



PSC P i a n o S t r u t t u r a l e C o m u n a l e

CMVT

luglio 2009

Progettisti

Federico Oliva Associati (prof. arch. F. Oliva)

con

arch. Paolo Cocilovo

Aspetti geologici e morfologici

dott. geol. Lodovica Parmigiani

Val.S.A.T.

Ambiter (dott. geol. Giorgio Neri)

dott. amb. Davide Gerevini

dott. amb. Claudia Giardinà

Presidente

Franco Albertini

Responsabile della gestione operativa

geom. Francesco Cagni

QC Q u a d r o C o n o s c i t i v o

QC1

Relazione illustrativa

INDICE

0	PREMESSA.....	1
	PARTE 1 - IL SISTEMA DEMOGRAFICO, SOCIALE ED ECONOMICO	3
1	IL SISTEMA DEMOGRAFICO, SOCIALE ED ECONOMICO	4
1.1	Il quadro provinciale.....	4
1.2	Le dinamiche demografiche della Comunità Montana	5
1.3	Le dinamiche occupazionali	11
1.3.1	Scenari occupazionali.....	15
1.4	Il patrimonio edilizio	17
1.4.1	Le dinamiche del trend edilizio	17
1.4.2	Le caratteristiche del patrimonio edilizio: dal quadro provinciale alla Com. Montana	19
1.5	Struttura e specializzazione dell'economia locale	25
1.5.1	Agricoltura.....	25
1.5.2	La filiera vitivinicola della val Tidone, eccellenze e produzioni	29
1.5.3	Il sistema produttivo artigianale	32
1.5.4	Il sistema della rete commerciale	36
2	SINTESI CONCLUSIVE DELL'ANALISI SUL SISTEMA	
	DEMOGRAFICO, SOCIALE ED ECONOMICO	42
	PARTE 2 - IL SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE	45
1	INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO	48
2	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	49
2.1	Basse frequenze	49
2.1.1	Elettrodotti.....	49
2.1.2	Cabine di trasformazione elettrica	50
2.1.3	Livelli di esposizione, raccomandazioni e limiti normativi.....	51
2.1.4	Sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica sul territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone	52
2.2	Alte frequenze	59
2.2.1	Campi elettromagnetici ad alta frequenza	59
3	RUMORE.....	64
3.1	Inquadramento generale	64
3.2	Definizioni.....	64
3.3	Analisi delle sorgenti acustiche	65

3.4	Situazioni di probabile criticità acustica nel territorio della Comunità Montana.....	73
4	ACQUE SOTTERRANEE E SUOLO.....	78
4.1	Vulnerabilità degli acquiferi.....	78
4.2	Aree di salvaguardia delle acque sup. e sotterranee destinate al consumo umano	79
4.3	Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.....	82
4.4	Carichi inquinanti diffusi.....	85
4.5	Stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee.....	88
4.5.1	Acque superficiali.....	88
4.5.2	Acque sotterranee	97
5	IL QUADRO GEOLOGICO.....	99
5.1	Considerazioni litologiche ed idrogeologiche.....	99
5.2	Considerazioni idrogeologiche	105
5.3	Considerazioni morfologiche	107
5.3.1	Il dissesto.....	109
5.3.2	La delimitazione delle zone instabili	110
5.4	I suoli.....	114
5.5	Considerazioni sulla sismicità del territorio	120
5.5.1	Cenni di neotettonica e subsidenza.....	120
5.5.2	Zonizzazione e accelerazione sismica	123
5.5.3	Sismicità dell'area e magnitudo di riferimento	124
5.5.4	Mappe di pericolosità sismica.....	125
5.5.5	Effetti di sito attesi.....	130
5.5.6	Descrizione dell'analisi svolta e sintesi dei risultati	131
5.5.7	Scenari di pericolosità locale	131
5.5.8	Microzonizzazione sismica	134
6	IL PAESAGGIO.....	136
6.1	Le unità di paesaggio	136
6.2	L'assetto vegetazionale.....	143
6.2.1	Inquadramento territoriale: la val Tidone.....	143
6.2.2	La copertura forestale.....	144
6.2.3	La flora.....	146
6.2.4	L'equipaggiamento vegetazionale	146
6.2.5	Cartografie dell'assetto vegetazionale	149
6.3	La costruzione della rete ecologica.....	152
6.3.1	Rete ecologica primaria.....	152
6.3.2	Rete ecologica secondaria	154
6.4	L'assetto faunistico	155
6.4.1	Le emergenze faunistiche	156
7	DOTAZIONI INFRASTRUTTURALI.....	159

