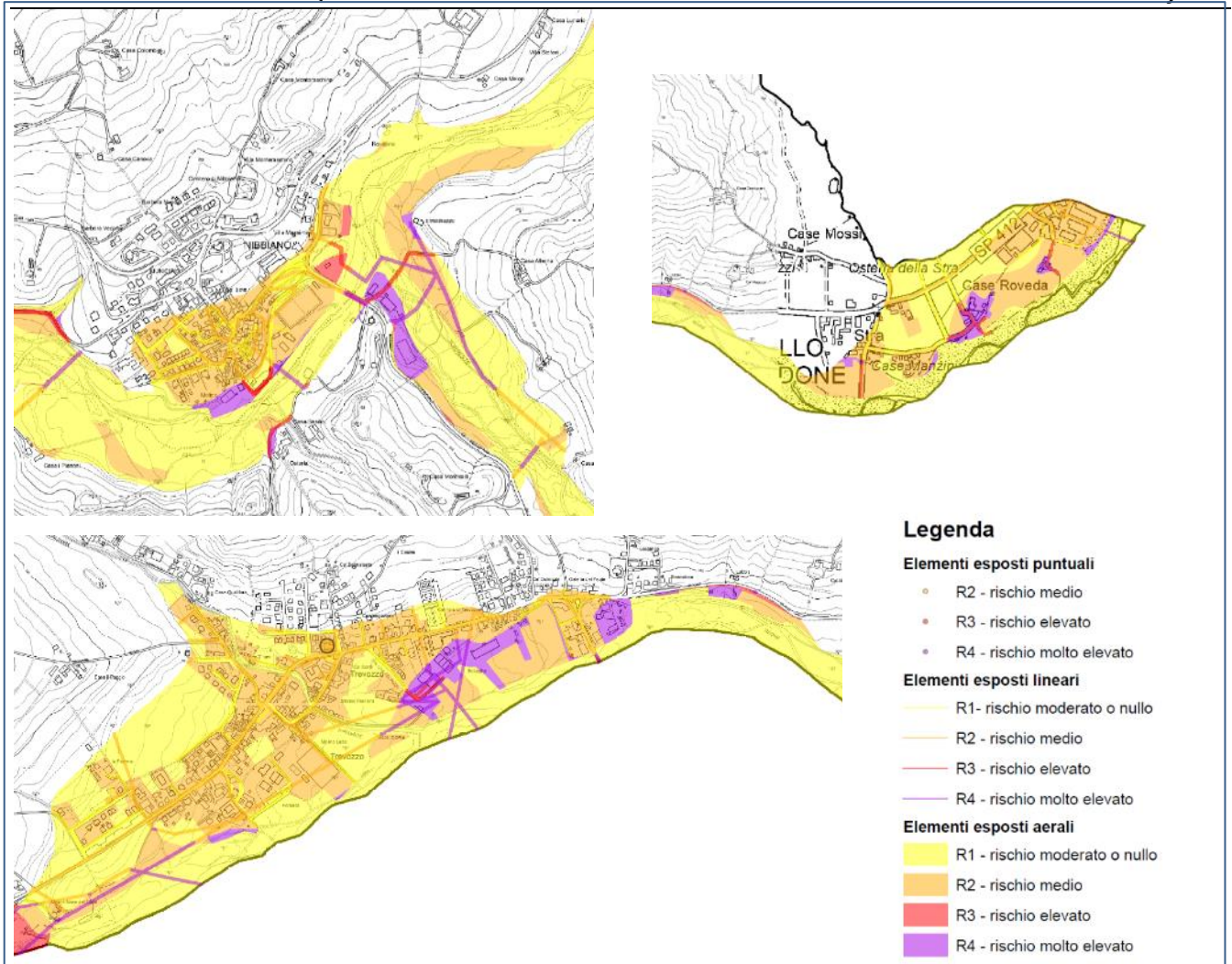
CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'			CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'			CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1			P3	P2	P1			P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2	CLASSI DI DANNO	D4	R4	R3	R2	CLASSI DI DANNO	D4	R3	R2	R1
	D3	R4	R3	R2		D3	R3	R3	R1		D3	R3	R1	R1
	D2	R3	R2	R1		D2	R2	R2	R1		D2	R2	R1	R1
	D1	R1	R1	R1		D1	R1	R1	R1		D1	R1	R1	R1
Matrice del rischio RP, RSCM alpino e RSP piemontese					Matrice del rischio ACL, ACM e RSCM appenninico					Matricce del rischio RSP				

#### Matrici di rischio.

La cartografia del rischio massimo, frutto dell'assemblaggio degli attributi di criticità che insistono sul medesimo elemento esposto, è riportata sinteticamente nella Figura 4.6.7, nella versione vigente (Decreto del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 45/2022), e rappresentata nella Tavola QC SIC 02.

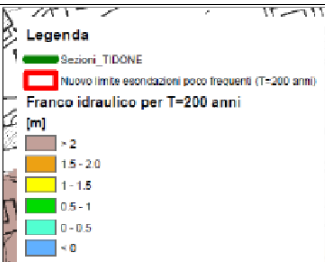
Tra i settori a rischio R4 molto elevato rientrano per l'abitato di Nibbiano un edificio residenziale ed alcuni edifici produttivi posti alla foce del T. Tidoncello, per l'abitato di Trevozzo alcuni insediamenti produttivi ed un edificio residenziale; e più a valle, presso Strà, il nucleo abitato di Case Roveda.





Estratti Carta del rischio PGRA

Si segnala lo studio di approfondimento idraulico realizzato recentemente (anno 2021) a corredo di variante urbanistica in loc. Botteghe di Trevozzo, che ha evidenziato la formazione di tiranti idrici per la piena bicentennale del Torrente Tidone, in riferimento alla modellazione idraulica contenuta nel PTCP, rappresentati nell'estratto della figura seguente, sostanzialmente diversi dalle valutazioni del PGRA.



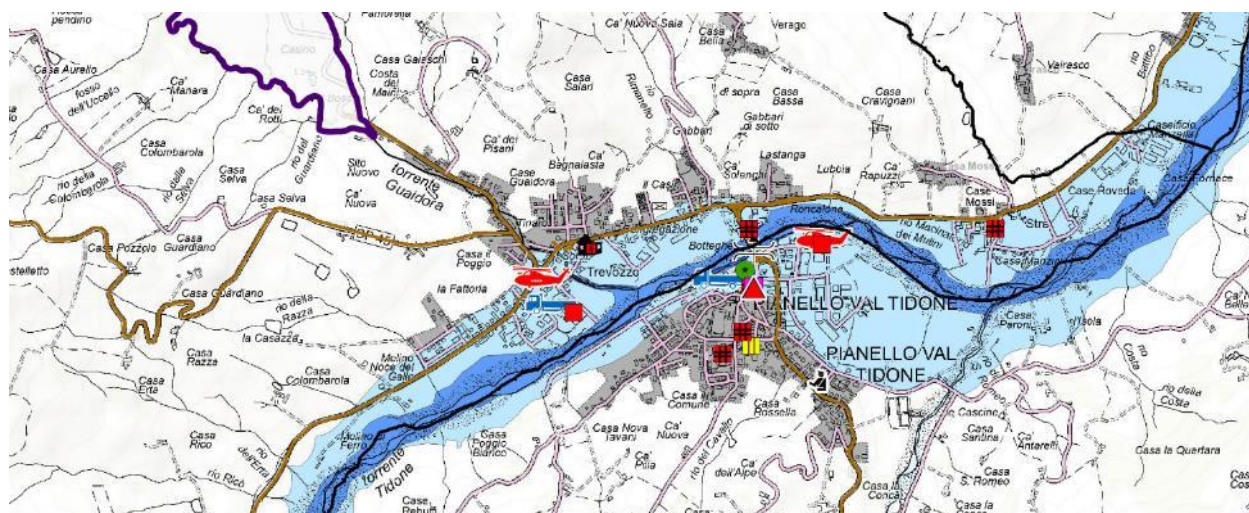
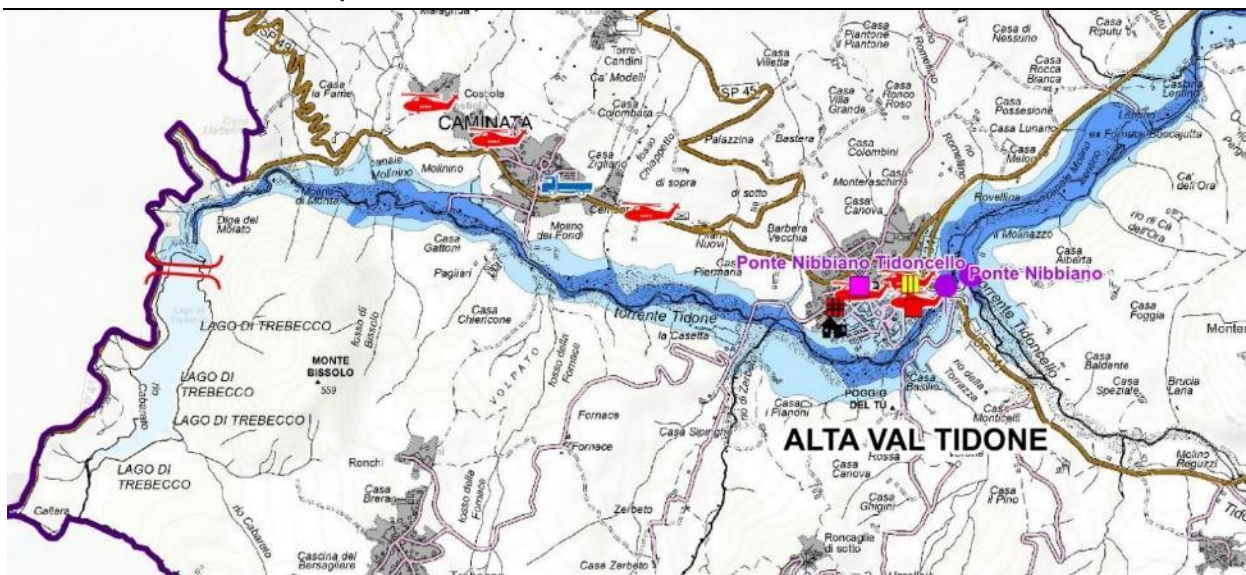
Dal Consorzio di Bonifica di Piacenza, ente gestore della Diga del Molato, ubicata nel Comune di Alta Val Tidone, è stato elaborato il “Piano di emergenza Diga del Molato” (PED Diga del Molato), approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 1001 del 3/08/2020.

In particolare, il PED Diga del Molato riporta i seguenti due scenari di esondazione (Figura 8.25):

- Derivati dallo studio “Diga del Molato sul T. Tidone. Studio delle onde di piena artificiali” (Figura 8.26) redatto dal Consorzio di Bonifica Bacini Tidone-Trebbia (dicembre 2005).

Le indicazioni del PED Diga del Molato, relativamente agli scenari conseguenti ad un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso della diga, sono state recepite nel Piano di emergenza comunale, attraverso l'introduzione di una sezione dedicata alle specifiche misure di allertamento, diramazione dell'allarme, informazione, primo soccorso e assistenza alla popolazione esposta al pericolo derivante dalla propagazione dell'onda di piena, organizzate per fasi di allertamento ed operative.





## Legenda

Diga di Molato

Località

**Scenari di esondazione per:**

massima portata degli scarichi

ipotetico collasso

**Sensori**

Idrometri

Pluviometri

**Strutture operative**

COM

COC

Comando di stazione Carabinieri

Comando di stazione CCFs

Distaccamento VVF

**Aree logistiche per l'emergenza**

Accoglienza coperta

Accoglienza scoperta

Ammassamento

**Elementi esposti**

**Strutture sanitarie**

Ospedali

**Strutture scolastiche**

Scuole materne

Scuole primarie e secondarie

**Depositi e magazzini**

Magazzini comunali

**Infrastrutture di trasporto**

Autostrade

Strade statali

Strade provinciali

Strade comunali

Altra tipologia

Rete ferroviaria

Stazioni ferroviarie

Eliporti

**Elementi critici della viabilità**

Ponti

Stralcio dell'Allegato 7 al PED Diga del Molato "Area SUD: Comuni di Alta Val Tidone e Pianello Val Tidone (PC) – Carta del modello di intervento" in cui sono individuati gli scenari di esondazione considerati.

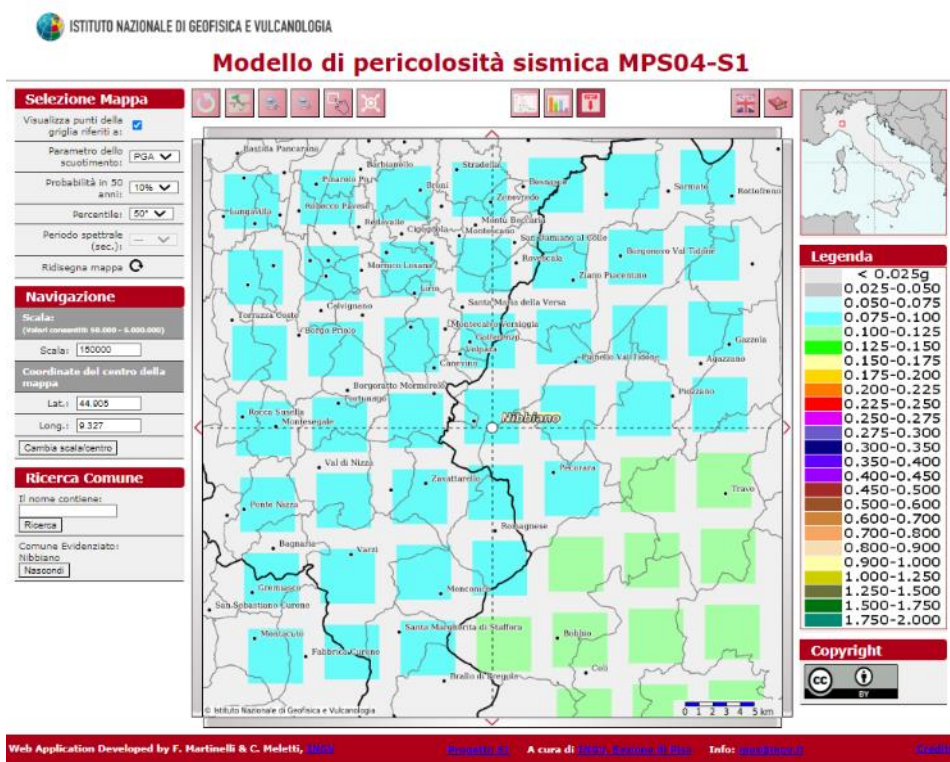
### 7.3 Pericolosità sismica

A partire dall'OPCM n. 3274/2003 tutto il territorio nazionale è stato classificato sismico secondo 4 livelli di pericolosità basati sull'entità del terremoto generato da una sorgente sismica con una determinata probabilità. In particolare, il moto di input sismico è definito convenzionalmente come evento con tempo di ritorno di 475 anni, cioè con probabilità del 10% in 50 anni, e calcolato in relazione alle onde S, onde di taglio che, meglio di altre generate dallo stesso evento, risultano correlabili alla magnitudo di un terremoto, cioè alla sua energia. L'input manifestato dalle onde S è quantificato in termini di accelerazione orizzontale massima attesa su "substrato rigido" (bedrock sismico), definita  $a_g$  o PGA (Peak Ground Acceleration) ed espressa come frazione dell'accelerazione di gravità  $g$  ( $9,81 \text{ m/s}^2$ ). Le 4 classi di pericolosità sismica, o zone sismiche, corrispondono a un intervallo caratteristico di valori di  $a_g$ .

In base a tale ripartizione, che vede ciascun Comune assegnato a una delle 4 zone, con pericolosità decrescente da 1 a 4, l'Unione Alta Val Tidone è stato assegnato alla **zona 3, a bassa sismicità**, associata a valori di  $a_g$  mediamente compresi fra 0,05 e 0,15 (accelerazioni delle onde S fra 0,49 e  $1,47 \text{ m/s}^2$ ).

La **classificazione sismica nazionale** è nata per rappresentare sinteticamente la sismicità comunale desunta dalle conoscenze scientifiche (assetti/dinamiche geologiche e sismicità storica) e conseguentemente semplificare l'applicazione della normativa antisismica in campo edilizio.

Sono tuttavia disponibili e richiesti, sia a livello pianificatorio che progettuale, valori più puntuali della **pericolosità sismica di base** di un territorio, che possono differenziarsi all'interno di un ambito comunale ed esprimersi anche attraverso altri parametri descrittivi, fino alla definizione di veri e propri accelerogrammi di riferimento.



Mappa dell'accelerazione orizzontale massima attesa per TR = 475 anni a Alta Val Tidone e dintorni (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>).

Indipendentemente dalla sismicità di base, ogni area risponde poi in modo unico alle sollecitazioni indotte da un terremoto, in funzione delle caratteristiche morfologico/strutturali e composizionali del substrato geologico attraversato dall'onda sismica. Il substrato rigido pianeggiante (bedrock) generalmente non produce modifiche rilevanti sull'input sismico e si considera quindi sismicamente stabile, mentre negli altri casi possono prodursi amplificazioni del segnale (aumento dell'ampiezza dell'onda sismica, quindi maggiore scuotimento) o deformazioni permanenti dei terreni (frammenti, cedimenti, ecc.). Tali "suscettibilità territoriali" fanno parte della cosiddetta **pericolosità sismica locale**, su cui si basa la caratterizzazione sismica **in campo urbanistico**, nota come **microzonazione sismica**.

In estrema sintesi, le analisi di microzonazione comprendono l'individuazione di:

- input sismico atteso nel territorio;
- sorgenti sismiche quali strutture e faglie potenzialmente generatrici di terremoti di interesse per l'area in esame;
- microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS), caratterizzate da simili comportamenti sismici (stabilità, amplificazione e instabilità);
- frequenza naturale dei terreni, di interesse per eventuali fenomeni di doppia risonanza nelle interazioni terreno-struttura.

Per Alta Val Tidone tale caratterizzazione è stata in parte condotta nell'ambito del PSC in adempimento alle disposizioni dettate dalla L.R. n. 19/2008 (art. 8) e dalla direttiva D.A.L. n. 112/2007, volte a verificare e massimizzare le condizioni di compatibilità sismica degli insediamenti esistenti e degli interventi di trasformazione territoriale.

Le analisi condotte hanno permesso di conseguire il 1° e il 2° livello di approfondimento sismico definiti dalle direttive di settore, ottenendo un quadro delle aree suscettibili di effetti locali e la carta di microzonazione sismica che riporta i dati locali di amplificazione ottenuti tramite approccio semplificato.

Successivamente la normativa di settore si è evoluta, specialmente a seguito dell'emanazione degli indirizzi nazionali ICMS 2008 (Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica approvati nel 2008 dal Dipartimento di Protezione Civile e Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome) e dei connessi standard nazionali di rappresentazione e archiviazione dei dati finalizzati alla costruzione di un quadro di sintesi dell'intero territorio italiano.

Per i necessari adeguamenti urbanistici sono stati stanziati appositi fondi riservati inizialmente ai Comuni con valori di ag superiori o uguali a 0,125 g come definiti dalla normativa (OPCM n. 3519/2006 e relativi recepimenti regionali) e successivamente integrati dalla Regione Emilia-Romagna per conseguire una completa copertura del territorio regionale.

Il Comune di Alta Val Tidone, che presenta valori di ag normativi inferiori a detta soglia, ha usufruito del bando regolato dalla DGR n. 2245/2018, operando sulla base degli indirizzi per gli studi di microzonazione sismica rappresentati dalle DGR n. 476/2021 e n. 564/2021.

In ambito progettuale lo strumento normativo di riferimento in materia antisismica, sia per le nuove costruzioni che per gli adeguamenti/miglioramenti prestazionali delle costruzioni esistenti, è il testo unico NTC – Norme Tecniche per le Costruzioni, la cui ultima versione è stata approvata con DM 17.01.2018, insieme ad altri decreti e linee guida di corollario.

### **Microzonazione sismica**

Il Comune di Alta Val Tidone ha provveduto a predisporre lo Studio di Microzonazione secondo le indicazioni contenute nelle Delibere DGR 476/2021 e 564/2021 della Giunta della Regione dell'Emilia-Romagna : Aggiornamento dell'Atto di coordinamento tecnico sugli Studi di microzonazione sismica per la pianificazione territoriale e urbanistica (artt. 22 e 49 L.R. 24/2017", e conformemente agli standard nazionali di rappresentazione e archiviazione dei dati predisposti dalla Commissione Tecnica per il supporto e monitoraggio degli studi di microzonazione sismica.

Per un esame dettagliato dei contenuti testuali e cartografici dello studio si rimanda allo specifico allegato al Quadro Conoscitivo del PUG, comprendente i seguenti elaborati :

- Relazione Descrittiva.
- Carta delle Indagini 1:5.000
- Carta Geologico-Tecnica 1:5.000
- Carta delle Frequenze naturali dei Terreni 1:5.000
- Carta delle MOPS 1:5.000
- Carta delle Velocità delle Onde di Taglio – Vs 1:5.000
- Carta dei Fattori di Amplificazione: PGA 1:5.000
- Carta dei Fattori di Amplificazione: SA1 0,1-0,5s 1:5.000
- Carta dei Fattori di Amplificazione: SA2 0,4-0,8s 1:5.000
- Carta dei Fattori di Amplificazione: SA3 0,7-1,1s 1:5.000
- Carta dei Fattori di Amplificazione: SI1 0,1-0,5s 1:5.000
- Carta dei Fattori di Amplificazione: SI2 0,5-1,0s 1:5.000
- Carta dei valori di HSM 1:5.000
- Carta delle sezioni

Le analisi geologiche e stratigrafiche eseguite hanno consentito di definire le Carte delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS), che rappresenta il documento fondamentale del primo livello di approfondimento, individuando nel territorio dell'Unione Alta Val Tidone "zone stabili suscettibili di amplificazione locali", cioè aree in cui sono attese amplificazioni del moto sismico causate dall'assetto litostratigrafico, ove sono richiesti approfondimenti di secondo livello, e "zone di attenzione per instabilità" corrispondenti alle porzioni ricadenti in coppi di frana, richiedenti un'indagine approfondita di 3° livello per determinare l'effettivo grado di pericolosità sismica locale dell'area instabile o potenzialmente instabile.

Nell'ambito delle aree interessate dallo studio di microzonazione sismica territorio comunale, sulla base delle caratteristiche litostratigrafiche, sono state identificate 23 microzone omogenee relative a zone stabili suscettibili di amplificazione locali e 14 microzone relative a zone di attenzione per instabilità di versante.

Oltre agli studi condotti in sede di pianificazione urbanistica e di progettazione assumono particolare interesse per la prevenzione del rischio sismico anche le analisi di **CLE - Condizione Limite per l'Emergenza** di un determinato insediamento, facenti parte delle misure di gestione del rischio in corso di evento, ascrivibili alle **pianificazioni di protezione civile**. Le analisi della CLE sono volte a definire quella *"condizione al cui superamento, a seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione delle quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale"*.

La rappresentazione della CLE è affidata a 5 Schede di rilevamento, descrittive delle caratteristiche fisiche e di uso di: edifici strategici (ES), aree di emergenza (AE, comprendenti le aree di ammassamento e di ricovero, non necessariamente quelle di attesa che riguardano la sola "prima emergenza"), infrastrutture di



accessibilità/connessione (AC), aggregati strutturali (AS) e unità strutturali (US), corredate da cartografia utile alla localizzazione dei manufatti identificati. Le schede sono strutturate per fornire un primo livello conoscitivo, prevalentemente di tipo qualitativo.

L'analisi della CLE di Alta Val Tidone è stata condotta nell'ambito degli studi di microzonazione sismica finanziati con il bando regionale indicato nel paragrafo precedente.

## 7.4 Sintesi – Resilienza e Vulnerabilità

Resilienza	Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridotta densità abitativa</li> <li>- Il territorio è compreso in zona sismica 3 a bassa sismicità</li> <li>- Il Comune è dotato di Microzonazione Sismica e di CLE;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porzione superiore al 40% del territorio interessate da frane</li> <li>- Vaste aree del territorio urbanizzato interessate da fenomeni di dissesto e attivi e quiescenti</li> <li>- Ampi settori del territorio urbanizzato di Nibbiano e Trevozzo ricadenti in zone di instabilità potenziale, con limitazioni alle trasformazioni.</li> <li>- Sono presenti aree a rischio idrogeologico molto elevato PS 267 dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Po., interessante parzialmente anche l'abitato di Nibbiano.</li> <li>- Buona parte dell'abitato di Pecorara risulta incluso in "abitati da consolidare" (L. n. 445/1908 e art. 29 delle Norme PTPR)</li> <li>- Presenza di abitati e attività produttiva a pericolosità idraulica elevata (Tr 20-50 anni);</li> <li>- Elevata vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio determinata dall'epoca di costruzione</li> </ul>



## 8. Sistema del benessere ambiente psico – fisico

### 8.1Clima e qualità dell'aria

#### 8.1.1 *Inquadramento climatico*

In linea generale, adottando la classificazione di Koppen il comune di Alta Val Tidone ricade nella zona climatica denominata “Cfa” corrispondente ad un clima Temperato umido delle medie latitudini, e in particolare a un clima temperato ad estate calda. Nel caratterizzare il clima e la meteorologia locali, tuttavia, occorre tenere conto anche delle variazioni legate al trend di aumento generalizzato delle temperature che caratterizza il periodo più recente.

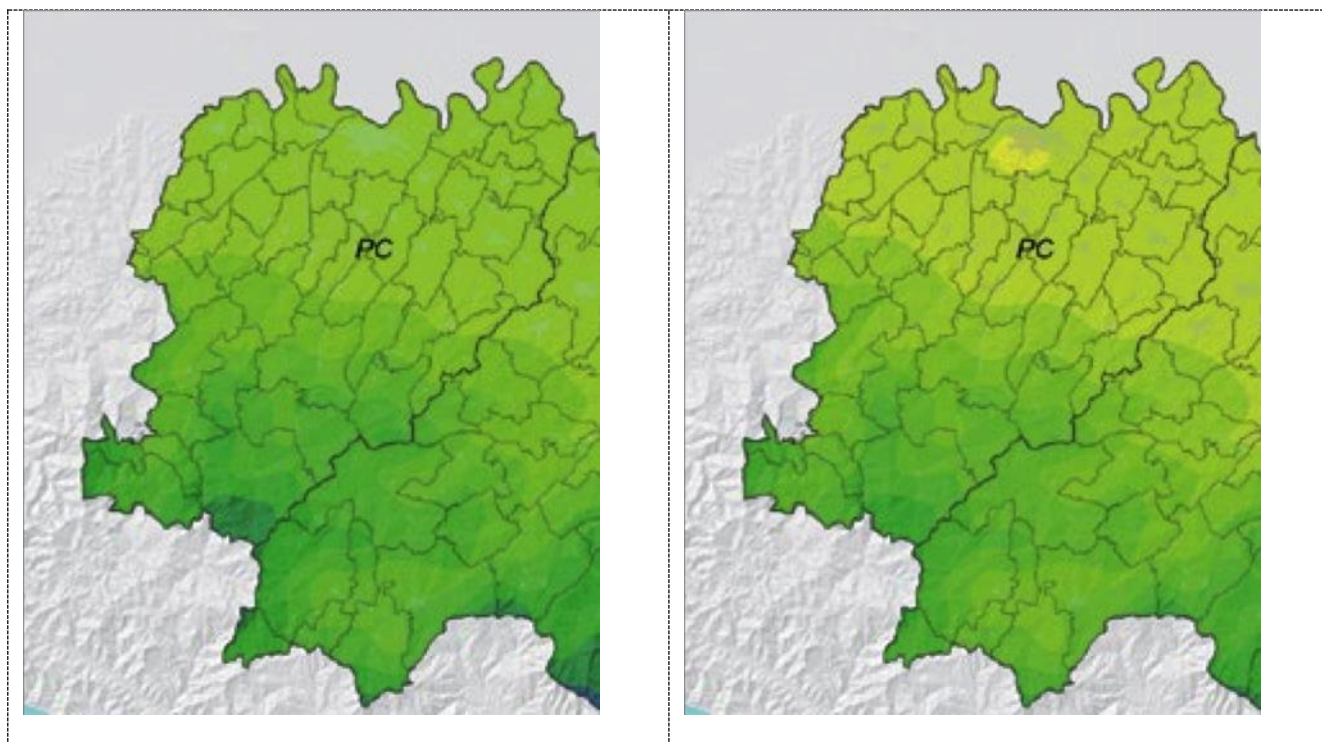
Per caratterizzare in dettaglio il clima attuale dell'area sono state prese in considerazione analisi statistiche su dati di bacino e serie storiche recenti di dati meteorologici orari rilevati presso le stazioni Pianello Val Tidone e Molato Diga della rete regionale dell'Emilia-Romagna.

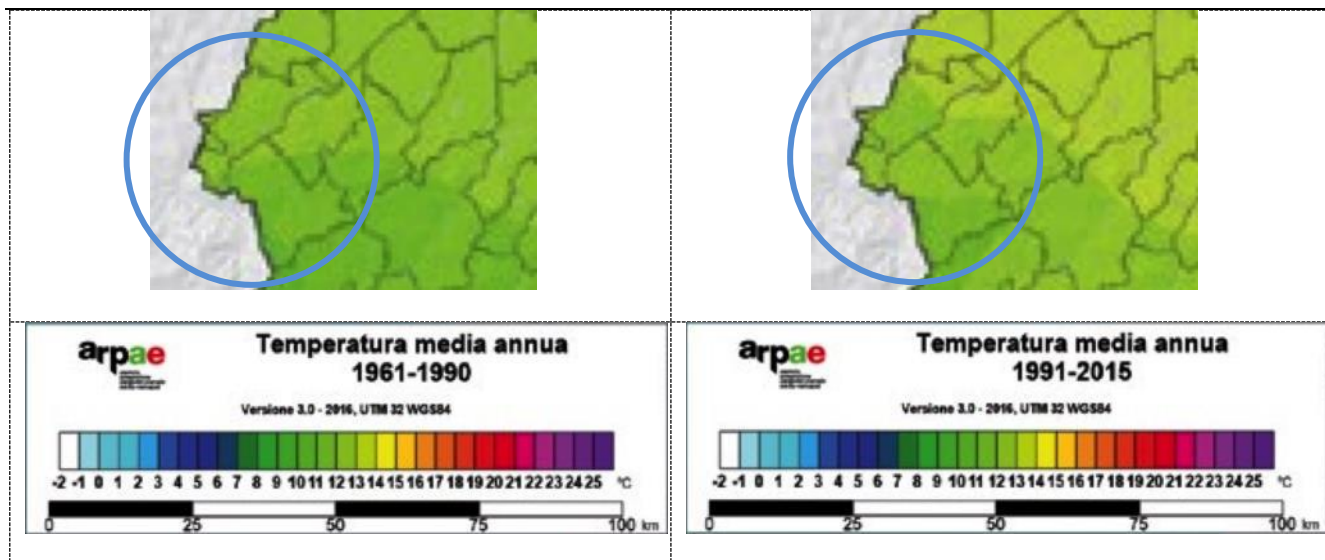
L'orizzonte temporale considerato per i dati di dettaglio si estende sul periodo 2014 ÷ 2019. Si riportano di seguito tabelle e grafici riassuntivi degli andamenti delle diverse grandezze di interesse meteorologico.

#### Temperature

Come premesso, il clima dell'area in esame è caratterizzato da consistenti differenze tra le temperature invernali e quelle estive.

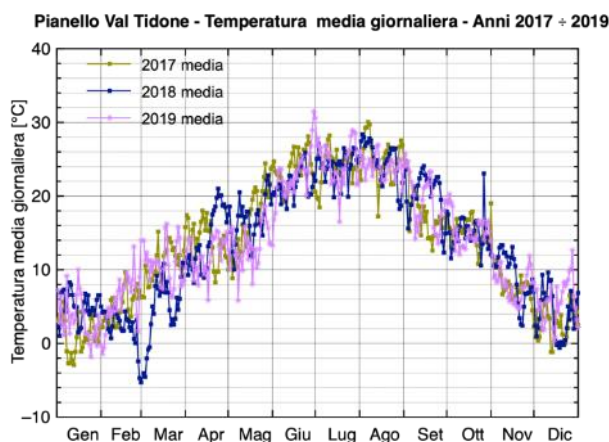
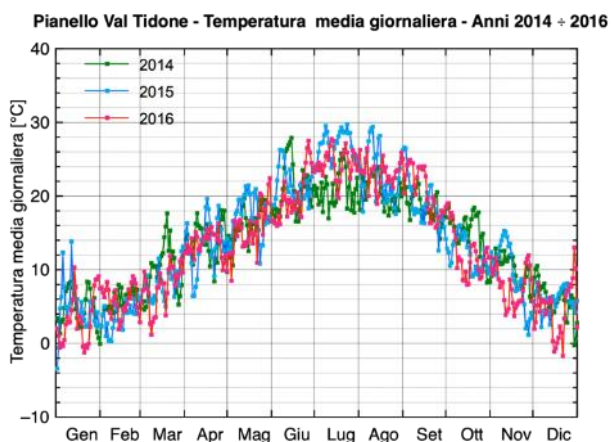
La temperatura media annuale si attesta per l'area attorno ai 13 °C, secondo quanto evidenziato anche all'interno delle mappe contenute nell'edizione 2017 dell'Atlante Idroclimatico a cura di Arpae e disponibili in rete presso il sito di Arpae; come si osserva anche dall'estratto di queste mappe riportate qui di seguito, tale valore di temperatura media annua ha subito un incremento tra il trentennio 1961-1990 ed il periodo 1991-2015, con variazioni dell'ordine di 0,5-1,0°C.



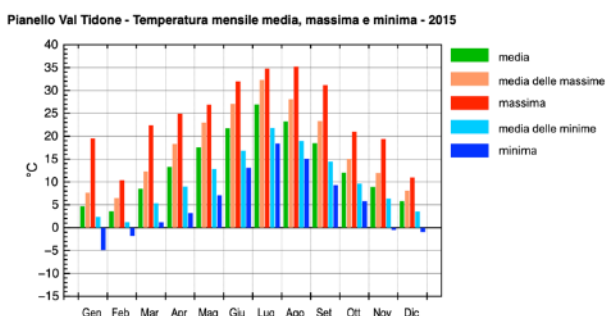
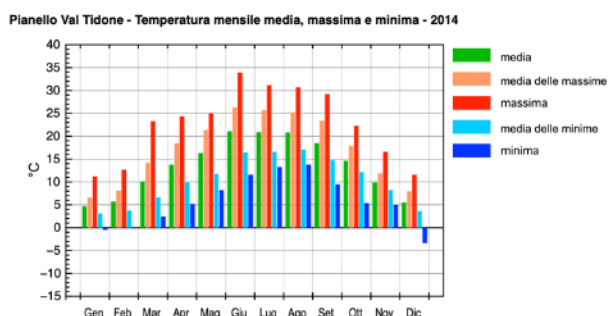


Estratti dalle mappe di temperatura dell'Atlante idroclimatico – Arpae

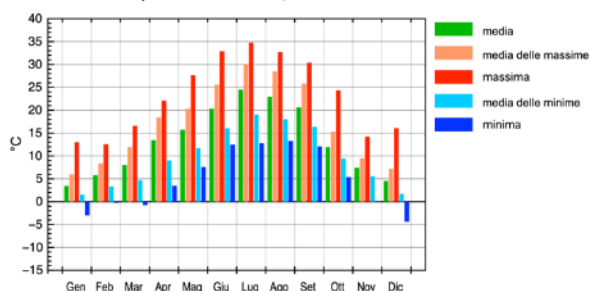
Si riportano inoltre per completezza i dati derivanti dall'elaborazione delle temperature orarie nel periodo 2014-2019, registrate nella stazione di Pianello Val Tidone, comune confinate con il Comune in oggetto.. Tali dati, disponibili online sul servizio Arpae Dext3r, mostrano che si riscontra un massimo estivo della temperatura nel mese di luglio ed un minimo invernale in gennaio. Presso la stazione di Pianello Val Tidone è stata registrata nel periodo 2014-2019 una temperatura annuale media variabile tra 13.2 °C nel 2016 e 13.8 °C nel 2015 e nel 2019.



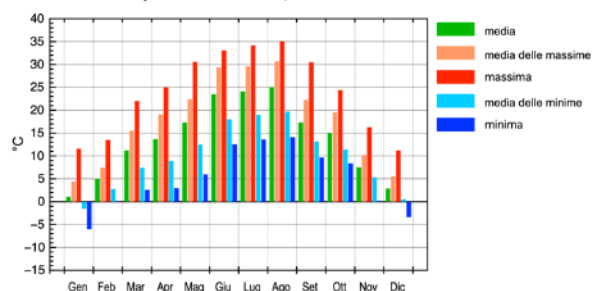
Pianello Val Tidone – Temperatura media giornaliera per il periodo 2014-2019



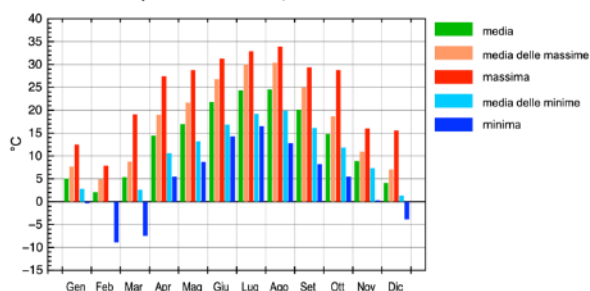
Pianello Val Tidone - Temperatura mensile media, massima e minima - 2016



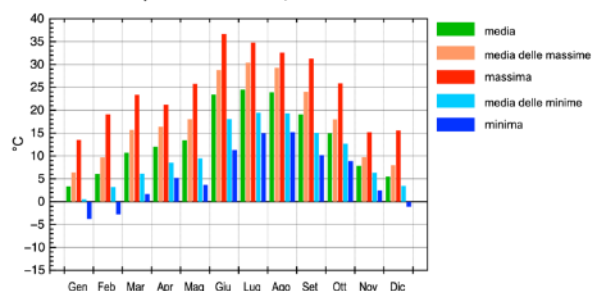
Pianello Val Tidone - Temperatura mensile media, massima e minima - 2017



Pianello Val Tidone - Temperatura mensile media, massima e minima - 2018



Pianello Val Tidone - Temperatura mensile media, massima e minima - 2019

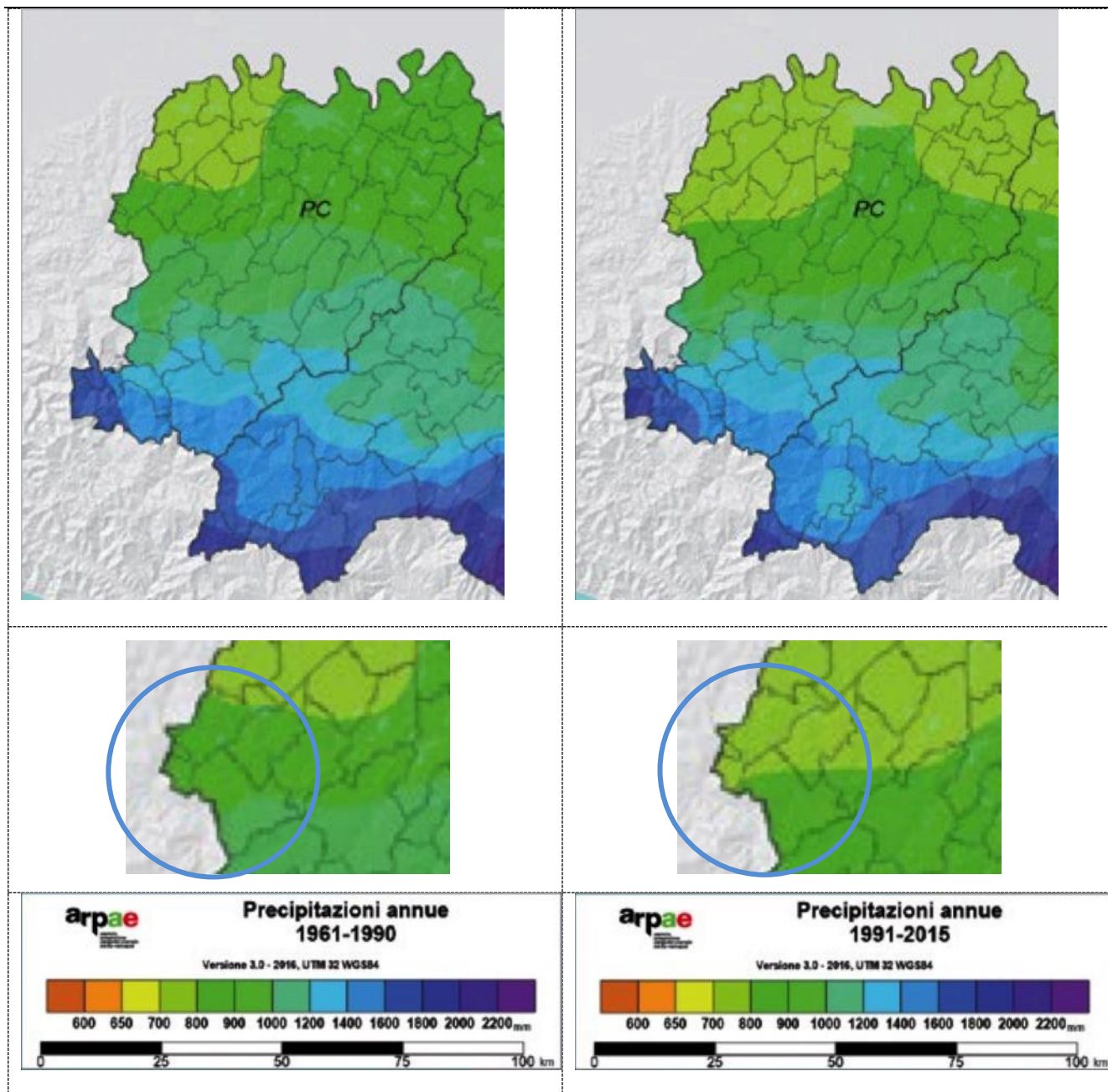


### Pianello Val Tidone –Temperatura media mensile per il periodo 2014-2019

#### Precipitazioni

Il clima dell'area in esame è di tipo temperato umido delle medie latitudini, ad estate calda, ed è quindi normalmente caratterizzato da due picchi di precipitazione uno principale autunnale ed uno primaverile.

Come andamento generale, le precipitazioni medie annue nell'area, secondo quanto evidenziato nelle mappe contenute nell'edizione 2017 dell'Atlante Idroclimatico a cura di Arpa e disponibili in rete presso il sito di Arpa sono tra 800 mm e 900 mm medi annui nel periodo di riferimento considerato più lontano (1961-1990) e inferiori a 800 mm annui, almeno su buona parte del territorio comunale, nel periodo più recente (1991-2015)

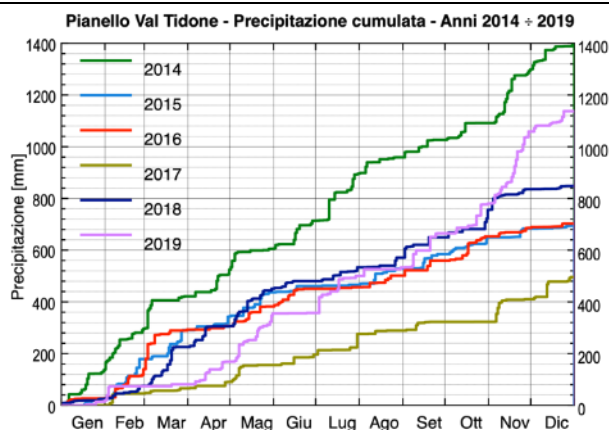
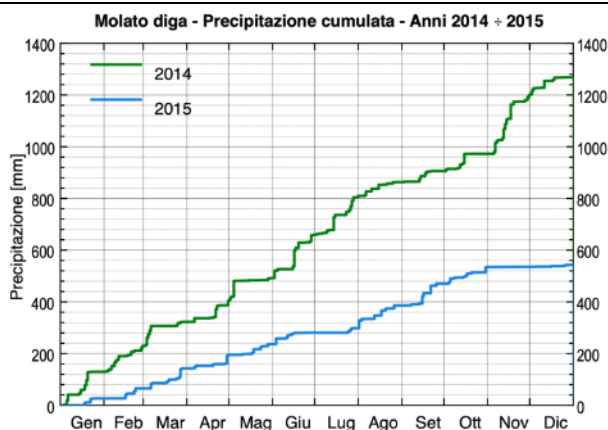


Estratti dalle mappe dell'Atlante idroclimatico di precipitazione – Arpae

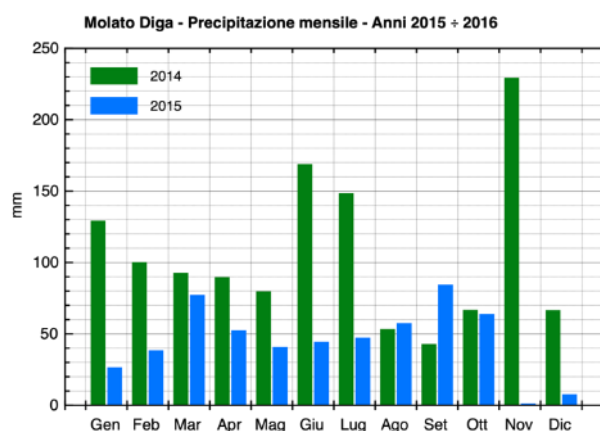
Per caratterizzare più in dettaglio il regime pluviometrico del sito sono state considerate le stazioni pluviometriche di Molato Diga e Pianello Val Tidone; sono state considerate in particolare le serie di dati storici di precipitazione oraria per gli anni dal 2014 al 2019 (al 2015 per la stazione Molato Diga).

Come è possibile notare dalle figure seguenti, negli anni tra il 2014 e il 2019 le precipitazioni presentano un andamento piuttosto vario, con due anni nettamente al di sopra della media (2014 e 2018) e un anno nettamente al di sotto (2017). Per quanto riguarda l'andamento mensile, in generale si tende ad avere un massimo primaverile e un massimo autunnale, intervallati da un evidente minimo estivo nel mese di luglio, ma tale andamento tipico in alcune annate risulta fortemente modificato da eventi anomali (per esempio le piogge estive del 2014 e del 2019).

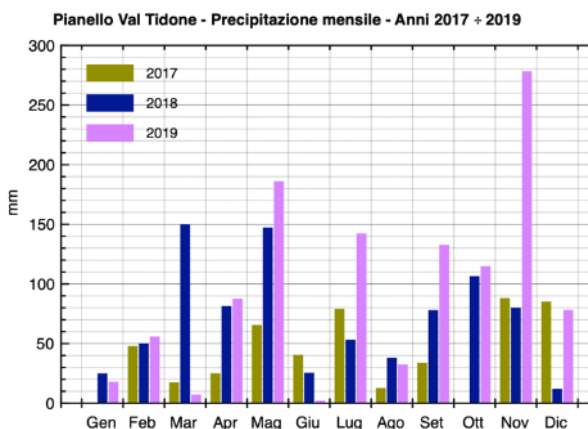
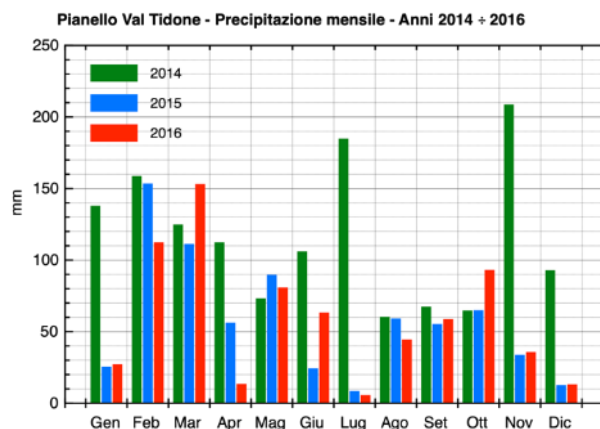




Molato diga e Pianello Val Tidone – Precipitazione cumulata per il periodo 2014-2019



Molato diga– Precipitazione media mensile per il periodo 2014-2015



Pianello Val Tidone – Precipitazione media mensile per i periodi 2014-2016 e 2017-2019

A completamento dell'analisi svolta si può affermare, anche senza scendere in dettaglio, che la morfologia collinare/montana del territorio del Comune di Alta Val Tidone favorisce l'innescarsi di una circolazione atmosferica con venti più sostenuti e stabilità inferiore rispetto alle zone di pianura o comunque a quota inferiore. Di conseguenza risulta favorito il ricambio atmosferico, e sono più rare le condizioni di ristagno favorevoli all'aumento di concentrazione degli inquinanti. Pertanto la meteorologia risulta favorevole al mantenimento di una buona qualità dell'aria, soprattutto nei mesi più freddi. Nei mesi estivi, invece, il raggiungimento di temperature massime elevate tende a favorire la formazione di ozono (fenomeno non locale ma esteso a tutto il bacino padano), con effetti negativi sulla qualità dell'aria.

### **8.1.2 Emissioni in atmosfera**

#### ***Inventario Regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR)***

L'inventario regionale delle emissioni in atmosfera più aggiornato è relativo all'anno 2021 ed è stato realizzato mediante il software INEMAR (INventario EMISSIONi ARia), strumento messo a punto e progressivamente aggiornato nell'ambito di una convenzione interregionale che attualmente coinvolge, oltre all'Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto, Friuli Venezia Giulia, province autonome di Trento e di Bolzano e Puglia.

La metodologia di riferimento implementata in INEMAR è quella EMEP-CORINAIR contenuta nel documento "EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2013".

Il software consente di effettuare la stima delle emissioni dei diversi inquinanti a livello comunale, in funzione della classificazione EMEP-CORINAIR e del tipo di combustibile utilizzato, estrapolate dal database regionale scaricato sul Portale Regionale nella sezione Aria – Inventario Emissioni ([https://www.arpae.it/dettaglio\\_generale.asp?id=3056&idlivello=1691](https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=3056&idlivello=1691))

Con riferimento ai principali inquinanti della qualità dell'aria, si evidenzia che a Rivergaro:

- le principali emissioni di NO<sub>x</sub> sono imputabili al macrosettore "trasporto su strada" con non trascurabili contributi del macrosettore "combustione non industriale";
- le principali emissioni di SO<sub>2</sub>, comunque particolarmente limitate, sono principalmente riconducibili al macrosettore "combustione industriale";
- le principali emissioni di CO sono riconducibili al macrosettore "Combustione non industriale";
- le emissioni di PM<sub>10</sub>, così come quelle di PM<sub>2,5</sub>, sono quasi esclusivamente riconducibili al macrosettore "Combustione non industriale", con minori contributi del macrosettore "trasporto su strada".

In raffronto al dato emissivo provinciale, considerando che in termini di abitanti Alta Val Tidone costituisce circa l'1% della popolazione provinciale, si evidenzia come il territorio comunale determini generalmente un contributo alle emissioni totali provinciali dell'ordine del 1,0% (in linea con il dato percentuale della popolazione comunale rispetto alla popolazione provinciale).



Alta_Val_Tidone	Macroinquinanti												
Macrosettori	SO2 (kt)	NOx (kt)	PTS (kt)	PM10 (kt)	PM2.5 (kt)	NH3 (kt)	COV (kt)	CO (kt)	BaP (t)	As (t)	Cd (t)	Ni (t)	Pb (t)
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.33	6.60	11.22	10.67	10.41	1.29	8.57	79.09	1.88	0.02	0.30	0.05	0.62
3	0.49	0.65	0.02	0.02	0.02	-	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.08	0.01
4	-	-	1.30	1.11	0.55	-	1.86	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	3.07	-	-	-	-	-	-
6	-	-	0.04	0.03	0.02	-	7.96	-	-	-	0.00	0.00	0.00
7	0.02	8.55	1.14	0.85	0.58	0.22	6.50	21.58	0.03	0.02	0.02	0.10	1.50
8	0.01	4.11	0.23	0.23	0.23	0.00	0.42	1.37	0.00	-	0.00	0.01	0.00
9	0.01	0.32	0.46	0.45	0.42	-	0.12	5.55	0.02	0.04	0.01	-	0.05
10	0.02	1.31	0.59	0.26	0.17	56.86	115.25	1.26	0.08	0.00	0.01	0.00	0.00
11	-	-	-	-	-	-	227.24	-	-	-	-	-	-
<b>Totale complessivo</b>	<b>0.89</b>	<b>21.53</b>	<b>14.99</b>	<b>13.61</b>	<b>12.39</b>	<b>58.37</b>	<b>371.01</b>	<b>108.97</b>	<b>2.02</b>	<b>0.09</b>	<b>0.34</b>	<b>0.23</b>	<b>2.18</b>

Provincia di Piacenza	Macroinquinanti												
Macrosettori	SO2 (kt)	NOx (kt)	PTS (kt)	PM10 (kt)	PM2.5 (kt)	NH3 (kt)	COV (kt)	CO (kt)	BaP (t)	As (t)	Cd (t)	Ni (t)	Pb (t)
1	7	851	5	5	5	-	46	1'193	0	3	15	34	102
2	17	365	548	522	509	62	423	3'845	93	1	15	2	30
3	162	1'749	46	6	5	4	131	1'908	0	20	12	50	138
4	85	0	12	2	1	0	3	0	-	0	2	1	472
5	-	-	-	-	-	-	271	-	-	-	-	-	-
6	0	1	11	8	7	-	1'772	12	-	-	0	0	0
7	5	2'318	220	159	113	38	681	2'882	5	2	3	15	213
8	3	1'109	62	62	62	0	114	369	1	-	0	2	1
9	3	67	18	17	16	16	7	216	1	3	2	6	13
10	1	123	66	29	14	6'141	4'171	68	5	0	0	0	0
11	-	-	-	-	-	-	4'721	-	-	-	-	-	-
<b>Totale complessivo</b>	<b>283</b>	<b>6'584</b>	<b>988</b>	<b>809</b>	<b>731</b>	<b>6'261</b>	<b>12'339</b>	<b>10'494</b>	<b>105</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>110</b>	<b>969</b>

Stima delle emissioni di macroinquinanti per il comune di Alta Val Tidone e per Macrosettori (MS1 - Produzione di energia e trasformazione di combustibili; MS2 - Combustione non industriale; MS3 - Combustione industriale; MS4 - Processi produttivi; MS5 - Estrazione e distribuzione di combustibili; MS6 - Uso di solventi; MS7 - Trasporto su strada; MS8 - Altre sorgenti mobili e macchinari; MS9 - Trattamento e smaltimento rifiuti; MS10 - Agricoltura; MS11 - Altre sorgenti e assorbimenti)..

### 8.1.3 *Qualità dell'aria*

#### **Riferimenti normativi**

Il riferimento normativo per la qualità dell'aria è costituito dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, che recepisce la Direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale decreto introduce una articolata serie di valori limite, livelli critici, soglie di allarme e valori obiettivo, anche a lungo termine, per la concentrazione nell'aria di diverse sostanze inquinanti, precisamente (art. 1):

- i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), benzene, monossido di carbonio (CO), piombo e particolato PM<sub>10</sub>;
- i livelli critici per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;
- le soglie di allarme per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;
- il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di particolato PM<sub>2,5</sub>;
- i valori obiettivo per le concentrazioni nell'aria ambiente di alcuni metalli (arsenico, cadmio, nichel) e idrocarburi policiclici aromatici (benzo(a)pirene);
- i valori obiettivo, gli obiettivi a lungo termine, le soglie di allarme e le soglie di informazione per l'ozono.

Inoltre, allo scopo di ottenere omogeneità nella gestione della qualità dell'aria a livello nazionale, il decreto prevede la zonizzazione del territorio da parte delle Regioni, con la classificazione delle zone e degli agglomerati urbani.

#### **Strumenti di pianificazione regionale**

La Regione Emilia-Romagna in attuazione del D.Lgs. 155/2010, ha elaborato il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030), approvato con Deliberazione dell'Assemblea legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore il 6 febbraio 2024, data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024 Parte Seconda.

La normativa nazionale attribuisce infatti alle Regioni e alle Province autonome le funzioni di valutazione e gestione della qualità dell'aria nel territorio di propria competenza e, in particolare, assegna loro il compito di adottare piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto.

Il PAIR è pertanto lo strumento con il quale la Regione Emilia-Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea. L'orizzonte temporale massimo per il raggiungimento di questi obiettivi è fissato all'anno 2030, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali.

Nel quadro conoscitivo del PAIR vengono valutate le situazioni di superamento dei valori limite e i contributi emissivi dei diversi settori e ambiti territoriali e vengono studiati gli scenari emissivi e di qualità dell'aria. In base a ciò nel PAIR vengono identificati gli ambiti di intervento e le misure ad essi collegate su cui il piano deve indirizzare prioritariamente le proprie azioni, prescrizioni e risorse.

Gli ambiti di intervento prioritari individuati per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria sono elencati come segue:

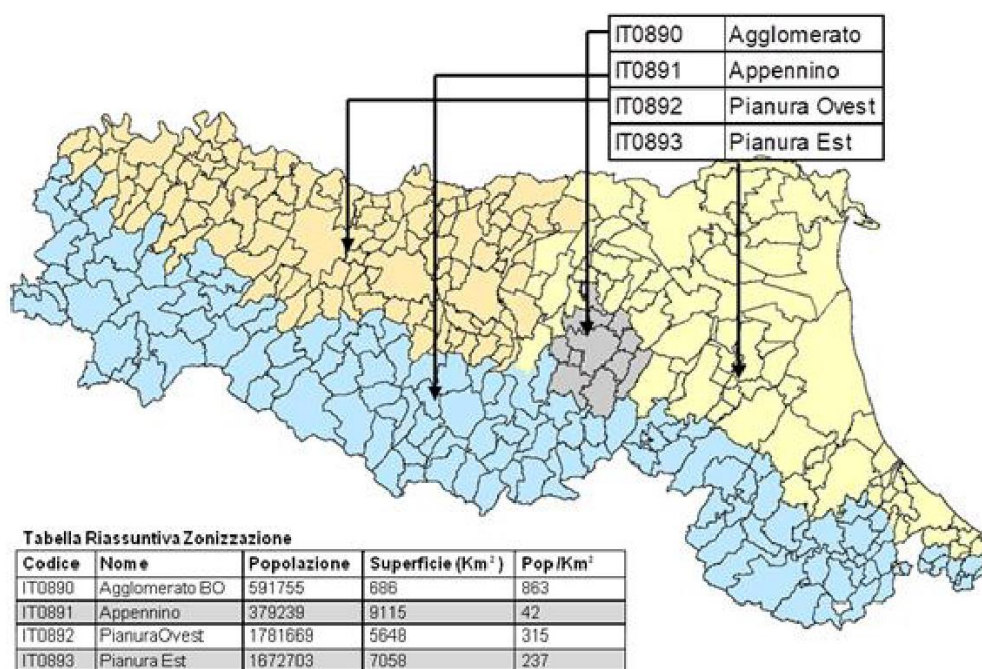
- Le città, la pianificazione e l'utilizzo del territorio

- Trasporti e mobilità
- Energia
- Attività produttive
- Agricoltura
- Acquisti verdi nelle Pubbliche Amministrazioni (Green Public Procurement - GPP)
- Ulteriori misure: applicazione del principio del saldo zero
- Le misure sovra-regionali.

### Zonizzazione regionale e aree di superamento

La zonizzazione regionale dell'Emilia Romagna riguardante la qualità dell'aria, nella sua versione attuale (DGR n. 2001 del 27 dicembre 2011), la suddivisione del territorio regionale in 4 ambiti territoriali: Agglomerato di Bologna, Pianura Ovest, Pianura Est e Appennino.

La provincia di Piacenza risulta suddivisa tra Pianura Ovest e Appennino. Il territorio del Comune di Alta Val Tidone appartiene alla zona Appennino; tale zona, anche alla luce della precedente classificazione regionale del territorio per la qualità dell'aria, è da considerare una parte di territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite.



### Quadro di insieme della zonizzazione regionale ai sensi del DLgs 155/2010 (da PAIR 2020).

Per quanto riguarda la cartografia delle aree di superamento, in relazione alle valutazioni effettuate da ARPAE, ai fini dell'attuazione delle misure di risanamento della qualità dell'aria previste dal PAIR2030, essa viene assimilata alla zonizzazione, per le zone "agglomerato", "pianura est" e "pianura ovest", essendo di fatto tutte le zone di pianura soggette al superamento dei valori limite di PM<sub>10</sub> e/o NO<sub>2</sub>; tali aree di superamento vengono indicate quali zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria. Il comune di Alta Val Tidone rientra nelle aree nelle quali già allo stato attuale sono rispettati gli standard di qualità dell'aria per PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub>.

### Dati pregressi

Una prima caratterizzazione della qualità dell'aria nel territorio comunale può essere effettuata sulla base dei dati pregressi riportati nel Quadro conoscitivo del Piano Strutturale Comunale (2009)

Si evidenzia a riguardo che, nonostante i dati pregressi siano datati, sono stati ritenuti utili in quanto costituiscono gli unici dati disponibili sul territorio in esame. Come meglio specificato nel seguito, i dati più recenti pubblicati da ARPAE Piacenza riguardano invece stazioni di monitoraggio localizzate ad ampia distanza dal Comune di Alta Val Tidone, e sono stati considerati in quanto ritenuti indicativi dello stato generale della qualità dell'aria, come meglio specificato nel seguito.

Tra i dati pregressi disponibili sono stati considerati in particolare i risultati delle indagini condotte a Pecorara e Pianello Val Tidone nell'ambito del progetto Natural Valley, negli anni 2003, 2004 e 2005, riguardanti:

- il controllo degli idrocarburi aromatici quali benzene, toluene, etilbenzene e xileni (BTEX) e degli ossidi di azoto (in particolare biossido d'azoto – NO<sub>2</sub>) mediante campionatori passivi nelle due stazioni di misura scelte per il monitoraggio (Pianello Val Tidone: h 193 s/m – Largo Dal Verme; Pecorara: h 480 s/m – Piazza Jacopo da Pecorara) e presso un'azienda caratterizzata da coltivazione e produzione agricola significativa (solo per l'anno 2003);
- il controllo degli inquinanti O<sub>3</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> e parametri meteorologici tramite l'utilizzo del laboratorio mobile a Pianello Val Tidone (presso Largo Dal Verme), centro significativo per traffico ed incremento della popolazione nel periodo estivo, rappresentativo dell'intera Val Tidone.

I risultati di tali indagini hanno evidenziato che i dati rilevati dai *campionatori passivi* presentano concentrazioni contenute relativamente a tutti i parametri misurati, sia nel periodo estivo sia nel periodo autunnale e, in particolare:

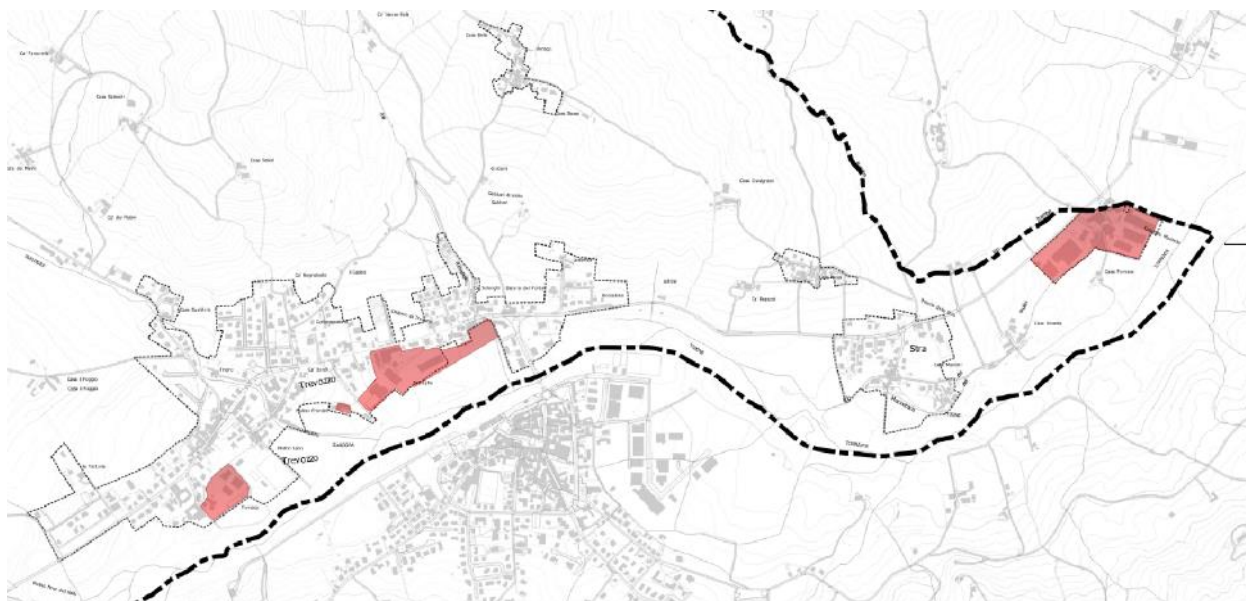
- i livelli di benzene registrati (relativi ai tempi di esposizione considerati) in tutte le campagne effettuate risultano essere decisamente inferiori sia al limite della normativa nazionale vigente nel periodo di indagine (pari a 10 µg/m<sup>3</sup> come media mobile – giorno su base oraria), sia ai limiti stabiliti dal D.M. n.60/2002 (pari a 9 µg/m<sup>3</sup> su anno civile, in vigore dal 2006 e a 5 µg/m<sup>3</sup> su anno civile, in vigore dal 2010);
- i valori di biossido d'azoto (NO<sub>2</sub>) registrati risultano inferiori al limite normativo, che in questo caso corrisponde a 50 µg/m<sup>3</sup> (valore medio su anno civile; limite in vigore dal 2005).

Situazione analoga è stata riscontrata nel monitoraggio mediante *laboratorio mobile* nel 2003 e nel 2004, effettuato a Pianello Val Tidone, durante il quale non si sono registrati superamenti dei valori di riferimento normativi per nessuno dei parametri analizzati (O<sub>3</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>).

### Attività produttive

Ulteriori informazioni pregresse utili ai fini della caratterizzazione della qualità dell'aria riguardano la presenza di **attività produttive con emissioni significative** rilevate nell'ambito del Quadro conoscitivo del PSC 2009 e aggiornate su indicazioni del Comune.

Le attività produttive con emissioni significative sono principalmente localizzate in prossimità dei centri di Trevozzo e Nibbiano. L'assetto complessivo delle attività produttive è riportato nelle figure seguenti.

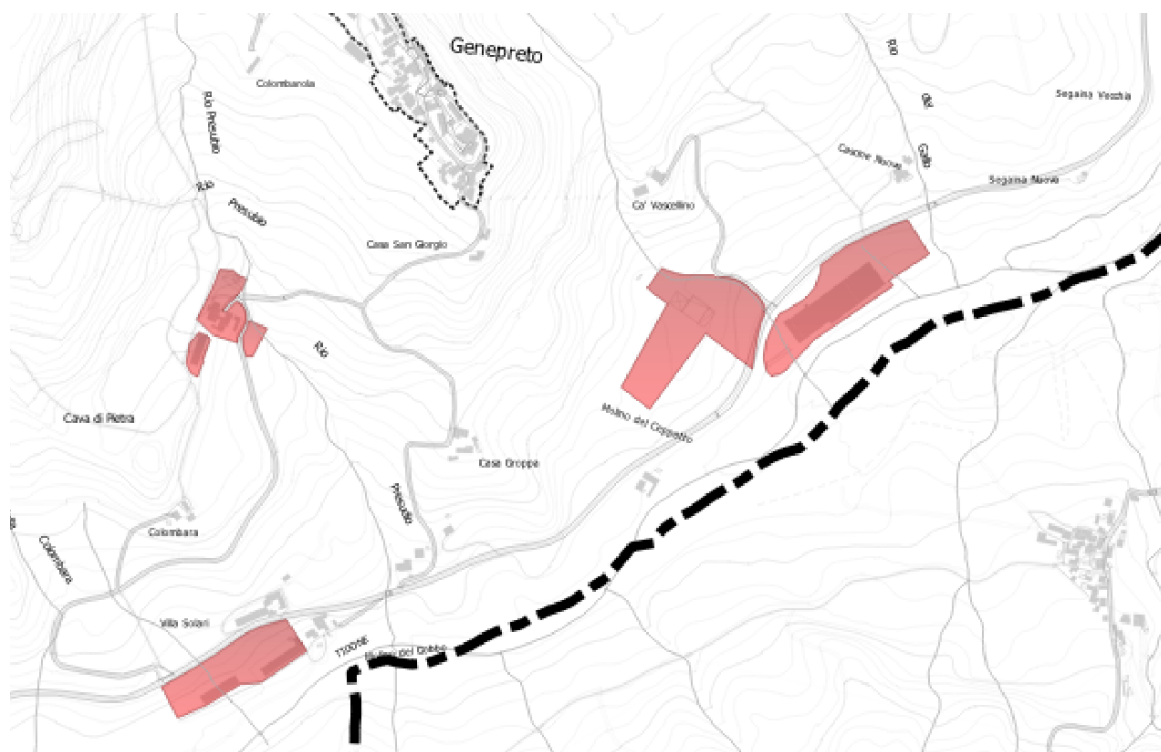


**Ubicazione delle attività produttive nella località di Trevozzo**

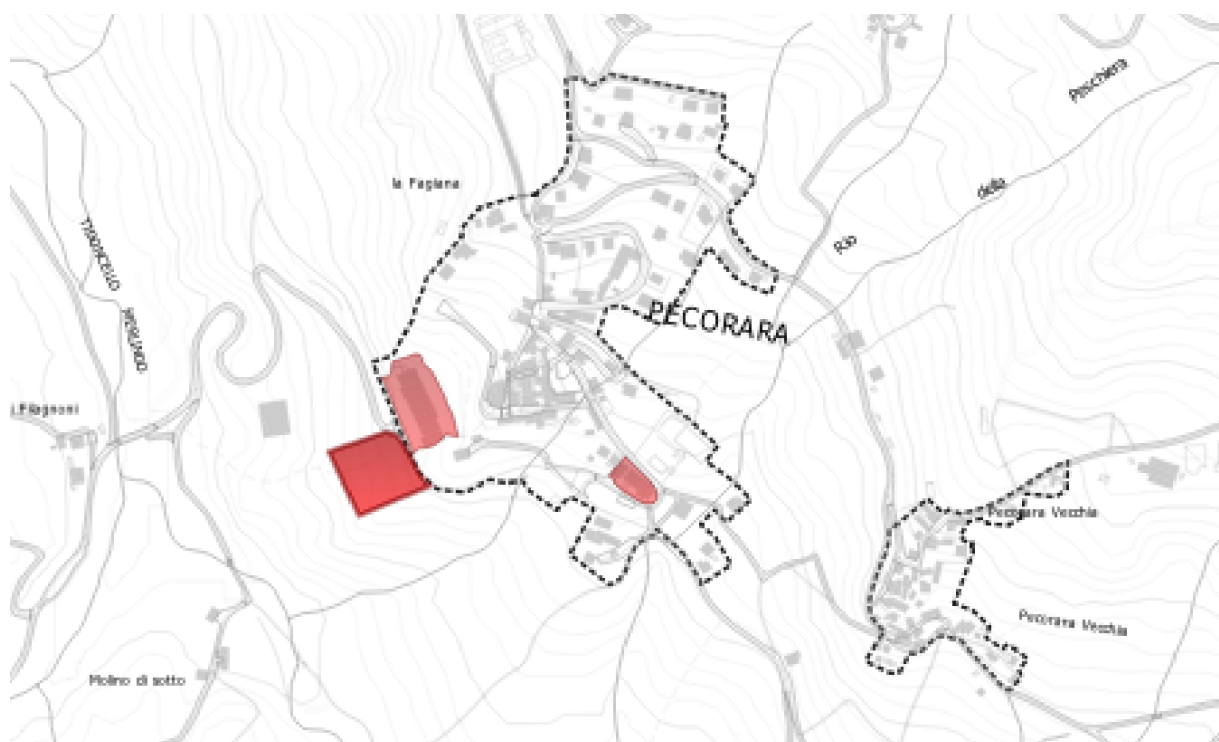


**Ubicazione delle attività produttive a Nibbiano**





**Ubicazione delle attività produttive a Genepreto**



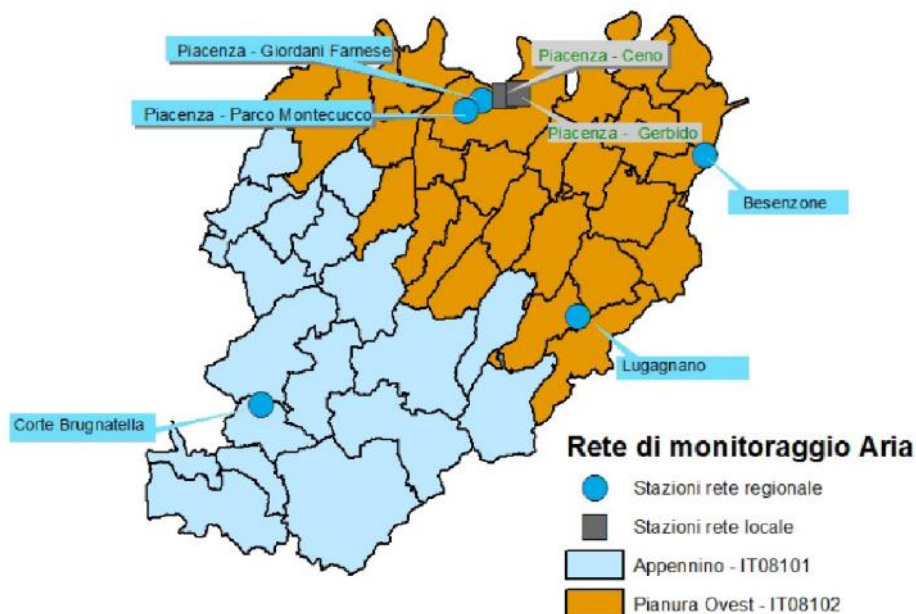
**Ubicazione delle attività produttive a Pecorara**

#### **Dati recenti rilevati dalla rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria**

Si presentano i dati più recenti rilevati dalla rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria e pubblicati da ARPAE Piacenza (Rapporto [ARPAE 2022](#) relativo alla qualità dell'aria in Provincia di Piacenza).



La **rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria** dispone di 47 stazioni fisse di misura distribuite sul territorio regionale, di cui 5 ricadono nella provincia di Piacenza.



#### Stazioni della Rete di Monitoraggio di Qualità dell'Aria in Provincia di Piacenza (Fonte: ARPAE, 2022)

Sono presenti, inoltre, 2 stazioni locali, collocate nei pressi dell'Impianto di Termovalorizzazione (Piacenza-Ceno, Piacenza-Gerbido) finalizzate a valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria prodotti nelle aree circostanti l'impianto. I dati rilevati da tali stazioni, a differenza di quelli rilevati dalle stazioni della rete regionale di monitoraggio, posizionate in modo tale da rappresentare l'intero territorio provinciale, sono indicativi della sola realtà locale monitorata, nel caso specifico l'area circostante.

La configurazione per l'anno 2022 in termini di localizzazione, classificazione e appartenenza alla rete regionale, nonché di dotazione strumentale è riportata nella tabella seguente.

#### Localizzazione, classificazione e dotazione strumentale delle stazioni di monitoraggio in Provincia di Piacenza (Fonte: ARPAE, 2022)

STAZIONE	TIPO	LOCALIZZAZIONE	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	O <sub>3</sub>	BTEX	Hg
Piacenza Giordani – Farnese	Regionale Traffico	Pianura Ovest	X	X	X			X	
Piacenza Parco Montecucco	Regionale Fondo Urbano	Pianura Ovest	X		X	X	X		
Lugagnano	Regionale Fondo Suburbano	Pianura Ovest	X		X		X		
Besenzone	Regionale Fondo Rurale	Pianura Ovest	X		X (*)	X	X		
Corte Brugnatella	Regionale Fondo Rurale Remoto	Appennino	X		X		X		
Piacenza Ceno	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			X
Piacenza Gerbido	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			

(\*) Il parametro PM10 della stazione di Besenzone è aggiuntivo rispetto alla dotazione prevista dalla Rete Regionale della Qualità dell'Aria, pertanto non concorre al calcolo per i superamenti di PM10 richiesti dalla normativa.

Come già accennato, le stazioni di monitoraggio regionali e locali sono localizzate a notevole distanza dal Comune di Alta Val Tidone e non sono disponibili dati sulla qualità dell'aria pubblicati da ARPAE direttamente riferibili al territorio comunale né campagne recenti a mezzo mobile.

Tuttavia, si può ipotizzare per il territorio del comune di Alta Val Tidone una condizione, dal punto di vista della qualità dell'aria, intermedia tra quella rilevata dalla stazione di **Corte Brugnatella** (zona Appennino) e dalla stazione di **Lugagnano** (zona Pianura Ovest) e pertanto fare riferimento ai dati rilevati da tali stazioni per caratterizzare la qualità dell'aria nel Comune.

Allo scopo si è fatto riferimento al Rapporto 2022 “La qualità dell’aria nella provincia di Piacenza”, pubblicato da ARPAE. Sono stati considerati i risultati relativi al 2022 e gli andamenti pluriennali dei parametri misurati per gli inquinanti considerati più significativi, cioè biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>) e ozono O<sub>3</sub>, nelle due stazioni individuate:

- **Corte Brugnatella**: classificata come stazione di “fondo rurale remoto”, ovvero, posizionata dove il livello di inquinamento non è influenzato da una fonte in particolare, ma dal contributo integrato di tutte. È posta in aree rurali, quindi in aree distanti dalle fonti di emissione;
- **Lugagnano**: classificata come stazione di “fondo suburbano in ambito collinare”, ovvero, stazione usata per monitorare i livelli medi d’inquinamento all’interno d’aree suburbane, non direttamente sottoposte a sorgenti d’inquinamento.

#### Biossido di azoto

I valori limite per la concentrazione di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) fissati dal D.Lgs 155/2010 sono i seguenti

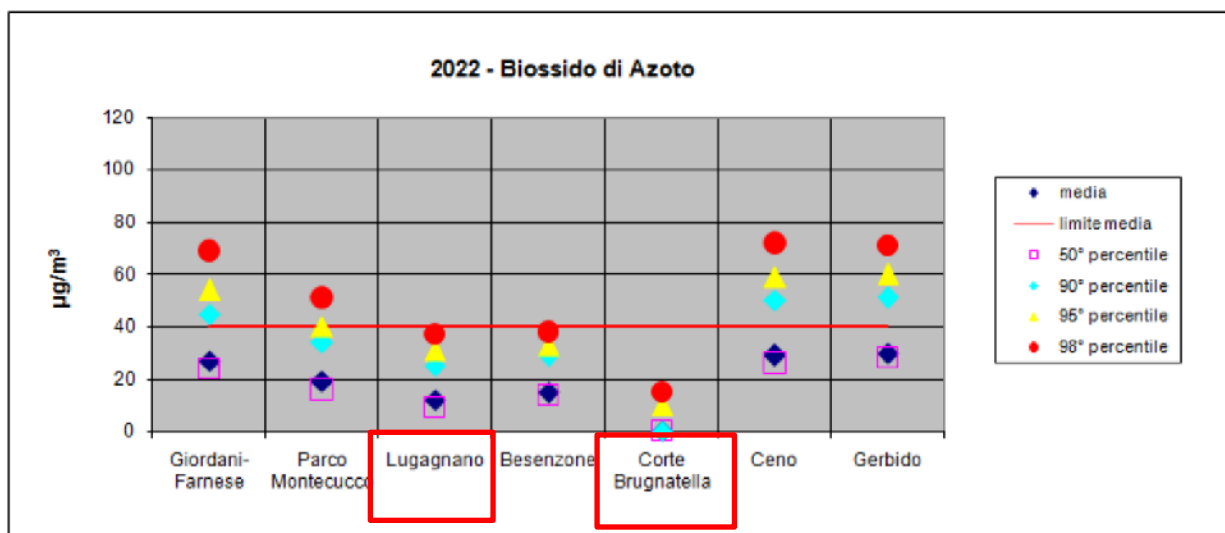
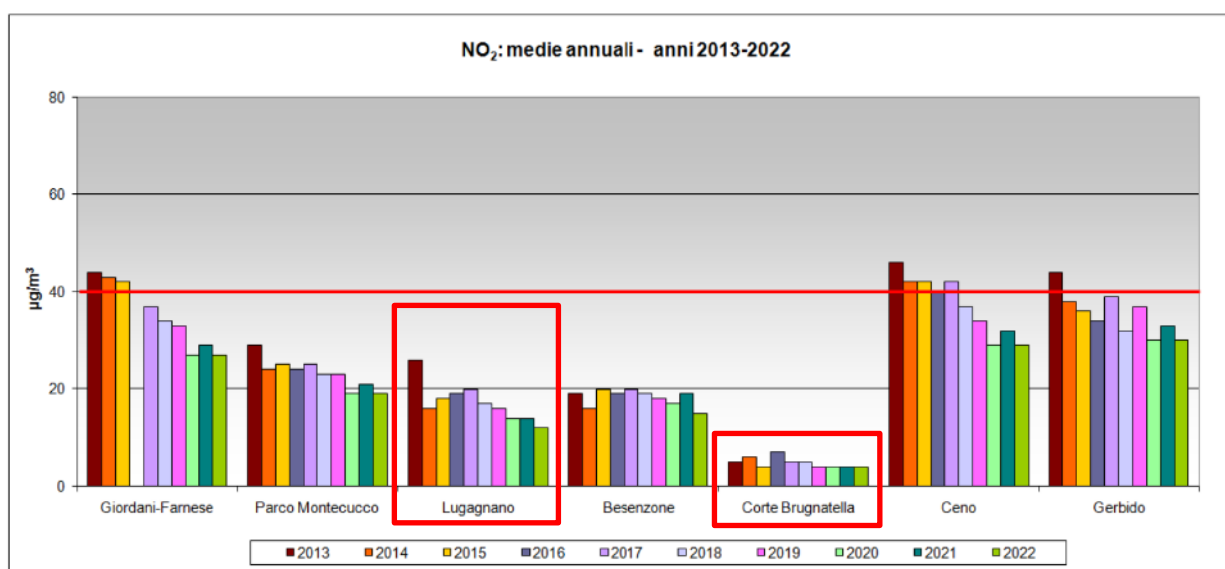
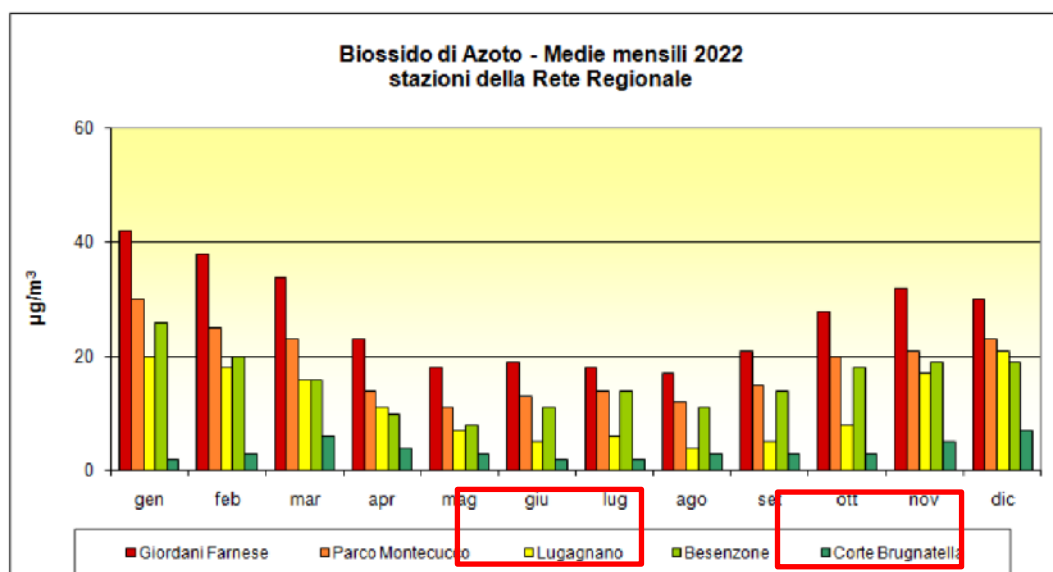
Inquinante	Riferimenti
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	Valore limite orario: 200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile
	Valore limite annuale: 40 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme: 400 µg/m <sup>3</sup> per tre ore consecutive in una stazione con rappresentatività ≥ 100 km <sup>2</sup>

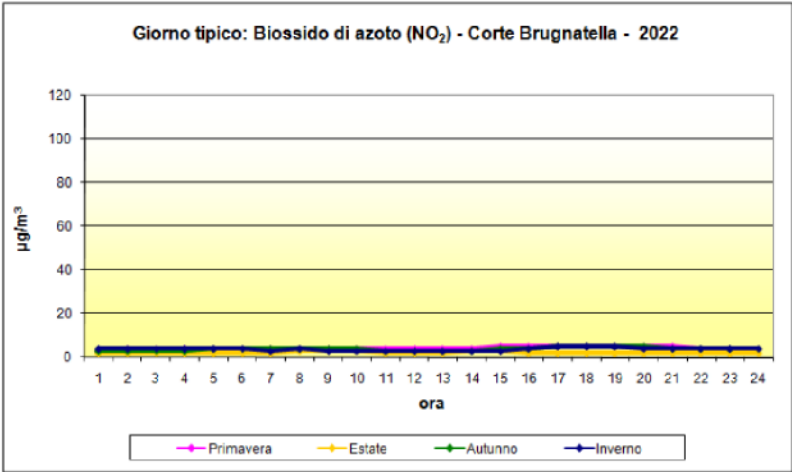
Nel 2022, nelle due stazioni di Lugagnano e Corte Brugnatella sono stati rispettati il valore limite orario ed il valore limite per la media annuale.

Le concentrazioni medie relative all’ultimo decennio indicano un trend in diminuzione, più marcato per le stazioni collocate in area urbana, e meno evidente per le stazioni di Lugagnano, Besenzone e Corte Brugnatella, che già si assestano su valori al di sotto della metà del limite. Le concentrazioni rilevate risultano le più contenute dell’ultimo decennio. Rispetto ai punti di misura posizionati in area urbana, si rilevano valori significativamente inferiori a Corte Brugnatella (stazione di fondo rurale remoto) in quanto rappresentativa di situazioni meno direttamente influenzate da sorgenti di inquinamento.

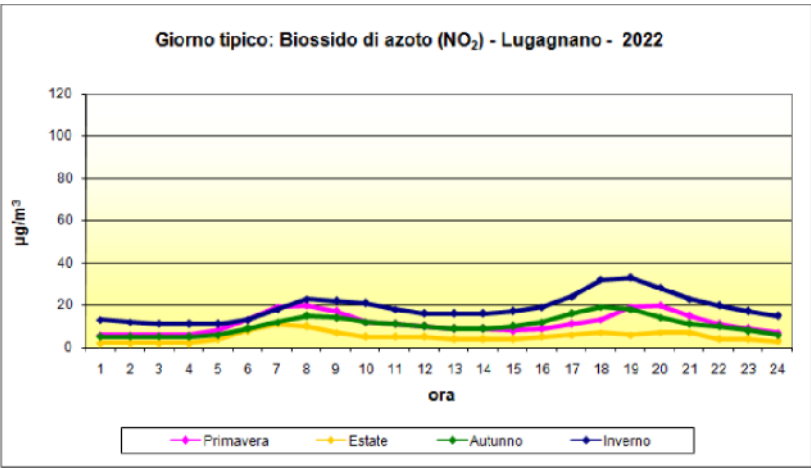
Con riferimento all’andamento delle medie mensili, si osserva che alla stazione di Corte Brugnatella l’inquinante presenta una ridotta variabilità interstagionale, rispetto alla stazione di Lugagnano. Poco apprezzabile presso la stazione di Corte Brugnatella risulta anche la variabilità giornaliera) a causa della relativa lontananza da fonti di inquinamento. Nella stazione di Lugagnano tale andamento è più marcato, con due picchi, uno mattutino ed uno serale, quest’ultimo leggermente più marcato rispetto a quello delle prime ore del mattino, legati alle attività antropiche.

Nelle figure seguenti sono riportate le elaborazioni statistiche relative ai dati degli ultimi dieci anni. Si evince che, a fronte di un andamento sostanzialmente stabile a Corte Brugnatella, vi è una tendenza alla diminuzione della concentrazione media dell’inquinante presso la stazione di Lugagnano.

Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>): statistiche anno 2022 - valori medi orari – µg/m<sup>3</sup> (Fonte: ARPAE 2022)Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>): Medie annuali nel periodo 2013-2022– µg/m<sup>3</sup> (Fonte: ARPAE 2022)Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>): andamento dei valori medi mensili – µg/m<sup>3</sup> (Fonte: ARPAE 2022)

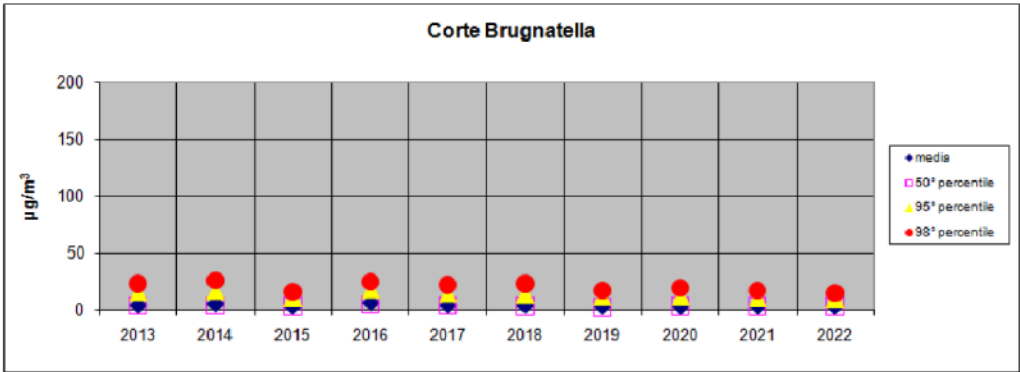


Giorno tipico – Biossido di azoto NO<sub>2</sub>- Corte Brugnatella, 2022 (fonte: ARPAE, 2022).



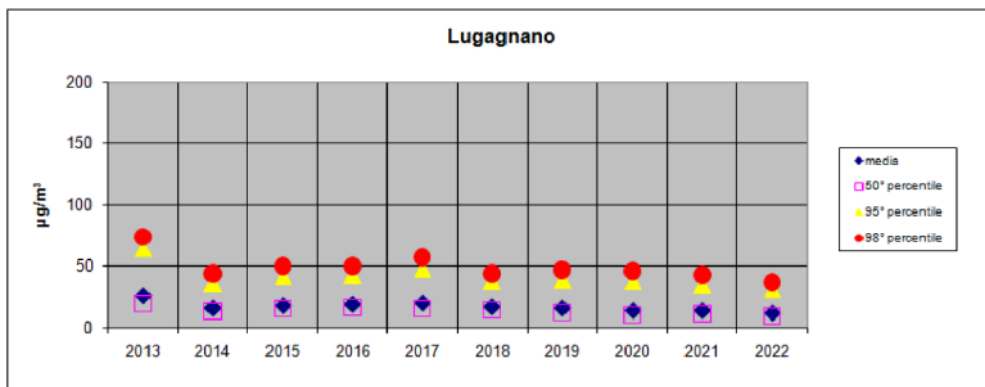
Giorno tipico – Biossido di azoto NO<sub>2</sub>- Lugagnano, 2022 (fonte: ARPAE, 2022).

Corte Brugnatella	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	5	6	4	7	5	5	4	4	4	4
50° percentile	4	4	3	5	4	3	2	3	3	3
95° percentile	16	17	11	18	15	14	12	12	11	10
98° percentile	23	26	16	25	22	23	17	19	17	15
massimo	56	52	48	57	60	45	51	57	51	33
medie orarie > 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dati validi	8183	8201	8054	8288	8156	8120	8203	8354	8207	8312



Statistiche relative al Biossido di azoto NO<sub>2</sub> a Corte Brugnatella nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

Lugagnano	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	26	16	18	19	20	17	16	14	14	12
50° percentile	19	13	15	16	15	14	12	10	11	9
95° percentile	65	36	42	43	48	38	39	38	35	31
98° percentile	74	44	50	50	57	44	47	46	43	37
massimo	128	65	99	76	88	78	85	83	67	67
medie orarie > 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dati validi	8197	8318	8170	8242	7851	8399	8588	8627	8583	8588



Statistiche relative al Biossido di azoto NO<sub>2</sub> a Lugagnano nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

### Polveri fini PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

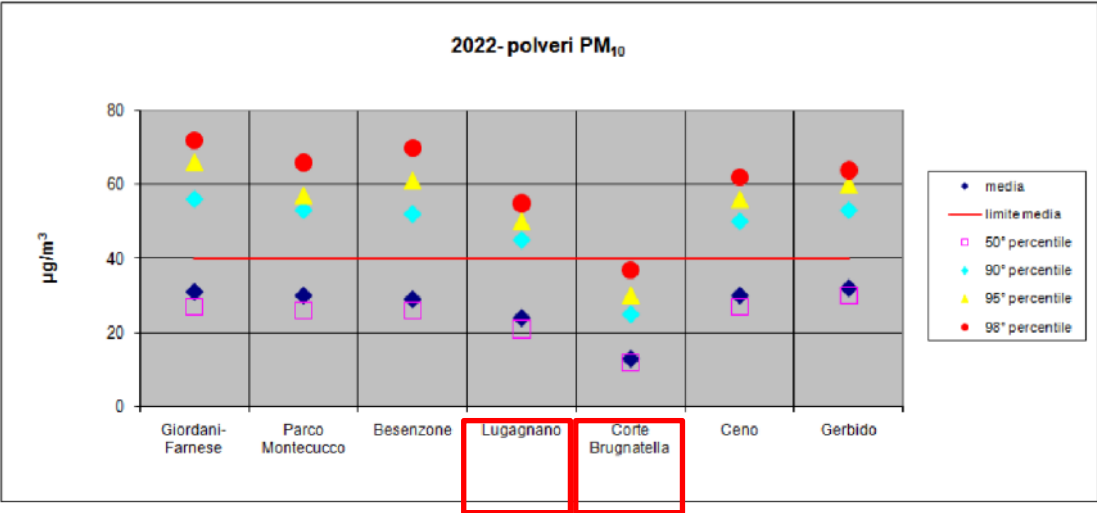
I valori limite per la concentrazione di particolato PM<sub>10</sub> fissati dal D.Lgs 155/2010 sono i seguenti

Inquinante	Riferimenti
<b>Polveri fini PM<sub>10</sub></b>	Valore limite giornaliero: 50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile
	Valore limite annuale: 40 µg/m <sup>3</sup>

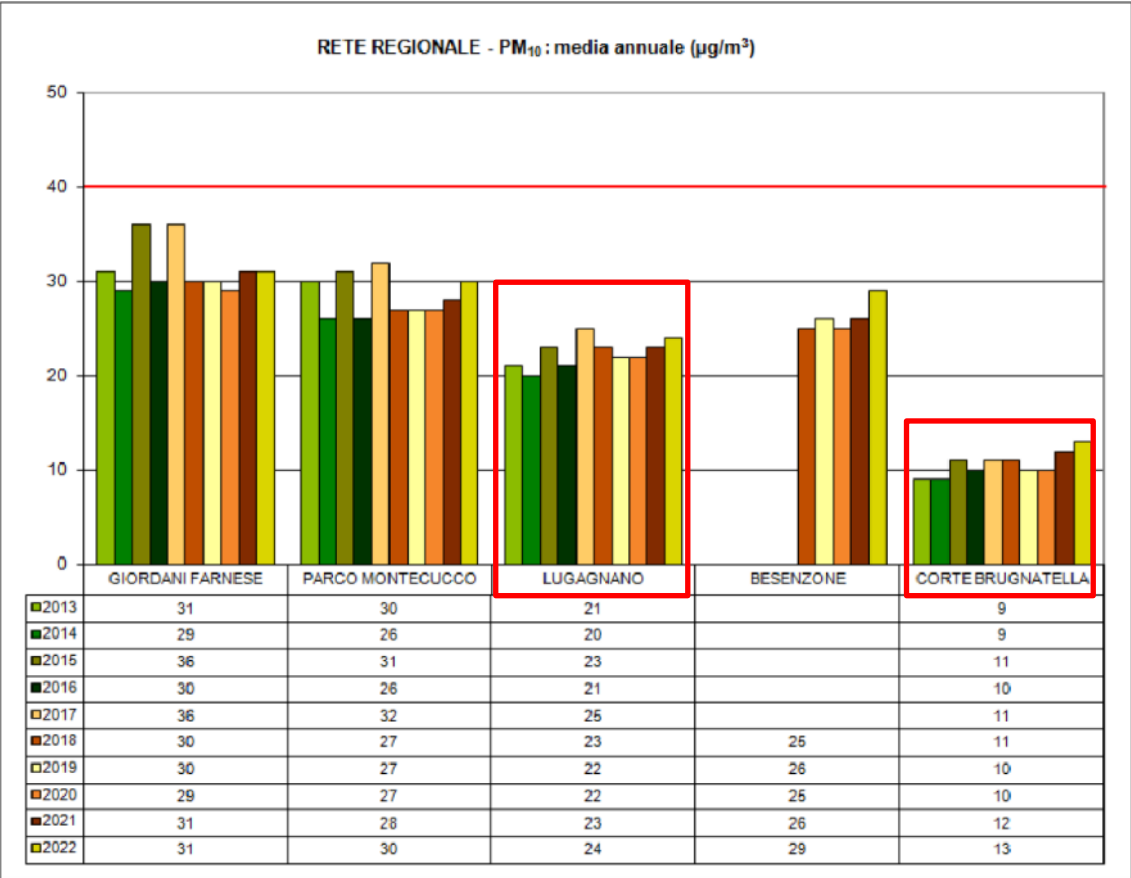
Nell'anno 2022 la stazione di Corte Brugnatella (fondo rurale remoto) registra la media annuale più bassa, e in entrambe le stazioni i valori medi annuali del PM<sub>10</sub> si mantengono inferiori al limite di 40 µg/m<sup>3</sup>.

Andamento analogo si registra anche in termini di media mensile.

Per quanto riguarda l'andamento degli ultimi dieci anni, si osserva una condizione sostanzialmente stabile, con alcune anomalie dell'anno 2017 e 2020 per la stazione di Lugagnano.

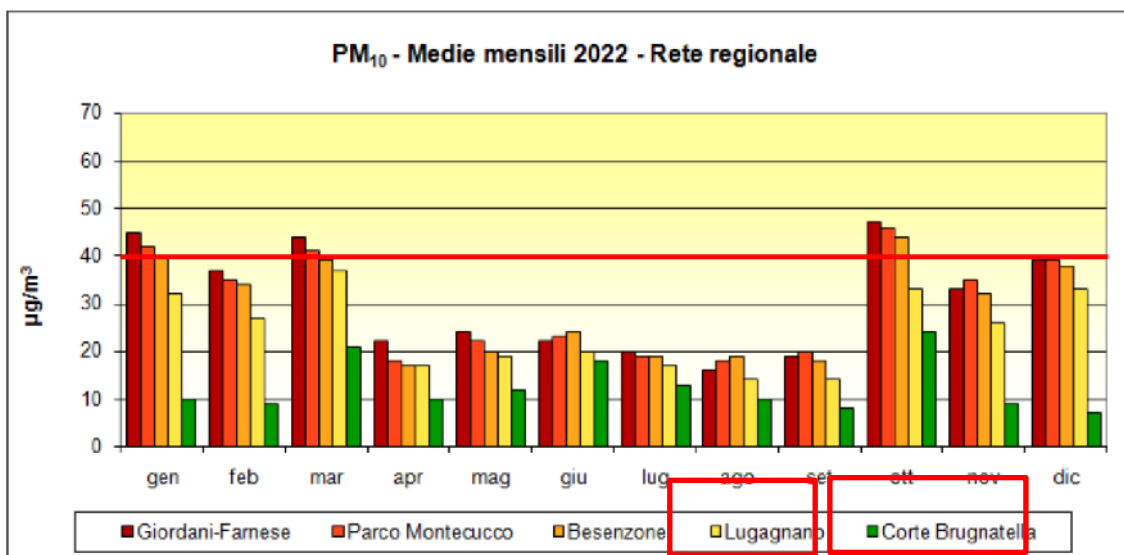


Polveri (PM10): statistiche anno 2022 - valori medi orari – µg/m3 (Fonte: ARPAE 2022)



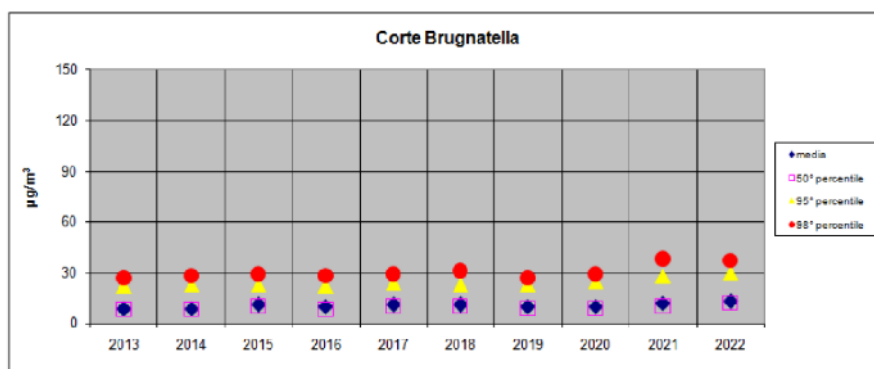
Polveri (PM10): Medie annuali nel periodo 2013-2022 – µg/m3 (Fonte: ARPAE 2022)





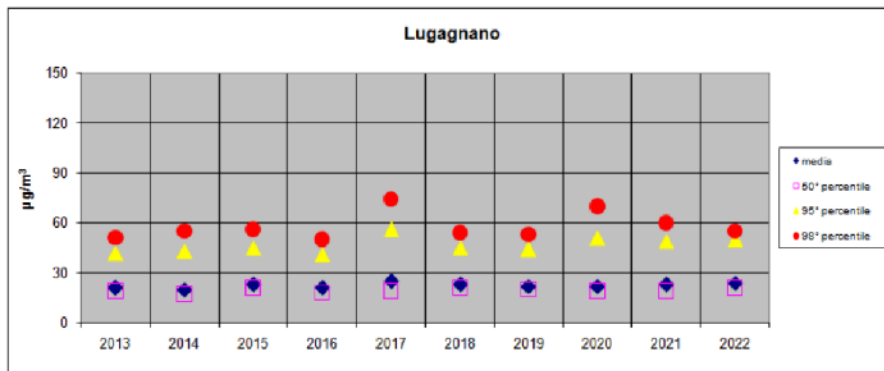
Polveri (PM<sub>10</sub>): andamento dei valori medi mensili – µg/m<sup>3</sup> (Fonte: ARPAE 2022)

Corte Brugnatella	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	9	9	11	10	11	11	10	10	12	13
50° percentile	8	8	10	8	10	10	9	9	10	12
95° percentile	22	23	23	22	24	23	23	25	28	30
98° percentile	27	28	29	28	29	31	27	29	38	37
massimo	40	39	37	47	51	46	39	65	66	51
medie 24 ore > 50	0	0	0	0	1	0	0	1	4	1
dati validi	347	355	351	358	350	349	354	351	359	355



Statistiche relative alle polveri fini PM<sub>10</sub> a Corte Brugnatella nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

Lugagnano	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	21	20	23	21	25	23	22	22	23	24
50° percentile	19	17	21	18	19	21	20	19	19	21
95° percentile	42	43	45	41	56	45	44	51	49	50
98° percentile	51	55	56	50	74	54	53	70	60	55
massimo	84	78	76	99	153	96	76	85	78	64
medie 24 ore > 50	8	11	11	7	24	8	9	19	17	15
dati validi	354	363	362	362	350	348	352	354	357	353



Statistiche relative alle polveri fini PM10 a Lugagnano nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

**Polveri fini PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>)**

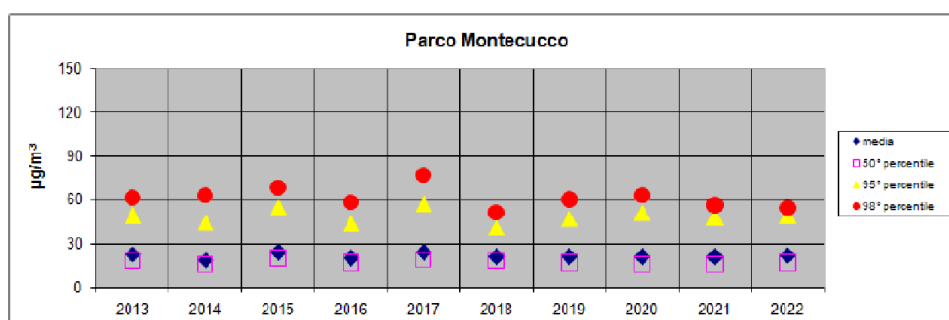
I valori limite per la concentrazione di particolato PM<sub>2,5</sub> fissati dal D.Lgs 155/2010 sono i seguenti

Inquinante	Riferimenti
<b>Polveri fini PM<sub>2,5</sub></b>	Valore limite annuale: 25 µg/m <sup>3</sup>

Il PM<sub>2,5</sub> non viene monitorato nelle due stazioni ritenute più significative per rappresentare il Comune di Alta Val Tidone (Corte Brugnattella e Lugagnano), ma solo nelle stazioni di Parco Montecucco (fondo urbano) e di Besenzone (fondo rurale).

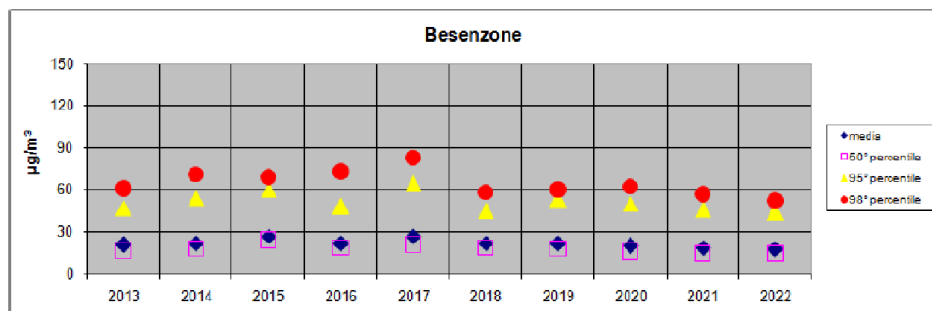
Osservando l'andamento su dieci anni (dal 2013 al 2022) si osserva una condizione sostanzialmente stabile per quanto riguarda i valori medi, che si attestano generalmente appena al di sotto del valore limite di 25 µg/m<sup>3</sup>, ma che in alcuni casi superano tale limite.

Parco Montecucco	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	23	19	24	20	24	21	21	21	21	22
50° percentile	18	16	20	17	19	18	17	16	16	17
95° percentile	49	45	55	44	57	41	47	51	48	49
98° percentile	61	63	68	58	77	51	60	63	56	54
massimo	90	83	98	88	123	73	82	89	70	68
media anno > 25	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
dati validi	340	337	332	349	359	359	354	360	350	355



Statistiche relative alle polveri fini PM<sub>2,5</sub> presso la stazione di Piacenza - Parco Montecucco nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

Besenzone	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	21	22	27	22	27	22	22	20	19	18
50° percentile	17	18	24	19	21	19	18	16	15	15
95° percentile	47	54	60	48	64	45	53	50	46	44
98° percentile	61	71	69	73	83	58	60	62	57	52
massimo	91	89	88	100	137	81	79	78	73	65
media anno > 25	no	no	si	no	si	no	no	no	no	no
dati validi	354	353	356	357	346	357	339	360	338	355



Statistiche relative alle polveri fini PM<sub>2,5</sub> presso la stazione di Besenzone nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

# **Ozono ( $O_3$ - $\mu g/m^3$ )**

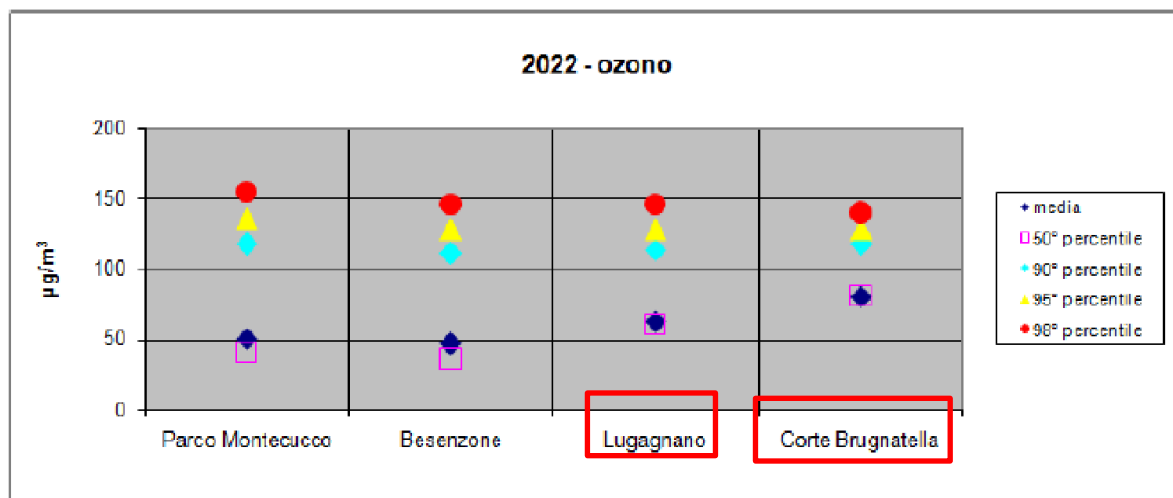
I valori limite per la concentrazione di ozono ( $O_3$ ) fissati dal D.Lgs 155/2010 sono i seguenti

Inquinante	Riferimenti
<b>Ozono (<math>O_3</math>)</b>	Valore obiettivo per la protezione della salute: $120 \mu g/m^3$ massimo giornaliero della media mobile di 8 ore da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni
	Soglia di informazione: $180 \mu g/m^3$ (media oraria)
	Soglia di allarme: $240 \mu g/m^3$ (media oraria) per tre ore consecutive
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40 <sup>1</sup> : $18000 \mu g/m^3 \cdot h$ calcolato sulla base dei valori di 1 ora, da maggio a luglio, come media su 5 anni

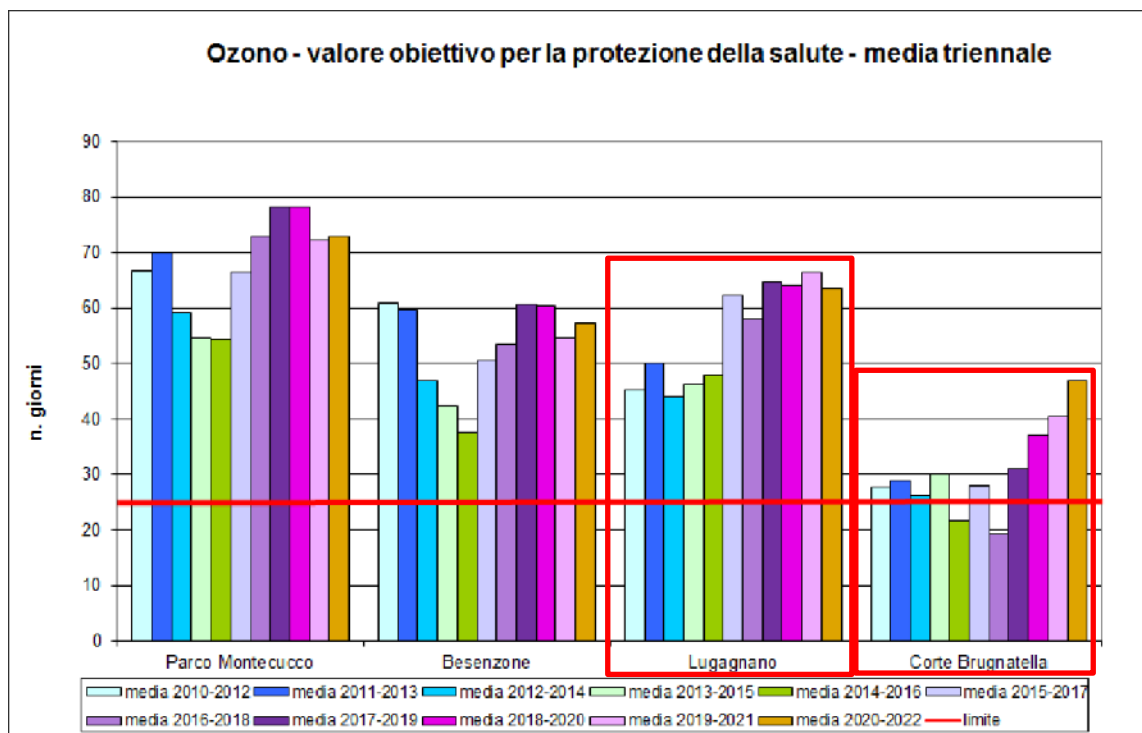
Relativamente all'anno 2022 non rispettata la soglia di informazione in entrambe le stazioni di riferimento, mentre risulta invece rispettata ovunque la soglia di allarme.

Con riferimento al valore obiettivo per la protezione della salute (valore di  $120 \mu g/m^3$  sulla media di 8 ore non deve essere superato per più di 25 giorni), emerge per il triennio 2020-2023 il mancato rispetto sia a Lugagnano che Corte Brughatella; come segnalato nel rapporto ARPAE si evidenzia un trend in crescita dell'indicatore nell'ultimo quinquennio per la stazione di fondo rurale remoto a fronte di una sostanziale stabilità per le altre stazioni della rete

L'andamento nel periodo 2013-2022 evidenzia un trend crescente per i valori medi nelle due stazioni di monitoraggio.

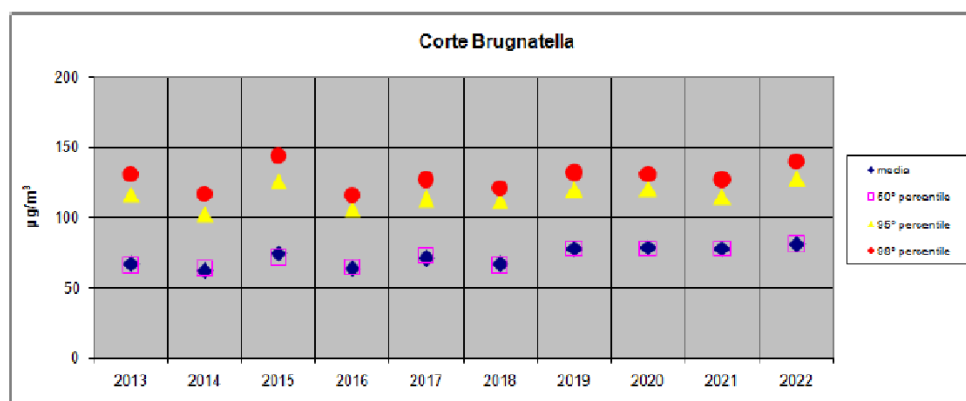


Ozono: statistiche anno 2022 - valori medi orari –  $\mu g/m^3$  (Fonte: ARPAE 2018)



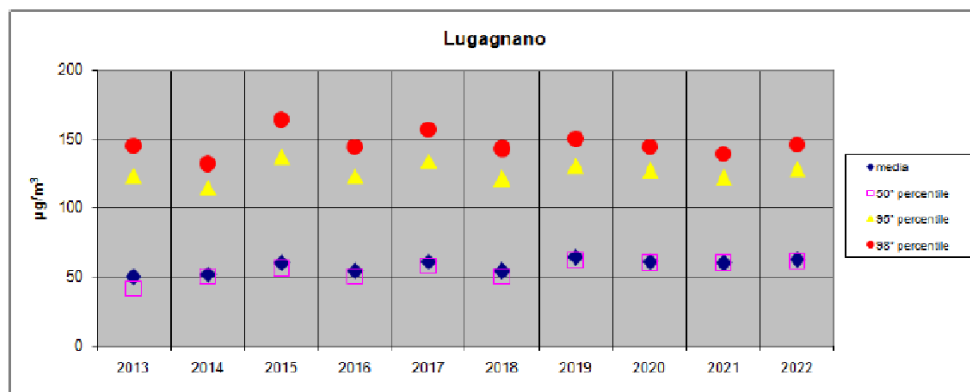
Ozono: valore obiettivo per la protezione della salute: Media triennale (Fonte: ARPAE 2022)

Corte Brugnatella	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	67	62	75	64	71	67	78	79	78	81
50° percentile	66	64	72	65	73	66	78	78	78	81
95° percentile	117	103	126	106	113	112	120	121	115	128
98° percentile	131	117	144	116	127	121	132	131	127	140
massimo	184	156	206	181	178	153	186	191	179	191
medie orarie > 180	1	0	20	1	0	0	3	1	0	5
n. gg. con medie & ore >120	35	11	46	8	30	20	43	48	30	63
dati validi	8260	8295	8195	8228	8255	8412	8628	8677	8571	8630



Statistiche relative all'ozono a Corte Brugnatella nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

Lugagnano	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
media	50	52	60	54	61	54	64	61	60	63
50° percentile	41	50	56	50	58	50	62	60	60	61
95° percentile	123	115	137	123	134	121	131	127	122	128
98° percentile	145	132	164	144	157	143	150	144	139	146
massimo	203	195	217	200	206	195	220	199	180	197
medie orarie > 180	20	7	72	18	35	5	35	8	0	14
n. gg. con medie 8 ore >120	50	29	60	55	72	47	75	70	54	67
dati validi	8236	8358	8127	8236	8307	8539	8678	8642	8632	8635



Statistiche relative all'ozono a Lugagnano nel periodo 2013-2022 (fonte: ARPAE-Piacenza).

#### Valutazioni annuali delle concentrazioni di fondo

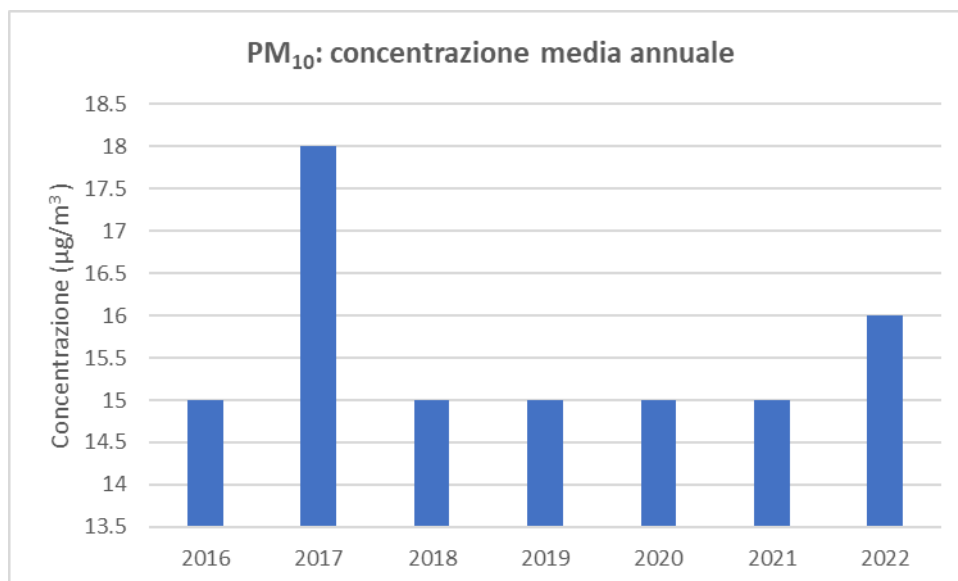
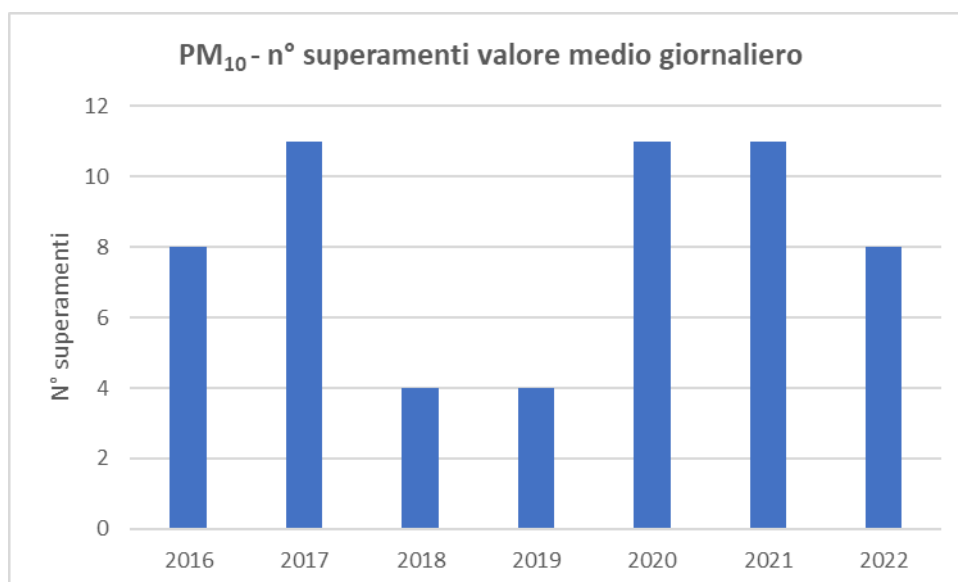
Le osservazioni precedenti, formulate in base ai valori misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale, trovano conferma nelle Valutazioni annuali delle concentrazioni di fondo di PM<sub>10</sub>, ozono, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> e Ozono realizzate da ARPAE.

Tali valutazioni sono effettuate integrando con simulazioni modellistiche (sistema modellistico NINFA + PESCO) le informazioni provenienti dalla rete di monitoraggio e hanno consentito ad ARPAE di assegnare su base annuale a tutto il territorio regionale i valori medi locali di qualità dell'aria per gli inquinanti più significativi sull'intero territorio, cioè particolato PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> e ozono.

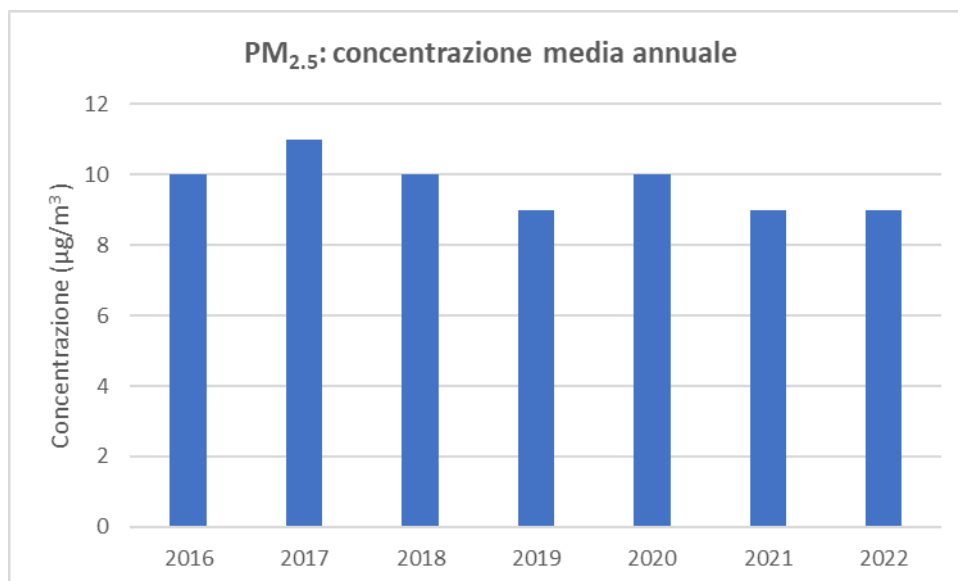
I dati disponibili presso il sito web di ARPAE (in forma tabellare) sono dati annuali relativi a PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> e Ozono per il periodo dal 2016 al 2022.

I valori riportati nei grafici seguenti confermano una situazione di ampio rispetto dei limiti per il particolato PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> e NO<sub>2</sub> ed evidenziano invece il superamento del valore obiettivo per la protezione della salute per quanto riguarda l'ozono, che rappresenta una situazione generalizzata a t. all'intero bacino padano.

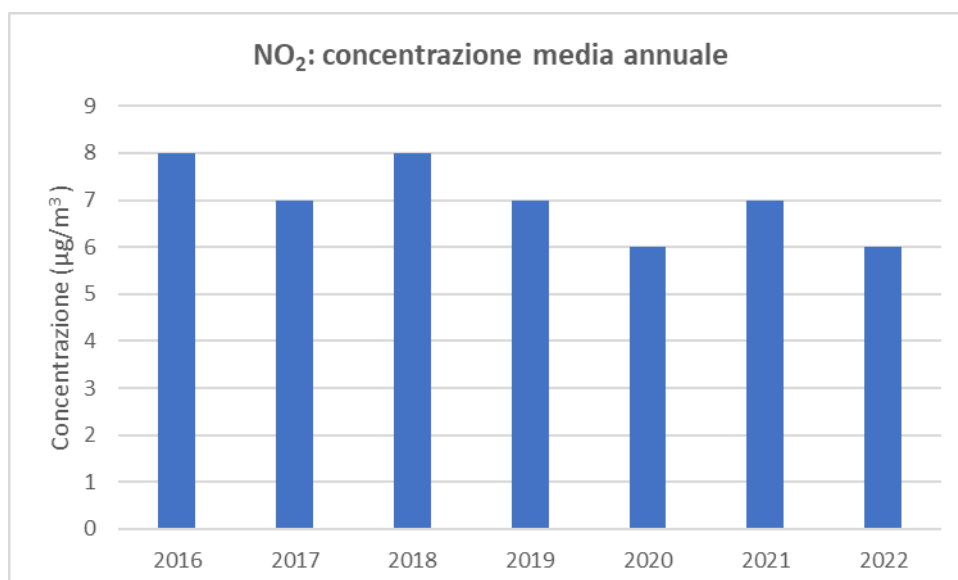


Valori di fondo – PM<sub>10</sub>: concentrazione media annuale

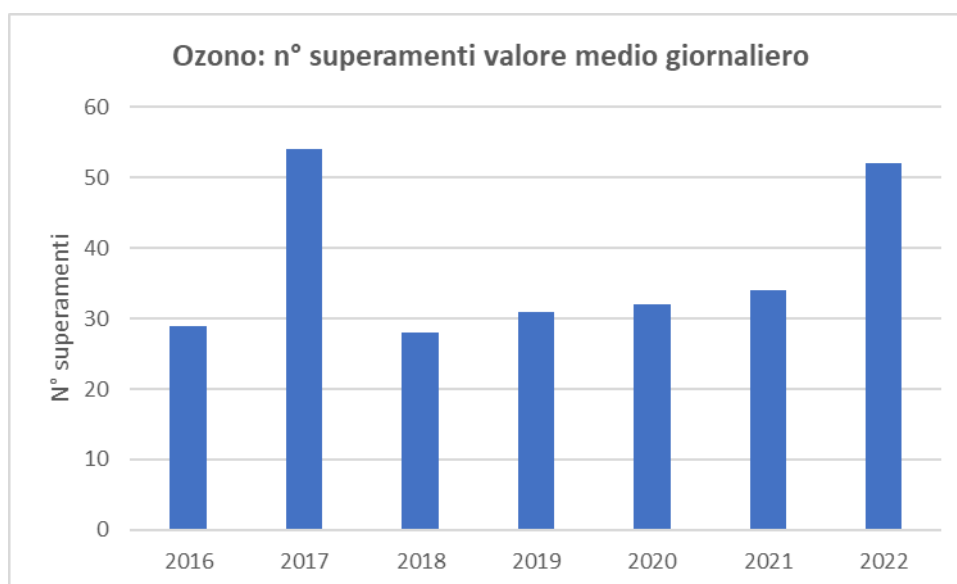
Valori di fondo – PM10: numero di superamenti del valore limite medio giornaliero



Valori di fondo – PM<sub>2.5</sub>: concentrazione media annuale



Valori di fondo – NO<sub>2</sub> : concentrazione media annuale



Valori di fondo – Ozono: numero di superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute

### Valutazioni annuali delle concentrazioni di fondo

In conclusione, si può affermare nel Comune di Alta Val Tidone, anche a causa di una condizione meteorologica più favorevole rispetto alla fascia di pianura, non si riscontrano situazioni di criticità per la qualità dell'aria, in particolare per gli inquinanti più critici PM10, PM2,5 e NO2. I valori relativamente elevati stimati per la concentrazione di ozono non sono da intendere come una problematica locale, ma come un fenomeno di bacino che necessita di strategie condivise sull'area vasta per essere affrontato, in accordo con le linee di azione indicate dal PAIR 2030.

## 8.2 Rifiuti

Il **PRGR** - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato nel 2016 ha fissato specifici obiettivi da conseguire entro il 2020 (termine poi prorogato al 2021) nella gestione dei rifiuti urbani e speciali. Obiettivi in parte più ambiziosi sono fissati dal nuovo piano di settore regionale, denominato **PRRB** – Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate, approvato con D.A.L. n. 87 del 12/07/2022 con valenza 2022-2027, ispirato alle nuove politiche di stampo europeo e internazionale e sostenuto da misure economiche potenziate dal PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Alcuni obiettivi, di seguito indicati, risultano significativi per descrivere la situazione comunale e valutarne il livello prestazionale e le esigenze di miglioramento.

Per i rifiuti urbani:

- il PRGR ha disposto una riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite del 20-25% mentre il nuovo PRRB proporrebbe una riduzione del 5% della produzione per unità di PIL;
- il PRGR si proponeva di raggiungere almeno il 73% di raccolta differenziata al 2021, alzato dal nuovo PRRB all'80% per i rifiuti non pericolosi al 2025, da mantenersi fino al 2027, con i seguenti contributi territoriali suddivisi per aree omogenee:
  - per i capoluoghi di provincia il 70% in base al PRGR, alzato al 79% dal PRRB;
  - per le aree di pianura il 79% in base al PRGR, alzato all'84% dal PRRB;
  - per le aree di montagna il 65% in base al PRGR, alzato al 67% dal PRRB;

- il nuovo PRRB proporrebbe inoltre:
  - l'implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili dal 2022;
  - l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi dal 2025;
  - l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti organici per il 100% dei Comuni regionali;
  - l'attivazione della tariffazione puntuale per il 100% dei Comuni regionali;
  - la prevenzione nella dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, della Direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli obiettivi ambientali di cui all'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE;
- sia il PRGR che il nuovo PRRB prevedono infine:
  - la minimizzazione del rifiuto urbano pro capite non inviato a riciclaggio, disponendo un limite annuo di 150 Kg per abitante nel caso del PRGR e 120 Kg/ab annui nel caso del PRRB;
  - l'equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.

Per i rifiuti speciali:

- sia il PRGR che il nuovo PRRB dispongono:
  - la riduzione della produzione dei rifiuti speciali, che il PRRB specifica in una riduzione del 5% per quelli non pericolosi e del 10% di quelli pericolosi per unità di PIL;
  - l'autosufficienza per lo smaltimento in ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'art. 16 della Direttiva 2008/98/CEE.

Sulla base dei dati annuali del Report ARPAE la produzione totale dei rifiuti nel Comune di Alta Val Tidone nel periodo 2015-2021 è aumentata in modo significativo sia in valore assoluto (passando da 5.297 a 5.910 t connesso all'aumento del valore pro capite (passando da 597 a 777 Kg/abitante) (Figura 5.6.2).

La raccolta differenziata nel periodo considerato aumenta sensibilmente, di circa il 40%, raggiungendo il 62,5 % nel 2023, evidenziando comunque ancora lontani rispetto all'obiettivo della pianificazione regionale rispetto all'obiettivo medio regionale (73% per il 2021), ed all'obiettivo dell'84% per il 2027 come proposto dal nuovo PRRB).

Dall'esame dei dati emerge:

- la produzione comunale pro capite di rifiuti urbani risulta sistematicamente superiore (dell'ordine del 10 %) rispetto al dato medio provinciale, nel 2023 attestata su circa 777 kg/abitante a livello comunale contro una media provinciale di 705 kg/abitante;
- la percentuale comunale di raccolta differenziata, risulta inferiore alla media provinciale mostrando un notevole miglioramento negli ultimi 6 anni.

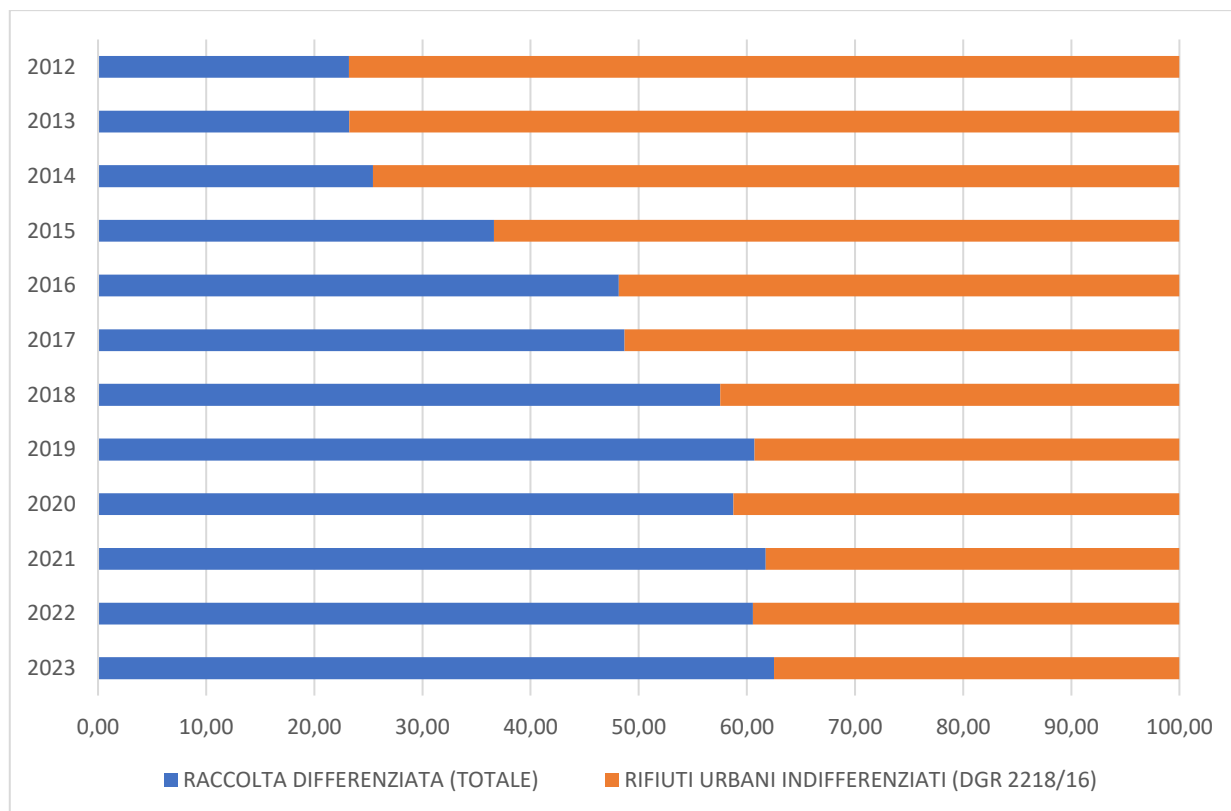
Anno	Abitanti*	RD (kg)	RI (kg)	RU totale (kg)	RD (%)	RI pro capite (kg/ab)	RU pro capite (kg/ab)
2023	2941	1,429,291	857,250	2,286,541	62.5%	291	777
2022	2918	1,315,094	856,925	2,172,019	60.5%	294	744
2021	2919	1,400,523	868,195	2,268,718	61.7%	297	777
2020	2956	1,226,043	860,420	2,086,463	58.8%	291	706
2019	2968	1,251,839	810,360	2,062,199	60.7%	273	695

Anno	Abitanti*	RD (kg)	RI (kg)	RU totale (kg)	RD (%)	RI pro capite (kg/ab)	RU pro capite (kg/ab)
2018	3014	1100170	811966	1912136	57.5%	269	634
2017	3060	902751	951130	1853881	48.70%	311	606
2016	3152	932699	1003657	1936356	48.17%	318	614
2015	3163	751447	1300620	2052067	36.62%	411	649
2014	3226	496359	1456410	1952769	25.42%	451	605
2013	3259	436008	1440460	1876468	23.24%	442	576
2012	3326	461328	1525670	1986998	23.22%	459	597

\* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Partecipazione.

- RD\_(kg): raccolta differenziata totale (kg)
- RI\_(kg): produzione totale di rifiuti indifferenziati (kg)
- RU\_(kg): produzione totale di rifiuti urbani (kg)
- RD\_ (%): percentuale di raccolta differenziata sul totale della produzione di rifiuti urbani
- RI\_(Kg/ab): produzione pro capite di rifiuti indifferenziati (kg/ab)
- RU\_(Kg/ab): produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/ab)

Fonte: Dati comunali su produzione di rifiuti urbani (P), raccolta di rifiuti urbani differenziati (RD) e indifferenziati residui (RI), da elaborazioni ARPAE di dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSO.



Percentuali comunali di raccolta di rifiuti urbani differenziati e indifferenziati.

Anno	Abitanti*		RD (t)		RD (%)		P pro capite (kg/ab)	
	Comune	Provincia	Comune	Provincia	Comune	Provincia	Comune	Provincia
2023	2941	287.241	1,429	147.750	62.51%	72,99	777	705
2022	2918	286.352	1,315	144.134	60.55%	72,38	744	695
2021	2919	285.943	1,401	146.233	61.73%	71,6%	777	714
2020	2956	285.701	1,226	140.953.	58.76%	71,5%	706	690
2019	2968	287.791	1,252	141.193	60.70%	70,2	695	699
2018	3014	287.657	1,100	140.322	57.54%	68,7	634	710
2017	3060	287.375	903	116.471	48.70%	61,1	606	663
2016	3152	287.246	933	123.786	48.17%	63,4	614	679
2015	3163	287.516	751	118.649	36.62%	62,5	649	660
2014	3226	288.620	496	110.165	25.42%	58,9	605	648
2013	3259	288.981	436	105.319	23.24%	57,5	576	633
2012	3326	290.966	461	103.958	23.22%	56,7	597	630

\* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Partecipazione.

Dati comunali e provinciali su raccolta differenziata (RD) e produzione (P) pro capite di rifiuti urbani, da elaborazioni ARPAE su dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSO.



### 8.3 Struttura degli spazi per le relazioni sociali – luoghi di ritrovo per la comunità ad alto valore identitario e sociale

Come analizzato nel capitolo relativo al sistema dei servizi, delle dotazioni e dell'abitare, la presenza di spazi ed attrezzature collettive è quantitativamente adeguato.

Dal punto di vista qualitativo le aree di fruizione pubblica, in generale, presentano discreti livelli qualitativi. Trattandosi di territorio policentrico da poco aggregato a seguito della fusione di quattro tre comuni, ciascun abitato principale presenta una propria specifica identità e dei luoghi identitari per la popolazione.

Gli abitati sede dei municipi dei preesistenti comuni sono tutti di origine storica; sono caratterizzati dalle piazze civiche o religiose quali luoghi identitari e di incontro per la popolazione in virtù della presenza di servizi economici e commerciali, pubblici esercizi e attività mercatali.

In particolare

Gli abitati storici principali in cui le piazze costituiscono luoghi di ritrovo e di socializzazione sono:

**Nibbiano** – caratterizzato da un centro storico piuttosto articolato in cui nella Piazza Martiri della Libertà, si trovano i principali servizi alla popolazione, una buona degli esercizi commerciali e gli esercizi pubblici (bar) sede di ritrovo dei residenti. La limitrofa piazza Combattenti completa l'offerta dei servizi e delle attività commerciali e ospita il mercato settimanale.

Nel periodo estivo assume una certa rilevanza il centro sportivo posizionato tra abitato e fiume in cui specialmente la piscina all'aperto ha una capacità attrattiva sovracomunale.

**Pecorara** – caratterizzato da un centro storico di limitate dimensioni in cui sono concentrati i servizi alla popolazione, le attività commerciali e gli esercizi pubblici. Gli spazi più significativi sono le piazze XXV aprile e Jacopo da Pecorara.

**Caminata** – l'abitato di Caminata ha sicuramente caratteristiche "uniche" per la morfologia e consistenza del tessuto storico. È caratterizzato da un centro storico con strade strette che si articolano all'interno di case a ponte che creano scorci molto suggestivi. L'abitato è caratterizzato per la bassissima presenza di residenti all'interno del centro storico. Da quanto si percepisce nella frequentazione dei luoghi, gli spazi storici fortemente identitari quali la piazza della chiesa su cui si affacciava anche il municipio, pur avendo grandi potenzialità per il ritrovo delle persone, risultano poco frequentati. I pochi residenti, nelle loro relazioni sociali, tendono a spostarsi in altri centri maggiormente frequentati.

Come spazi di aggregazione sono inoltre presenti ampi spazi oratoriali.

I restanti abitati principali di Trevozzo e Stra, importanti dal punto di vista sociale in quanto luoghi in cui risiede il 30% della popolazione, hanno caratteri storici-identitari meno spiccati. Gli abitati si sono infatti sviluppati urbanisticamente in epoca recente a partire da insediamenti storici molto limitati e hanno potuto usufruire dei servizi e dell'attrattività del limitrofo abitato dei Pianello che, pur essendo il capoluogo di un altro territorio comunale, risulta separato da Trevozzo solo da un ponte sul torrente Tidone. Pianello storicamente è sempre stato un centro di discreta importanza, sede di servizi e di luoghi identitari e di aggregazione.

#### 8.3.1 Qualificazione dell'edificato esistente

Dai dati reperiti nel censimento 2011 e trattati nel capitolo del sistema dell'abitare (a cui si rimanda) si evince che il patrimonio edilizio esistente risale, in prevalenza, ai secoli scorsi.



*Grafici edifici per epoca di costruzione su dati censimento ISTAT 2011*

Dal punto di vista energetico essendo l'epoca di costruzione ante 1990 si evince che le prestazioni termiche degli edifici siano piuttosto scadenti. Dall'analisi dei dati dell'ufficio tecnico comunale, inoltre, non risultano essere stati realizzati significativi e sistematici interventi di retrofit per l'efficientamento energetico dei fabbricati.

Dal punto di vista del rischio sismico si possono fare le stesse considerazioni ovvero si può affermare che all'epoca di costruzione degli edifici, progetti e tecniche costruttive non siano state ispirate ai criteri antisismici. Tuttavia, in considerazione delle modeste altezze e numero dei piani degli edifici residenziali, nonché della regolarità delle strutture edilizie residenziali perlopiù riconducibili al villino, la resilienza e resistenza agli eventi sismici potrebbe essere comunque accettabile specialmente per le edificazioni esterne al centro storico. Dall'analisi dei dati dell'ufficio tecnico comunale, non risultano interventi significativi di adeguamento/miglioramento sismico degli edifici.

Anche le strutture edilizie comunali / pubbliche, con la sola eccezione della scuola di Pecorara di recente realizzazione, presentano alti gradi di vulnerabilità sismica e scarsa efficienza energetica.

All'interno dei territori urbanizzati l'efficienza energetica degli edifici è stata analizzata ed indagata edifici mediante specifiche schedature – allegato QC R\_1: Analisi delle caratteristiche energetiche degli edifici nei territori urbanizzati del PSC; la vulnerabilità sismica degli edifici, invece è stata rappresentata nella tavola QC\_IN 3.

## **8.4 Inquinamento acustico**

La L. n.447/95 prevede l'obbligo per i Comuni, già introdotto dal DPCM 01.03.91, di procedere alla classificazione acustica del territorio di competenza (zonizzazione acustica), vale a dire all'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla normativa (e, conseguentemente, dei limiti a tale classe associati), sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

L'unione dei comuni Alta Val Tidone dispone di Piano di Classificazione Acustica relativo ai territori di Nibbiano-Pecorara e Caminata.

Attribuzione delle classi acustiche

- CLASSE I (aree particolarmente protette)

Sono stati identificati in questo ambito le attrezzature ed i luoghi di massima tutela (Ospedale civile), nonché le aree urbane di rilevanza culturale, paesaggistica ed architettonica, parchi e riserve naturali di particolare interesse paesaggistico ambientale escludendo le piccole aree di quartiere e le strutture, esempio scuole, inseriti in edifici od ambiti principalmente destinati ad altri usi.

- CLASSE II (aree prevalentemente residenziali)

Sono stati identificati in questo ambito il capoluogo e le frazioni.

- CLASSE III (aree di tipo misto)

Sono state inserite direttamente nella classe III le aree cimiteriali e le aree destinate ad uso ludico-sportivo. Sono inoltre state inserite nella classe III tutte le aree agricole non comprese in altre classificazioni e le aree destinate ad attrezzature tecnologiche in quanto a livello acustico non presentano attività o fonti di rumore.

- CLASSE IV (aree di intensa attività umana)

Diverse zone del territorio comunale, adibite ad attività artigianali/produttive con realtà anche commerciali, sono state inserite direttamente in classe IV. Sono inoltre state assegnate alla classe IV gli insediamenti zootecnici di rilevante importanza.

- CLASSE V (aree prevalentemente industriali)

Alla classe V appartengono gli insediamenti di tipo artigianale-industriale con limitata presenza di attività terziaria ed abitazioni.

- CLASSE VI (aree esclusivamente industriali)

Ai sensi della normativa vigente alla Classe VI sono attribuite aree a carattere esclusivamente industriale od attività con produzione a ciclo continuo.

La classificazione acustica del territorio, definita sulla base delle destinazioni d'uso, aveva permesso di evidenziare alcune situazioni di criticità acustica in corrispondenza dei confini tra zone appartenenti a classi acustiche differenti.

In particolare, erano state individuate due situazioni di potenziale incompatibilità per la presenza di zone confinanti con classi acustiche differenti per più di 5 dB(A), per le quali erano state predisposte schede di approfondimento :

- area produttiva in via Fornace a Trevozzo;

- scuole in via E. Fermi a Trevozzo.

Si specifica, comunque, che dalle misure effettuate nelle fasi di studio per l'elaborazione del Piano di Classificazione Acustica previgente non risultavano situazioni di superamento del limite di zona assoluto; pertanto per tali ambiti il Piano non prevedeva interventi di risanamento.

## 8.5 Energia

Pur con le dovute cautele metodologiche dovute alle inevitabili differenze nella raccolta dei dati, è stato possibile stimare i consumi energetici del territorio comunale di Besenzone. Nel contesto provinciale, il Comune di Alta Val Tidone presenta un consumo energetico totale tra i più bassi provinciali, inferiore ai 100 GWh, sebbene si collochi nel contesto di pianura che complessivamente risulta essere quello maggiormente energivoro (Figura 5.9.1).

Più nel dettaglio, nel periodo 2014-2018 nel Comune di Alta Val Tidone (sommando i consumi di Caminata, Nibbiano e Pecorara) si rileva un sensibile incremento dei consumi energetici di circa 2.000 MWh, percentualmente pari a +5,5% (Tabella 5.9). Nell'ultimo anno disponibile (2018) il contributo prevalente ai consumi energetici è dato dai trasporti (che impiegano il 58% circa dei consumi energetici totali) e, in subordine, dai consumi residenziali (pari al 35% circa del totale). Nel complesso, nel periodo considerato i principali incrementi di impieghi energetici sono imputabili proprio ai consumi dei trasporti e ai consumi residenziali.

In raffronto al dato provinciale dell'anno 2018 pari a circa 15.164 GWh di energia utilizzata, considerando che in termini di abitanti Alta Val Tidone costituisce lo 0,3% della popolazione provinciale, si evidenzia come il territorio comunale determini generalmente un contributo al consumo energetico totale provinciale dell'ordine dello 0,2% (in linea con il dato percentuale della popolazione comunale rispetto alla popolazione provinciale).

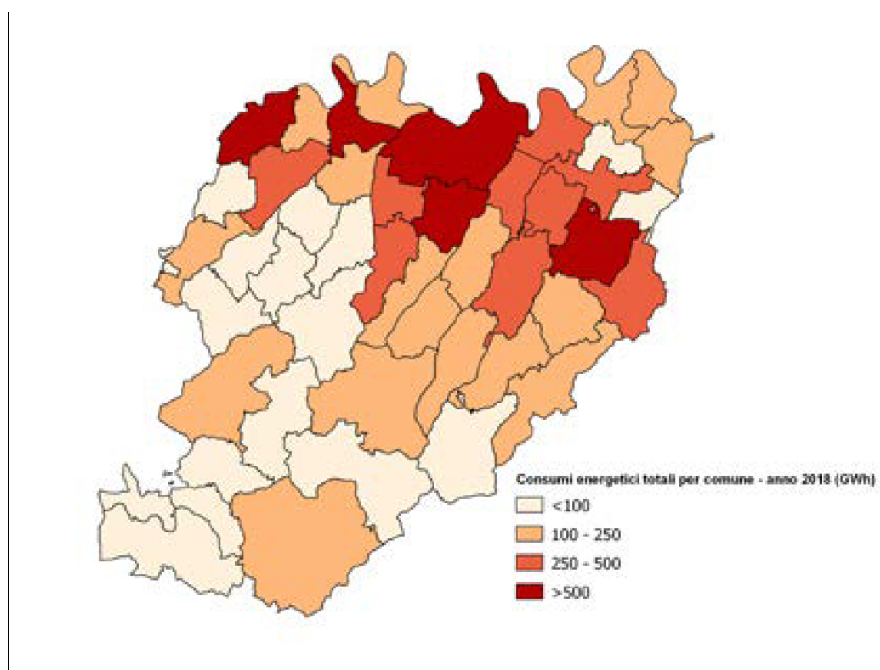


Figura 5.9.1 – Consumi energetici totali per Comune – anno 2018 (GWh) (cerchiato il Comune di Alta Val Tidone).

Anno	Comune	Consumi residenziali	Consumi industriali	Consumi trasporti	Terziario elettrico	Consumi Totali
2014	Alta Val Tidone	45.381	18.135	28.728	2.328	94.572
2015	Alta Val Tidone	57.472	15.872	2.407	28.907	104.658
2016	Alta Val Tidone	48.416	16.974	2.403	29.797	97.590
2017	Alta Val Tidone	50.618	20.488	2.338	30.005	103.449
2018	Alta Val Tidone	55.934	17.835	30.840		104.609

Tabella 5.9.1 – Consumi energetici comunali dall'anno 2014 all'anno 2018 nel Comune di Alta Val Tidone espressi in MWh.

Grazie alla fonte informativa costituita da “Atlaimpianti”, atlante geografico interattivo che permette di consultare i principali dati sugli impianti di produzione di energia elettrica e termica incentivati da GSE, sono state reperite le informazioni sulle sorgenti di produzione di energia in Comune di Alta Val Tidone al luglio 2021 (Tabella 5.9.).

Nel complesso nel territorio comunale sono installati 2.650 kW in impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in misura prevalente derivanti dalla centrale idroelettrica della diga del Molato (2.000 kW) e 650 kW da impianti di produzione di energia solare.

Macro Fonte	Fonte	Regione	Provincia	Comune	Pot. nom. (kW)
Idraulica	Idraulica	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2000
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	1
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	1.23
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	1.92
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.1
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.38
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.4
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.52
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.55
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.62
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.8
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.86
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.88
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.94
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.94
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.97
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	2.99
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3.12
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3.36
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3.6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	3.78
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	4
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	4.07
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	4.32
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	4.41
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	4.6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.52
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.64
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.75

Macro Fonte	Fonte	Regione	Provincia	Comune	Pot. nom. (kW)
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.8
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.88
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.88
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.89
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.98
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.98
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	5.98
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6.11
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	6.3
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	9.66
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	10.71
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	11.76
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	15.3
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	19.32
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	19.53
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	19.78
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	19.8
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	19.8
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	30
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	75.85
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	98.4
Solare	Solare	Emilia Romagna	PC	Alta Val Tidone	99.45

Tabella 5.9.2 – Impianti di produzione di energia elettrica incentivati dal GSE nel territorio di Alta Val Tidone.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Link fonte: [https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti\\_Internet.html](https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html)



## 8.6 Sintesi – Vulnerabilità e Resilienza

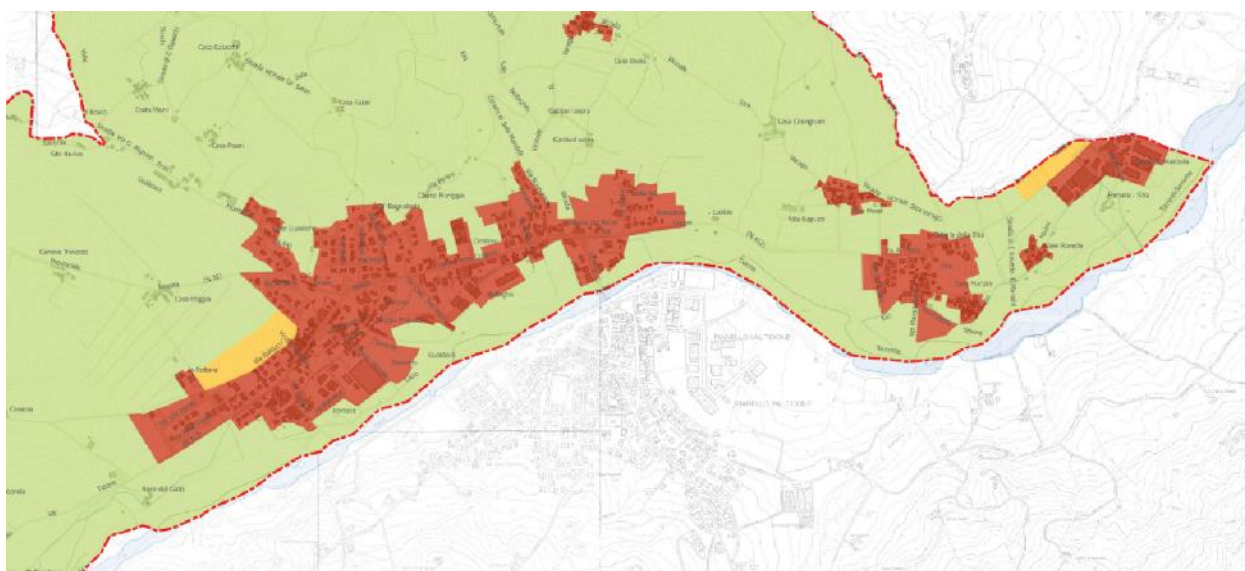
Resilienza	Vulnerabilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posizione geografica favorevole in quanto distante da fonti significative di inquinanti atmosferici (zona Appennino, PAIR2020)</li> <li>- Condizioni meteorologiche locali tipiche sfavorevoli all'accumulo di inquinanti.</li> <li>- Qualità dell'aria tendenzialmente buona; con andamento degli inquinanti atmosferici stabile o in diminuzione nelle stazioni di monitoraggio prossime</li> <li>- Insediamenti di piccole dimensioni, non soggetti agli effetti microclimatici negativi tipici dei grandi insediamenti (isola di calore ...)</li> <li>- Buona compresenza dell'attività agricola con le aree naturali ed assenza di attività agropastorali ed agroalimentari intensive</li> <li>- Prevalente ubicazione delle funzioni acusticamente sensibili (scuole, case protette, ecc.) in posizioni lontane da sorgenti di rumore quali attività produttive e fronte strada SS 412</li> <li>- Traffico veicolare in prevalenza locale.</li> <li>- Traffico pesante determinato in prevalenza dai trasporti delle attività produttive di maggior rilevanza, ubicate in prossimità del tracciato della SS412</li> <li>- Traffico di attraversamento da e per regioni confinanti di scarsa rilevanza</li> <li>- Ubicazione impianti sportivi in posizioni perimetrali o comunque esterne ai centri abitati residenziali</li> <li>- Edificato recente realizzato con basse densità e limitato numero di piani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziale rischio di dissesto idrogeologico legato ad eventi meteorologici estremi conseguenti al riscaldamento globale</li> <li>- Scarsa qualità degli spazi di aggregazione e fruizione pubblica</li> <li>- Presenza di aree produttive in adiacenza ad ambiti residenziali, in particolare presso l'abitato di Trevozzo</li> <li>- Nell'abitato di Trevozzo presenza di funzioni oggetto di tutela acustica (scuole) in adiacenza al tracciato della viabilità principale SS 412</li> <li>- Raccolta differenziata in sensibile aumento ma ancora inferiore alla media provinciale e gli obiettivi medi regionali del nuovo PRRB</li> </ul>

## 9. Attuazione strumenti vigenti e perimetro del Territorio Urbanizzato

Gli strumenti urbanistici vigenti, sono i seguenti:

- Per le porzioni di territorio relative ai preesistenti comuni di Nibbiano e Pecorara – PSC e RUE approvati con deliberazione del Consiglio dell'Unione dei Comuni Val Tidone n° 20 del 22/12/2017 - individuato in modo abbreviato con la sigla **“PSC 2017”**
- Per la porzione di territorio relativa al preesistente comune di Caminata - PSC e RUE approvato con deliberazione del Consiglio della Comunità Montana Valle del Tidone n. 08 del 03/06/2009 – individuato in modo abbreviato con la sigla **“PSC 2009”**.

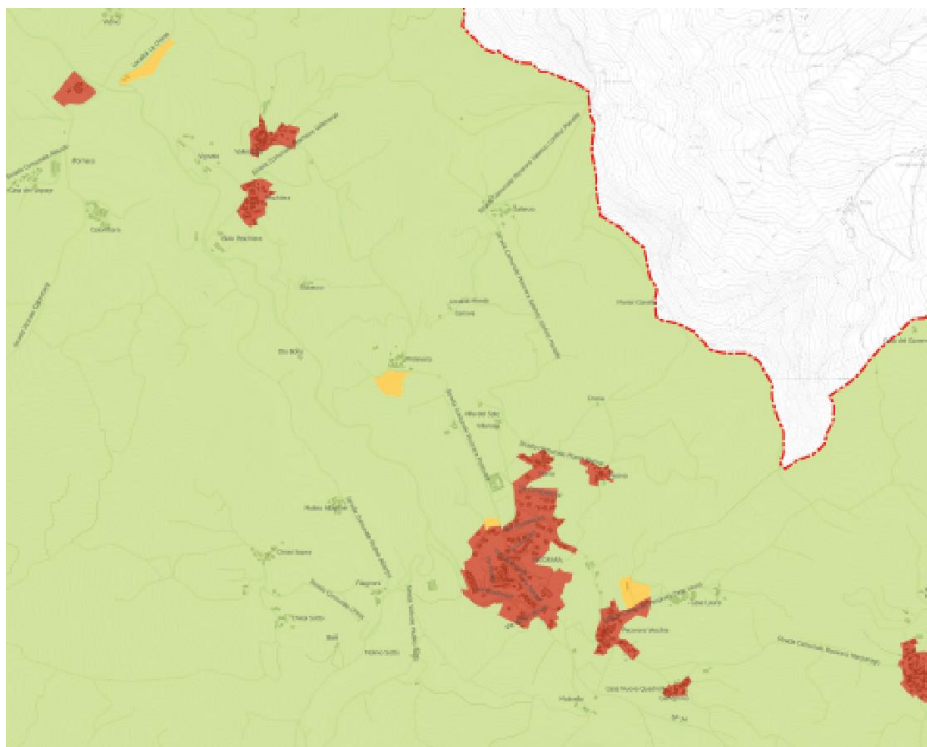
Tra le azioni strategiche individuate dagli strumenti vigenti, era previsto anche il potenziamento degli aspetti residenziali, turistici e produttivi attraverso l'individuazione di aree “urbanizzabili” con destinazione residenziale e produttiva oltre ad aree di possibile trasformazione dei suoli per intervento diretto.



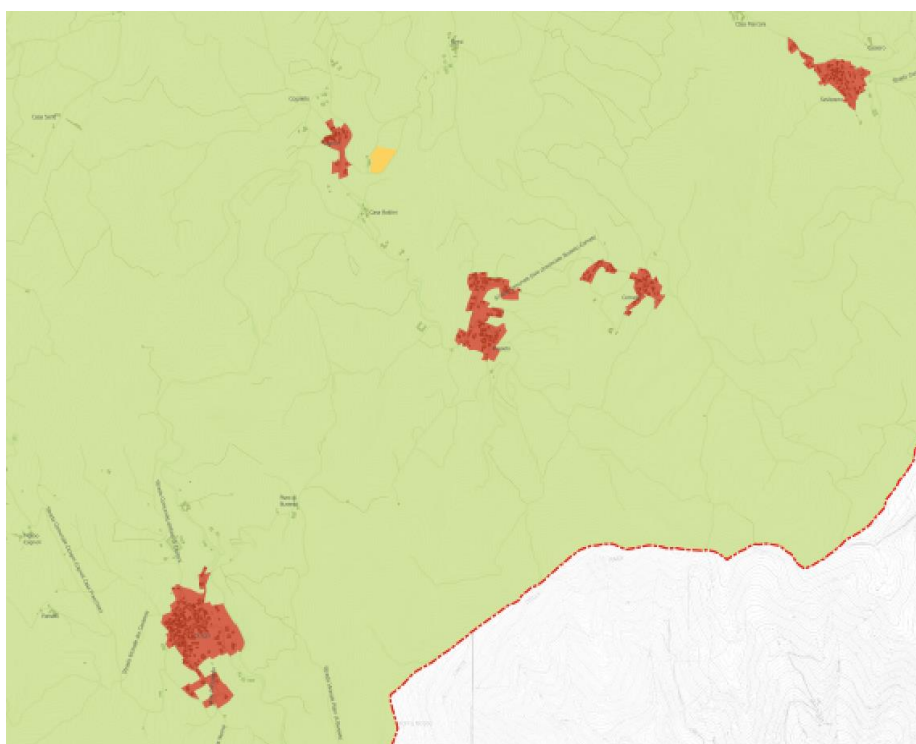
ESTRATTO CARTOGRAFICO – PSC 2017 tav.PSC 2 N/S - ABITATI TREVOZZO e STRA’



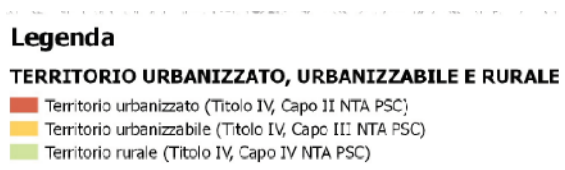
ESTRATTO CARTOGRAFICO – PSC 2017 tav.PSC 2 N/S – ABITATO DI NIBBIANO

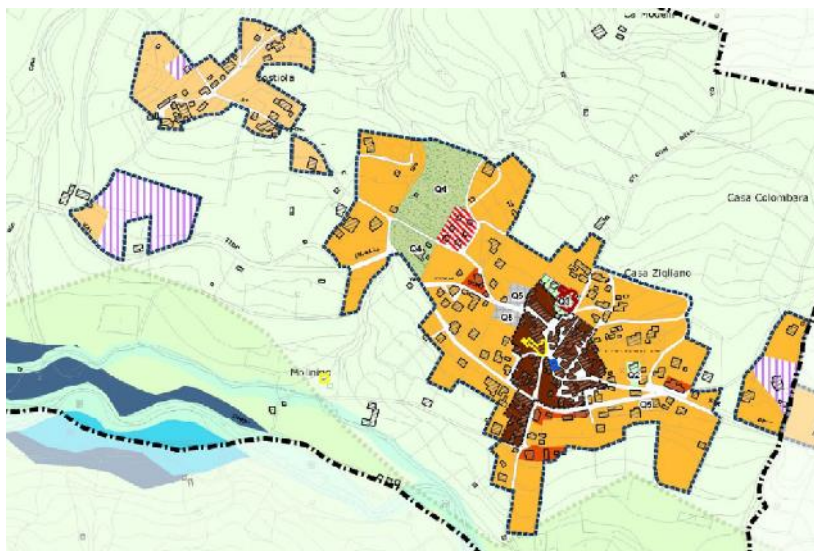


ESTRATTO CARTOGRAFICO – PSC 2017 tav.PSC 2 N/S - ABITATO PECORARA E DINTORNI



ESTRATTO CAROGRAFICO - PSC 2017 tav.PSC 2 N/S ABITATO CICOGNI E DINTORNI





#### AMBITI URBANI CONSOLIDATI (art. A-10 L.R. 20/2000)

Il Rue, sulla base delle indicazioni del PSC, perimetra gli ambiti urbani consolidati, articolandoli per Tessuti urbani. Per tessuto urbano si intende una organizzazione territoriale, urbanistica-edilizia, che presenta caratteri di omogeneità dal punto di vista della trasformazione storica, del rapporto formale e dimensionale tra spazi pubblici e spazi privati, del rapporto tra tipo edilizio e lotto di riferimento, con la prevalenza di una o più funzioni urbanistiche principali.



##### Tessuto produttivo isolato

Tessuto a prevalente destinazione produttiva, caratterizzato da edifici a piastra monoplanari al centro del lotto, cresciuto in modo addizionale lungo la viabilità, sia primaria che secondaria.



##### Tessuto prevalentemente residenziale a bassa densità del capoluogo e dei centri frazionali maggiori

Tessuto a prevalente destinazione residenziale localizzato nei capoluoghi o nei centri frazionali maggiori, che si configura come il tessuto di prima/seconda espansione cresciuto intorno ai tessuti originali, caratterizzato prevalentemente da edifici isolati al centro del lotto, mono-bifamiliari, di uno o due piani fuori terra.

#### ESTRATTO CARTOGRAFICO - PSC 2009 - tav. PSC 3.11 ABITATO DI CAMINATA E DINTORNI

All'interno dei nuovi strumenti urbanistici (PUG) il perimetro del territorio urbanizzato è stato ridefinito in base all'art. 32 della LR 24/17 ed è rappresentato, unitamente allo stato di attuazione, nella Tav. QC IN 04. Con l'entrata in vigore della LR 24/2017, in coerenza con l'obiettivo del consumo di suolo a saldo zero dettato dalla stessa, la superficie del territorio urbanizzato è diventata la base di partenza per definire le potenzialità di espansione territoriale dei comuni.

Il Perimetro del Territorio Urbanizzato al 01/01/2018 è stato calcolato, nel presente QC diagnostico, secondo i criteri di cui all'art. 32, sulla base delle ortofoto 2018 e dello strumento urbanistico comunale vigente PSC. Il Territorio Urbanizzato comprende gli abitati principali, ovvero Nibbiano, Caminata, Pecorara, Trevozzo e Stra' e l'abitato secondario di Cicogni.

Per quanto riguarda le possibilità di consumo di suolo previste dalla LR 24/17, pari al 3% della superficie del TU, si può determinare quanto segue:

- **Territorio Urbanizzato al 01/01/2018 = 125 Ha**
- **Valore 3% possibile consumo di suolo = 3,75 Ha**

Dalla revisione dei territori urbanizzati, si possono riscontrare significative differenze in termini di superfici rispetto agli strumenti previgenti PSC:

- Area perimetrazione territorio urbanizzato PSC 2017 (territori ex comuni Pecorara e Nibbiano): 245 Ha
- Area perimetrazione territorio urbanizzato PSC 2009 (territorio ex comune Caminata): 25,7 Ha

- Tot. PSC previgente: **270,7 Ha**

Nella Tavola QC IN 04 dell'attuazione sono rappresentati i perimetri del T.U. del PSC e del PUG. I nuovi perimetri del PUG, individuati sulla base dell'art.32 LR 24/17, hanno escluso dalle precedenti individuazioni quegli ambiti non urbanizzati e di evidente utilizzazione agricola. Per tali porzioni di territorio non saranno attuabili i completamenti previsti dal precedente strumento PSC. Tale tavola individua gli abitati che hanno perso caratterizzazione di T.U. in quanto non rispondenti ai criteri del sopracitato art. 32, caratterizzando quelli principali come nuclei in territorio rurale. Per quanto riguarda il territorio urbanizzabile del PSC non risultano attuate le previsioni degli ambiti per nuovi insediamenti soggetti a POC.

Durante il periodo transitorio sono stati presentati PdC per l'area di Via Molino Franzini e per l'area situata all'incrocio con il ponte Tidone a Trevozzo, e per un'area situata in Via Prato Grande a Nibbiano, per cui attualmente non risultano ancora ultimati i lavori.



## 10.1 Luoghi della strategia

A completamento dell'analisi del QC per sistemi funzionali, la diagnosi viene declinata anche secondo un approccio integrato per luoghi, individuati sulla base delle caratteristiche degli abitati e delle condizioni del territorio. L'approccio per luoghi riconosce parti di territorio caratterizzate da aspetti peculiari quali ad esempio attrattività, criticità ambientale, carenza di servizi, criticità viabilistiche, esigenze di rigenerazione, polo di aggregazione, da trattare e interpretare nella loro logica unitaria al fine di giungere alla definizione di una strategia coordinata. Vengono pertanto definiti i **luoghi** più significativi come sintesi interpretativa dello stato di fatto del territorio, individuando parti/comparti/ambiti con caratteristiche assonanti e omogenee che richiedono strategie unitarie di intervento, al fine di elevarne la qualità insediativa ed ambientale.

Come già descritto nei sistemi funzionali, il comune di Alta Val Tidone possiede una struttura policentrica ossia caratterizzata da "centri abitati principali" collocati lungo le direttrici viarie principali -SS412 e SP34- corrispondenti agli ex capoluoghi dei comuni precedenti alla fusione, e da nuclei abitati e case sparse in territorio rurale. Pertanto ciascun abitato principale ha conservato una propria specifica identità e spazi identitari per la popolazione intorno ai quali si sono sviluppate le dinamiche sociali dell'abitato. La struttura del territorio ha inoltre favorito un'evoluzione insediativa e urbana non sempre omogenea e organica. Il "capoluogo amministrativo" è Nibbiano, sede del Municipio e dei servizi amministrativi per la popolazione; a Caminata rimangono attivi gli edifici municipali solo su appuntamento.

Significativa è la presenza del Torrente Tidone che lambisce gli abitati principali di Trevozzo e Strà, Nibbiano e Caminata e costituisce un elemento di unione del territorio sia dal punto di vista urbanistico che paesaggistico, anche grazie alla presenza dell'omonimo sentiero.

Gli abitati principali sono pertanto identificati come luoghi in quanto presentano specificità ed aspetti caratterizzanti per cui possono essere messe in campo strategie differenziate anche con individuazione di ulteriori sotto "luoghi" (es differenti tessuti/aree); sono in prevalenza costituiti dai precedenti "capoluoghi comunali" e, più precisamente:

- Nibbiano
- Pecorara
- Caminata
- Trevozzo
- Strà

Gli abitati secondari, ovvero Cicogni, sono annoverati come luoghi in quanto possibili destinatari di politiche e azioni volte al miglioramento delle dinamiche abitative in rapporto al contesto, al potenziamento e qualificazione delle dotazioni territoriali e dei servizi nonché per armonizzare le dinamiche insediative e turistiche delle seconde case.

Il Torrente Tidone e le aree perifluviali storicamente connesse con le dinamiche fluviali sono individuati come luoghi in quanto elementi di forte significatività sia a livello ambientale che urbanistico. Rappresenta un trait-d'union tra gli abitati principali, elemento chiave per la valorizzazione della qualità urbana e l'attrattività del territorio anche in considerazione della presenza del sentiero omonimo, percorso già di richiamo e valenza sovracomunale.

Sono identificati come luoghi anche gli insediamenti produttivi isolati, spesso posti in prossimità degli ambiti fluviali di cui hanno sfruttato gli antichi terrazzamenti in quanto tra le poche aree pianeggianti del contesto montano, quali Raccordi Forgiati a Nibbiano, Alied e strutture dismesse Tectubi situate sulla SS412 tra Trevozzo e Nibbiano, CMC Pali situata lungo SP34 a Nibbiano a ridosso del torrente Tidone.



Infine è identificato come luogo il territorio rurale, nel suo insieme e nella sua complessità quale ambito in cui prevedere strategie di valorizzazione e qualificazione.

Di seguito viene effettuata una trattazione dettagliata per ciascun luogo mediante sintesi interpretativa delle criticità emerse dall'analisi per sistemi funzionali e un approfondimento dei tessuti omogenei al fine di determinarne le carenze prestazionali e le opportunità di qualificazione.

### **NIBBIANO – ABITATO PRINCIPALE**

L'abitato principale di Nibbiano costituisce il capoluogo amministrativo del comune in quanto sede del Municipio, delle strutture scolastiche (infanzia, primaria, e secondaria I grado) e di servizi di vicinato essenziali per la popolazione. E' attraversato in direzione est-ovest dalla SS412, direttrice viaria principale della Val Tidone, che costituisce elemento di criticità per i flussi di traffico e le interferenze che genera all'interno dell'abitato stesso soprattutto in relazione alla presenza di mezzi pesanti che raggiungono l'insediamento produttivo Raccordi Forgiati.

Il centro storico è caratterizzato da un nucleo compatto e di valore identitario ove si concentrano anche gli esercizi commerciali e i luoghi di ritrovo per la socialità; è caratterizzato da strade strette spesso con limiti dimensionali e non adatte a sopportare traffico veicolare continuo. Al contrario, sarebbe auspicabile favorire la mobilità dolce, pedonale e ciclabile, al fine di meglio valorizzare le caratteristiche proprie del tessuto storico.

Di valore è la presenza del torrente Tidone che lambisce l'abitato nella porzione meridionale in prossimità degli impianti sportivi; tuttavia si rileva la mancanza di un rapporto vero e proprio tra abitato e corso d'acqua, oltre ad una scarsa valorizzazione degli aspetti paesaggistico-naturalistici.

Dall'analisi dei sistemi funzionali, le criticità emerse sono così sintetizzabili:

#### Accessibilità

- Criticità attraversamento da parte dei mezzi pesanti diretti all'insediamento produttivo Raccordi Forgiati situato a ovest dell'abitato, che transitano anche davanti alle scuole e al municipio creando situazioni di pericolosità per gli utenti della strada
- Carenza diffusa di percorsi per mobilità dolce in sicurezza
- Carenze e limiti dimensionali diffuse delle infrastrutture viarie, peraltro non adatte a sopportare il transito di mezzi pesanti
- Centro storico caratterizzato da viabilità stretta e angusta con limiti funzionali per viabilità veicolare

#### Servizi e struttura dell'abitare

- Edifici pubblici presentano vulnerabilità energetiche e sismiche, oltre a barriere architettoniche
- Presenza di un'area dismessa degradata da riqualificare situata all'ingresso dell'abitato sulla SP34; la riqualificazione potrà essere occasione per ridisegnare l'accesso all'abitato comprendendo anche percorsi per mobilità dolce
- Carenza depurazione acque reflue in fase di risoluzione
- Epoca di costruzione del patrimonio edilizio poco recente con scarse prestazioni energetiche e sismiche

#### Paesaggio

- Mancanza di rapporto tra abitato e torrente Tidone e scarsa accessibilità e fruibilità degli ambiti periferici – assenza di percorso ciclopedonale in sponda sinistra che consenta una piena fruizione del fiume
- Scarsa integrazione tra paesaggio fluviale e paesaggio urbano

**Approfondimento tessuti** – L'abitato di Nibbiano è caratterizzato dai seguenti tessuti omogenei:

- Tessuto storico urbano: tessuto compatto ad alta densità di valenza storico-identitaria e testimoniale caratterizzato da viabilità angusta con carenze funzionali e dimensionali e con assenza di percorsi pedonali dedicati;
- Tessuto di valenza testimoniale: tessuto compatto caratterizzato da edifici in linea o in cortina con caratteri peculiari della tradizione insediativa locale generato dai processi di primissima espansione a partire dal nucleo storico;
- Tessuto spontaneo: tessuto prevalentemente residenziale sorto intorno al tessuto storico lungo le direttrici viarie principali (SS412 e SP34) caratterizzato da scarsa qualità edilizia e da criticità viabilistiche e funzionali (viabilità di limitate dimensioni, assenza marciapiedi), la cui crescita non ha contribuito allo sviluppo della città pubblica. Si rileva la mancanza di aree di sosta pubbliche, percorsi pedonali dedicati, aree verdi.
- Tessuto spontaneo a bassa densità: tessuto residenziale caratterizzato da bassa densità insediative. Ne fanno parte le ville, definite come costruzioni indipendenti su lotto caratterizzate dalla presenza di ampie aree verdi pertinenziali.
- Tessuto pianificato: tessuto residenziale sviluppato con piani urbanistici attuativi e caratterizzato da buona qualità urbanistica con presenza di marciapiedi, aree di sosta e viabilità adeguate dal punto di vista dimensionale e funzionale.

#### **TREVOZZO E STRÀ – ABITATO PRINCIPALE**

Gli abitati principali di Trevozzo e Strà sono attraversati in direzione est-ovest dalla SS412 sulla quale si affacciano i maggiori servizi, esercizi commerciali, dotazioni pubbliche e l'insediamento produttivo di Strà. Gli abitati si sono sviluppati, a partire dal nucleo storico, in modo prevalentemente spontaneo lungo la direttrice della SS412 a cui si sono aggiunte alcune espansioni recenti pianificate. Il torrente Tidone, che costituisce il confine con il territorio di Pianello VT, lambisce gli abitati nella porzione sud ed è caratterizzato dalla presenza dell'omonimo sentiero.

Dall'analisi dei sistemi funzionali, le criticità emerse sono così sintetizzabili:

##### Accessibilità

- La SS412 nel tratto interno all'abitato di Trevozzo costituisce un "asse viario ad elevata criticità" a causa dei flussi viabilistici e dell'assenza di percorsi adeguati in sicurezza per pedoni che non consentono una piena e sicura fruizione dei servizi e dotazioni;
- La SS412 presenta carenze dimensionali e "strettezze" per cui risulta problematica la convivenza tra veicoli e pedoni/ciclisti;
- Presenza di incroci pericolosi lungo la SS412 in particolare in corrispondenza dell'incrocio con il ponte in direzione Pianello VT e dell'impianto semaforico davanti alle scuole di Trevozzo;
- L'accessibilità, sia veicolare sia pedonale, all'insediamento produttivo di Strà presenta criticità; si rileva da un lato la mancanza di un percorso pedonale in sicurezza dalla fermata del TPL alle aziende e dall'altro la presenza di innesti e intersezioni pericolose con la SS412;

##### Servizi e struttura dell'abitare

- Le strutture scolastiche di Trevozzo presentano vulnerabilità sismiche e scarse prestazioni energetiche;
- Presenza di aree dismesse da riqualificare nella porzione sud-ovest dell'abitato di Trevozzo in prossimità del torrente Tidone – ex azienda vitivinicola, ex fornace e deposito;
- L'insediamento produttivo di Strà presenta carenze infrastrutturali in quanto risulta assente l'impianto di smaltimenti reflui a gestione pubblica;
- Scarsa valorizzazione degli impianti sportivi in relazione al torrente Tidone

- Carenza depurazione acque reflue
- Epoca di costruzione del patrimonio edilizio poco recente con scarse prestazioni energetiche e sismiche

#### Paesaggio

- scarsa accessibilità e fruibilità agli ambiti perifluviali del torrente Tidone – assenza di percorso ciclopeditonale che consenta una piena fruizione del fiume
- Scarsa integrazione tra paesaggio fluviale e paesaggio urbano
- Scarsa compatibilità paesaggistica dell'insediamento produttivo di Strà con il torrente Tidone

**Approfondimento tessuti** – Gli abitati di Trevozzo e Strà sono caratterizzati dai seguenti tessuti omogenei:

- Tessuto storico urbano: tessuto compatto che rappresenta il primo agglomerato sorto sulla direttrice principale della SS412 a Trevozzo ma privo di particolari valenze storico-architettoniche. La viabilità presenta inadeguatezza funzionale e dimensionale con assenza di percorsi pedonali dedicati;
- Tessuto di valenza testimoniale: tessuto caratterizzato da edifici in linea o in cortina con caratteri peculiari della tradizione insediativa locale generato dai processi di primissima espansione lungo le direttrici viarie principali di Trevozzo e Strà;
- Tessuto spontaneo: tessuto prevalentemente residenziale di espansione sviluppatosi lungo la direttrice viaria principale SS412 caratterizzato da strade inadeguate dal punto di vista funzionale e dimensionale e assenza marciapiedi. La crescita di tale tessuto non ha portato particolari contributi allo sviluppo della città pubblica, in quanto si rileva la mancanza di un disegno unitario e organico delle dotazioni e delle aree di parcheggio pubblico;
- Tessuto spontaneo a bassa densità: tessuto residenziale caratterizzato da basse densità insediative e ampie zone inedificate marginali prive di particolare qualità urbana e ambientale. In queste parti di città le aree verdi non contribuiscono alla qualità urbana in quanto sono spesso marginali e poco funzionali qualificandosi in alcuni casi come aree incolte. Questi tessuti hanno potenzialità residue di densificazione a condizione che contribuiscano al miglioramento della qualità delle dotazioni territoriali;
- Tessuto pianificato: tessuto residenziale sviluppato a partire da piani urbanistici attuativi-PUA localizzato nelle porzioni estremo nord e est dell'abitato di Trevozzo. È caratterizzato da buona qualità urbanistico-edilizia con presenza di marciapiedi, aree di sosta e viabilità adeguate dal punto di vista dimensionale e funzionale;
- Attività artigianali e produttive interne al tessuto residenziale: tessuti a destinazione prevalentemente artigianale e commerciale caratterizzato da attività di valenza locale.

#### **CAMINATA – ABITATO PRINCIPALE**

L'abitato di Caminata è caratterizzato da nucleo storico compatto di ampia estensione con strade strette e suggestivi scorci che si articolano intorno ad edificato di valore storico-architettonico testimoniale con particolari tipologie quali le case a ponte. Oltre al sentiero del Tidone, l'abitato è attraversato dalla Via degli Abati. Intorno al tessuto storico sono sorte espansioni spontanee di modesta entità piuttosto rade e solo in parte pianificate razionalmente, attestanti sugli assi viari principali "uscenti" dal centro storico.

Il rapporto con il sentiero del Tidone è piuttosto carente anche a causa della distanza fisica tra abitato e torrente Tidone. All'ingresso dell'abitato si trova il comparto ex produttivo della Cementeria, definito come "ambito da riqualificare", che attualmente versa in condizioni di degrado e abbandono dal punto di vista urbanistico e ambientale.

Dall'analisi dei sistemi funzionali, le criticità emerse sono così sintetizzabili:

#### Accessibilità

- La viabilità nel centro storico è caratterizzata da limitate dimensioni e inadeguatezza funzionale con interferenze tra mobilità dolce e mobilità veicolare;

#### Servizi e struttura dell'abitare

- Presenza di ex comparto produttivo dismesso-ex Cementeria che, pur avendo valore testimoniale per l'uso precedente, è caratterizzato da scarso valore edilizio e da degrado urbano e ambientale con presenza potenziale di sostanze inquinanti;
- Carenza depurazione acque reflue, parzialmente in fase di risoluzione
- Carenza di servizi legati alla fruizione del sentiero del Tidone
- Epoca di costruzione del patrimonio edilizio poco recente con scarse prestazioni energetiche e sismiche

#### Paesaggio

- Scarsa integrazione del torrente Tidone nel paesaggio urbano
- Scarsa valorizzazione degli ambiti perifluviali e scarsa accessibilità/fruibilità da parte della popolazione

**Approfondimento tessuti** – L'abitato di Caminata è caratterizzato dai seguenti tessuti omogenei:

- Tessuto storico urbano: tessuto compatto di ampia estensione sorto a partire dalla direttrice principale della SS412 con particolari caratteri di valenza storico-architettonica e testimoniale. Le strade hanno modeste dimensioni e presentano inadeguatezza funzionale con interferenze tra viabilità pedonale e viabilità veicolare che non consentono una piena valorizzazione del centro storico;
- Tessuto spontaneo: tessuto prevalentemente residenziale di espansione sviluppatosi intorno al centro storico caratterizzato da strade inadeguate dal punto di vista funzionale e dimensionale, assenza di marciapiedi e mancanza di individuazione precisa di parcheggi pubblici. La crescita di tale tessuto pertanto non ha portato particolari contributi allo sviluppo della città pubblica;
- Tessuto spontaneo a bassa densità: tessuto residenziale caratterizzato da basse densità insediative e ampie zone inedificate prive di particolare qualità urbana e ambientale. Questi tessuti hanno potenzialità residue di densificazione a condizione che contribuiscano al miglioramento della qualità delle dotazioni territoriali;
- Tessuto da completare: tessuto prevalentemente residenziale con aree residue di completamento derivanti dai previgenti strumenti urbanistici comunali. Sono pertanto tessuti con potenzialità edificatorie residue a condizione che vi sia un contributo al miglioramento di infrastrutture viarie, aree di sosta pubbliche e dotazioni.

#### **PECORARA – ABITATO PRINCIPALE**

L'abitato di Pecorara è attraversato dalla SP34 e si trova nella porzione meridionale e più "montana" di Alta Val Tidone. È caratterizzato da un nucleo storico centrale di ampia estensione, a cui si sono accorpate edificazioni prevalentemente spontanee non pianificate con viabilità inadeguata e priva di marciapiedi. L'ex edificio scolastico è di recente realizzazione (2020) e pertanto presenta ottime prestazioni energetiche e sismiche; a seguito della chiusura, a causa dello scarso numero di iscritti, è oggi sede di associazioni. Le aree di pertinenza e la strada di accesso presentano carenze in termini di qualità urbana e di accessibilità.

Dall'analisi dei sistemi funzionali, le criticità emerse sono così sintetizzabili:

#### Accessibilità

- Il percorso di accesso all'ex edificio scolastico presenta carenze funzionali

- La viabilità del centro storico è angusta e inadeguata per interferenze tra mobilità pedonale e mobilità veicolare

#### Servizi e struttura dell'abitare

- Carenza depurazione acque reflue, parzialmente in fase di risoluzione
- Epoca di costruzione del patrimonio edilizio poco recente con scarse prestazioni energetiche e sismiche

#### **Approfondimento tessuti** – L'abitato di Pecorara è caratterizzato dai seguenti tessuti omogenei:

- Tessuto storico urbano: tessuto compatto di ampia estensione sorto a partire dalla direttrice principale della SP34 con particolari caratteri di valenza storico-architettonica e testimoniale. Le strade sono di modeste dimensioni e non adeguate alla compresenza di mobilità veicolare e mobilità pedonale; il luogo centrale del tessuto storico è rappresentato dalla piazza su cui si affacciano i principali servizi per la popolazione;
- Tessuto di valenza testimoniale: tessuto caratterizzato da edifici in linea o in cortina con caratteri peculiari della tradizione insediativa locale generato dai processi di primissima espansione;
- Tessuto spontaneo: tessuto prevalentemente residenziale di espansione, solo parzialmente pianificato, sviluppatosi lungo la direttrice viaria della SP34 caratterizzato da viabilità inadeguata dal punto di vista funzionale e dimensionale, assenza marciapiedi e edificazioni fronte strada. La crescita di tale tessuto non ha portato particolari contributi allo sviluppo della città pubblica, in quanto si rileva la mancanza di un disegno unitario e organico delle dotazioni e delle aree di parcheggio pubblico;
- Tessuto spontaneo a bassa densità: tessuto residenziale caratterizzato da basse densità insediative e ampie zone inedificate marginali prive di particolare qualità urbana e ambientale;

#### **CICOgni – ABITATO SECONDARIO**

L'abitato secondario di Cicogni è situato a monte della SP34 nella porzione estrema sud-ovest del territorio comunale. La fruizione del luogo è legata soprattutto alla stagione estiva e alla presenza di seconde case, per cui riveste un ruolo significativo anche la tendenza spontanea della popolazione alla riappropriazione della piazza pubblica per mobilità pedonale e per promuovere eventi di coinvolgimento collettivo. L'abitato è caratterizzato da un nucleo storico di ampia estensione che a cui si sono aggregate edificazioni spontanee perlopiù rade e prive di particolare qualità urbana ed edilizia.

Dall'analisi dei sistemi funzionali, le criticità emerse sono così sintetizzabili:

#### Accessibilità

- Carenza di parcheggi soprattutto durante la stagione estiva a causa della fruizione prevalentemente turistica del luogo e della promozione di eventi/iniziative collettive
- La viabilità del centro storico è angusta e inadeguata con interferenze tra mobilità pedonale e mobilità veicolare

#### Servizi e struttura dell'abitare

- Carenza depurazione acque reflue
- Epoca di costruzione del patrimonio edilizio poco recente con scarse prestazioni energetiche e sismiche

#### **Approfondimento tessuti** – L'abitato secondario di Cicogni è caratterizzato dai seguenti tessuti omogenei:

- Tessuto storico urbano: tessuto compatto e denso con estensione che interessa la maggior parte dell'abitato sorto a partire dall'aggregazione della chiesa parrocchiale. Le strade sono di modeste dimensioni e non adeguate alla compresenza di mobilità veicolare e mobilità pedonale. Il luogo centrale dell'abitato è rappresentato da Piazza S. Antonio Abate oggetto di appropriazione spontanea da parte della popolazione per iniziative pubbliche e per fruizione pedonale;
- Tessuto spontaneo: tessuto prevalentemente residenziale di espansione sviluppatosi intorno all'aggregazione del tessuto storico caratterizzato da assenza di marciapiedi e viabilità con carenze dimensionali;
- Tessuto spontaneo a bassa densità: tessuto residenziale caratterizzato da basse densità insediative e ampie zone inedificate marginali prive di particolare qualità urbana e ambientale.

### **INSEDIAMENTI PRODUTTIVI ISOLATI – esterni al T.U.**

Gli insediamenti produttivi isolati sorgono sui terrazzamenti fluviali del torrente Tidone in quanto uniche aree pianeggianti presenti all'interno di un territorio di alta collina e sono così individuabili:

- Insediamento produttivo di Strà, con attività di carattere prevalentemente locale
- Comparto Allied e Tectubi lungo la SS412 tra Trevozzo e Nibbiano di valenza sovralocale con buona capacità attrattiva e occupazionale
- Raccordi Forgiati nella porzione occidentale dell'abitato di Nibbiano di valenza sovralocale con buona capacità attrattiva e occupazionale
- CMC Pali situati nella porzione sud orientale dell'abitato di Nibbiano attività di carattere locale che riveste un ruolo significativo all'interno della val Tidone;

Gli insediamenti hanno comunque consistenza limitata e sono sorti nel corso della seconda metà del XX secolo in modo spontaneo sfruttando le direttrici viarie principali (SS412) e le aree pianeggianti degli antichi terrazzamenti fluviali.

Con riferimento all'insediamento di Strà, si evince la mancanza di un disegno organico e unitario che ha portato alla realizzazione "frammentata" dei lotti con conseguenti criticità legate all'accessibilità veicolare e pedonale, all'assenza di dotazioni e alla non chiara definizione di aree parcheggio pubbliche adeguate.

L'insediamento Raccordi Forgiati presenta un importante problema di accessibilità in quanto i mezzi pesanti attraversano l'abitato di Nibbiano percorrendo una strada non adeguata dal punto di vista dimensionale e funzionale.

Dall'analisi dei sistemi funzionali, le criticità emerse sono così sintetizzabili:

#### Accessibilità

- Strà: accessibilità pedonale non adeguata per mancanza di connessione tra fermata TPL e insediamento produttivo con percorso in sicurezza in sede propria
- Strà: innesto e incrocio con SS412 presenta criticità
- Strà: mancata definizione di parcheggi pubblici
- Raccordi Forgiati: attraversamento dell'abitato da parte dei mezzi pesanti che transitano anche davanti alle scuole e al municipio creando situazioni di pericolosità per gli utenti della strada
- Raccordi Forgiati: viabilità interna all'abitato non adeguata per transito mezzi pesanti
- Allied e ex Tectubi: innesto con SS412 presenta criticità

#### Servizi e struttura dell'abitare

- Strà: Assenza di impianto di smaltimento reflui a gestione pubblica



- Strà: assenza di dotazioni e servizi adeguati

#### Paesaggio


- Scarse condizioni di compatibilità paesaggistica e ambientale

#### **TORRENTE TIDONE**

Il torrente Tidone costituisce un elemento trasversale di unione tra gli abitati principali -Trevozzo Strà Nibbiano Caminata- in quanto elemento maggiormente identitario del territorio con importante valenza naturalistico-paesaggistica.

Allo stato attuale emerge la mancanza di connessione tra gli abitati e il torrente, oltre alla carenza di sinergia tra gli abitati stessi nella valorizzazione delle aree perifluviali fruibili dalla popolazione. la strategia potrà quindi essere rivolta al potenziamento dell'attrattività del torrente e del Sentiero del Tidone oltre alla riqualificazione delle aree lungofiume per consentire agli abitanti e ai turisti una piena fruizione.

Di seguito si propone una sintesi delle resilienze e vulnerabilità per ciascun luogo emerse dall'analisi per sistemi funzionali:

NIBBIANO	
	
RESILIENZA	
Accessibilità all'abitato in generale adeguata grazie alla presenza di assi viari sovralocali quali SS412 e SP34	
Centro "amministrativo" del comune in quanto sede del Municipio	
Presenza di scuola primaria e secondaria I grado	
Buona dotazione generale quali-quantitativa di standard	
Presenza fermate trasporto pubblico locale su SS412 e presso impianti sportivi	
Recente riqualificazione delle principali aree pubbliche di fruizione collettiva, come ad esempio il parco di Via Negri vicino alle scuole	
Presenza di impianti sportivi attrezzati con piscina che assume valenza sovralocale in estate	
Impianto di depurazione acque reflue a servizio dell'agglomerato in fase di completamento	
VULNERABILITA'	
Viabilità e aree di sosta presso le strutture scolastiche con limiti funzionali e dimensionali	
Problematiche relative all'attraversamento pedonale della SS412 all'interno dell'abitato	
Edificio del municipio presenta criticità legate a barriere architettoniche e alle performances energetiche	

Carenza spazi mobilità pedonale in sede propria
Transito critico di mezzi pesanti afferenti allo stabilimento “Raccordi Forgiati” nell’ambito dell’abitato
Al limite nord dell’abitato, il cimitero e la piazzola ecologica comunale, rientrano in un corpo di frana quiescente.
Settore prossimo al fondovalle ricadente in “area rischio idrogeologico molto elevato PS 267 del PAI.
La porzione del territorio urbanizzato posta a valle di Via Sozzi risulta classificata a bassa pericolosità idraulica P1 del PGRA, riferita al T. Tidone, mentre un edificio residenziale prossimo al corso d’acqua ricade in area a pericolosità frequente P3. (corrispondente a fascia A1 PTCP)
Elevata vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio determinata dall’epoca di costruzione

## TREVOZZO



### RESILIENZA

Adeguate dotazione generale quali-quantitativa di standard e accessibilità sufficientemente adeguata dal punto di vista funzionale

Trevozzo costituisce un unico agglomerato con Pianello, delle cui prestazioni usufruisce in misura prevalente

Accessibilità all'abitato adeguata grazie alla presenza di asse viario sovralocale SS412

Presenza di impianti sportivi in prossimità del torrente Tidone

Presenza fermate trasporto pubblico locale su SS412

Bassissima densità abitativa – presenza di molti lotti ineditati

### VULNERABILITA'

Accessibilità ai servizi prossimi al corso del T. Tidone poco agevole.

Criticità nell'accesso alle aree residenziali per la pericolosità della viabilità principale

Assenza di spazi per la mobilità ciclabile e/o pedonale

Assenza di agevole connessione con il Sentiero del Tidone – carenze nel rapporto tra abitato e Tidone

SS412 nel tratto interno all'abitato caratterizzata da limiti funzionali e dimensionali

Criticità relative all'attraversamento della SS412 all'interno dell'abitato, parzialmente risolte grazie all'installazione di rilevatori velocità e semafori intelligenti

L'edificio scolastico presenta carenze /limiti funzionali, dimensionali e scarse performances energetiche
Insufficiente capacità depurativa dell'impianto esistente per la quale è stato progettato l'allaccio all'impianto di Pianello V.T.
L'insediamento produttivo in loc. Botteghe e quello immediatamente a valle del ponte per Pianello. rientrano in fascia A2
Periferia orientale dell'abitato interessato da corpi di frana quiescente
Porzione dell'abitato interessato da conoidi torrentizie inattive al T. Gualdora Rio Casazza (dissesti potenziali) oggetto di studio di approfondimento
Fenomeni occasionali di ruscellamento/colate superficiali connesse ad eventi meteorici di particolare intensità interessanti settori dell'abitato corrispondenti alle vallecole gravitanti verso il fondovalle, per mancata manutenzione rete scolante
Elevata vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio determinata dall'epoca di costruzione
Situazione di incompatibilità acustica in corrispondenza dell'insediamento produttivo di Via Fornace e per scuole di via E. Fermi per la vicinanza alla S.S. 412.



## STRA'



### RESILIENZA

Presenza di comparto produttivo di valenza locale con attività prevalentemente artigianali

Buona accessibilità all'abitato da SS412

Presenza fermata TPL

### VULNERABILITA'

Assenza di impianto smaltimento reflui a gestione pubblica presso comparto produttivo

Criticità accessibilità mediante mobilità lenta e TPL al comparto produttivo

Carenza aree di sosta e dotazioni presso comparto produttivo

Scarso rapporto con il torrente Tidone

Buona parte dell'abitato interessato da conoide torrentizia inattiva del Rio Battibò (dissesto potenziale) oggetto di studio di approfondimento.



## CAMINATA



### RESILIENZA

Dotazione di standard adeguata dal punto di vista quali-quantitativo

Presenza sede distaccata del municipio con apertura su appuntamento

Centro storico con valore identitario caratterizzato da elementi architettonici peculiari e particolari scorci

Presenza fermate trasporto pubblico locale agli ingressi dell'abitato

Presenza di itinerario escursionistico Via degli Abati che attraversa l'abitato

### VULNERABILITA'

Assenza depurazione delle acque reflue in fase di risoluzione per inizio lavori nuovo impianto

Presenza di aree ex produttive dismesse e in stato di degrado e abbandono (ex Cementeria)

Scarso rapporto con il torrente Tidone

Criticità relative all'attraversamento della SS412 all'interno dell'abitato

Settori dell'abitato interessati da dissesti attivi, settori periferici ricadenti in corpi di frana quiescente, mentre buona parte dell'insediamento, ad eccezione del centro storico risulta impostato su depositi di versante (dissesti potenziali) richiedenti opportuni approfondimenti geologici in caso di interventi.

Elevata vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio determinata dall'epoca di costruzione

## PECORARA



### RESILIENZA

Dotazione e accessibilità dei servizi sufficientemente adeguata dal punto di vista funzionale

Edificio scolastico di recente realizzazione che presenta buona adeguatezza degli spazi e con ottime performances energetiche e sismiche – attualmente usato come centro per associazioni

Presenza di fermata TPL presso Piazza XXV Aprile

Presenza ampi impianti sportivi

### VULNERABILITA'

Assenza depurazione delle acque reflue in fase di risoluzione per inizio lavori nuovo impianto

Porzioni significative classificato come “abitato da consolidare”, essendo sviluppati su un esteso corpo di frana quiescente.

Elevata vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio determinata dall'epoca di costruzione



## CICOgni



### RESILIENZA

Presenza fermata trasporto pubblico

Presenza dotazioni essenziali per la popolazione e appropriazione spontanea di spazi privati per attività associative per la comunità

Fruizione turistica nella stagione estiva legata alla presenza di seconde case

Presenza di sentieri trekking che attraversano l'abitato

### VULNERABILITA'

Tempi di percorrenza elevati da e verso il territorio piacentino

Insufficiente capacità depurativa dell'impianto esistente per il quale è in previsione il potenziamento.

Abitato impostato su deposito eluvio-colluviale (dissesto potenziale) richiedenti opportuni approfondimenti geologici in caso di interventi

Elevata vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio determinata dall'epoca di costruzione

## AREE PRODUTTIVE EXTRA T.U.



### RESILIENZA

Presenza di realtà produttive di valenza sovralocale con capacità occupazionale e attrattiva

Il settore dell'industria conta il maggior numero di addetti sul territorio comunale

### VULNERABILITA'

Insedimenti produttivi localizzati in prossimità degli ambiti fluviali

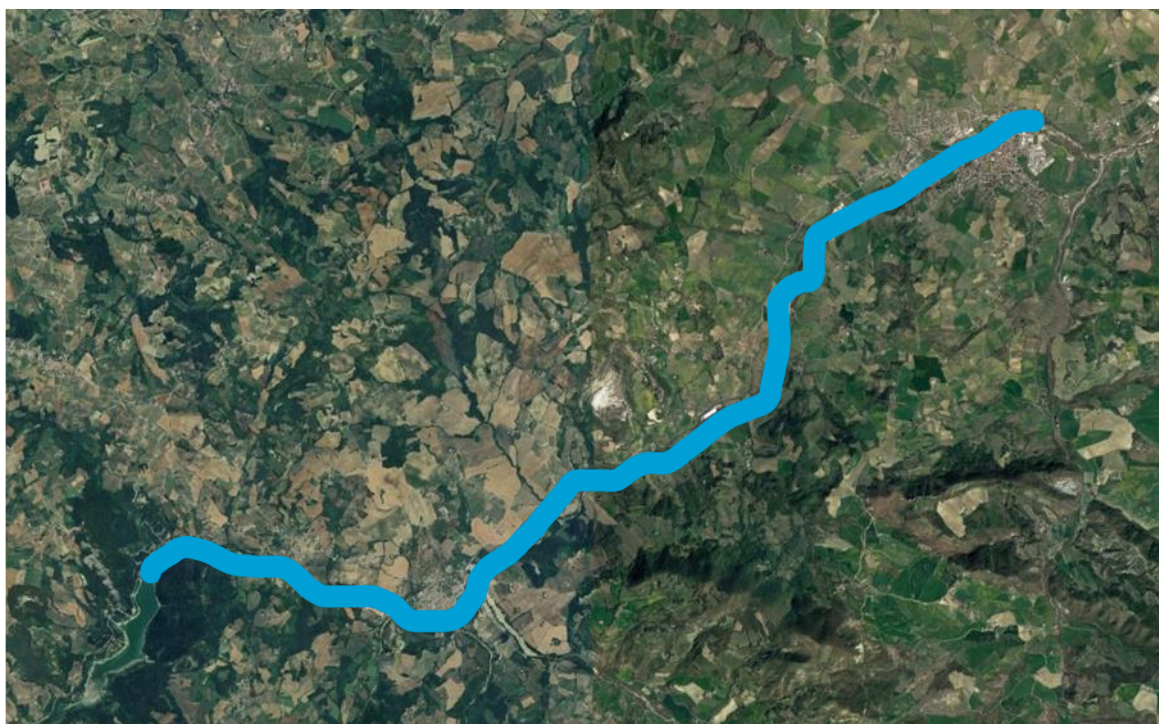
Scarsa compatibilità con il contesto paesaggistico del torrente Tidone e scarsa mitigazione

Intersezioni pericolose con viabilità principale SS412

Criticità nell'attraversamento dell'abitato di Nibbiano da parte di mezzi pesanti

Sono presenti insediamenti produttivi localizzati in fascia A2 e in zona P3-H da PGR

## TORRENTE TIDONE



### RESILIENZA

Il T.Tidone costituisce un importante elemento di valenza naturalistica e paesaggistica

Presenza di mulini storici lungo il corso del torrente Tidone quali elementi identitari di interesse testimoniale

Presenza diffusa di filari di pregio naturalistico

Presenza del Sentiero del Tidone, percorso di valenza sovracomunale

Presenza di aree di libera fruizione ad alta naturalità lungo il T.Tidone

Stato ecologico “buono” nella parte montana del T. Tidone

### VULNERABILITA'

Discontinuità dei tratti di mobilità dolce lungo il torrente

Carenza di connessioni e rapporto tra torrente e abitati principali

Presenza di aree industriali limitrofe agli ambiti fluviali del Tidone con scarsa mitigazione

Presenza di fabbricati industriali dismessi sui terrazzamenti fluviali tra Trevozzo e Nibbiano

Presenza di aree “di margine” non risolte vicino al torrente negli abitati principali