7.1	Il sistema acquedottistico	159
7.1.1	<i>Rete acquedottistica</i>	159
7.1.2	<i>Opere di captazione.....</i>	162
7.1.3	<i>Qualità delle acque destinate al consumo umano.....</i>	174
7.2	Sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue	180
7.2.1	<i>Rete fognaria</i>	180
7.2.2	<i>Impianti di depurazione.....</i>	184
7.2.3	<i>Programma di adeguamento degli scarichi delle reti fognarie</i>	189
8	QUALITÀ DELL'ARIA	193
8.1	Inquadramento generale	193
8.1.1	<i>Limiti dell'inquinamento atmosferico.....</i>	193
8.1.2	<i>Inquinanti atmosferici e loro effetti sulla salute.....</i>	195
8.2	Indagini ARPA sull'inquinamento atmosferico nei comuni di Pecorara e Pianello VT .	204
8.2.1	<i>Monitoraggio mediante campionatori passivi</i>	204
8.2.2	<i>Monitoraggio mediante laboratorio mobile</i>	209
8.2.3	<i>Considerazioni conclusive</i>	223
8.3	Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'aria	225
8.3.1	<i>Caratterizzazione delle zone</i>	225
8.4	Emissioni in atmosfera	227
8.4.1	<i>Emissioni totali provinciali.....</i>	227
8.4.2	<i>Emissioni in atmosfera nella Comunità Montana</i>	228
9	INQUINAMENTO LUMINOSO	243
9.1	Inquadramento legislativo	243
9.2	Zone di protezione dall'inquinamento luminoso	244
10	IMPATTI DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE.....	246
11	SITI CONTAMINATI	248
12.	SINTESI CONCLUSIVA DELLE ANALISI SUL SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE	249
PARTE 3 - IL SISTEMA TERRITORIALE	253	
1	IL SISTEMA INSEDIATIVO	254
1.1	Il sistema insediativo territoriale.....	254
1.2	Il sistema insediativo storico.....	257
1.2.1	<i>Pianello val Tidone</i>	259
1.2.2	<i>Nibbiano.....</i>	277
1.2.3	<i>Pecorara</i>	286
1.2.4	<i>Caminata</i>	290
1.2.5	<i>Alcune considerazioni.....</i>	294
1.3	Viabilità storica e panoramica.....	296

1.4	Il sistema dei territori urbanizzati.....	298
1.4.1	<i>I tessuti: caratteristiche funzionali e morfo-tipologiche.....</i>	<i>298</i>
1.4.2	<i>La struttura urbana locale della Comunità Montana.....</i>	<i>301</i>
1.4.3	<i>I tessuti produttivi.....</i>	<i>307</i>
2	IL SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI	321
2.1	Il sistema dei servizi	321
2.1.1	<i>Pianello val Tidone</i>	<i>322</i>
2.1.2	<i>Nibbiano.....</i>	<i>325</i>
2.1.3	<i>Pecorara</i>	<i>328</i>
2.1.4	<i>Caminata</i>	<i>330</i>
2.1.5	<i>Considerazioni conclusive</i>	<i>332</i>
2.2	Il sistema delle reti.....	333
2.2.1	<i>La rete della mobilità.....</i>	<i>333</i>
2.2.2	<i>I flussi di traffico.....</i>	<i>335</i>
2.2.2	<i>Le reti tecnologiche ed energetiche.....</i>	<i>339</i>
2.3	Le dotazioni turistiche.....	341
3	TERRITORIO RURALE - LE COMPONENTI.....	344
4	SINTESI CONCLUSIVA DELL'ANALISI SUL SISTEMA TERRITORIALE ...	347
PARTE 4 - IL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE E DEI VINCOLI VIGENTE .. 352		
1	IL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)	353
2	IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP). 354	
3	IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)	361
4	IL PIANO INFRAREGIONALE PER LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PIAE)	363
5	IL PIANO PROVINCIALE DI RISANAMENTO E TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PPRTQA).....	365
6	IL PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE RIFIUTI (PPGR).....	367
7	IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI).....	371
8	IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO	372
9	IL PIANO OPERATIVO PER GLI INSEDIAMENTI COMMERCIALI DI INTERESSE PROVINCIALE E SOVRACOMUNALE	373
10	IL PIANO PER LE EMITTENZE RADIO TELEVISIVE	375

11 LA PIANIFICAZIONE COMUNALE VIGENTE	376
11.1 Il prg di Caminata.....	376
11.1.1 <i>Il grado di saturazione</i>	<i>376</i>
11.2 Il prg di Nibbiano.....	377
11.2.1 <i>Il grado di saturazione</i>	<i>379</i>
11.3 Il prg di Pecorara	381
11.3.1 <i>Il grado di saturazione</i>	<i>382</i>
11.4 Il prg di Pianello val Tidone	383
11.4.1 <i>Il grado di saturazione</i>	<i>384</i>
12 VINCOLI	386
12.1 I vincoli antropici e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.....	386
12.2 I condizionamenti della pianificazione sovraordinata	391
13 SINTESI CONCLUSIVA DELL'ANALISI SUL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE E DEI VINCOLI VIGENTE	398

0 Premessa

“[...] il quadro conoscitivo è elemento costitutivo degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica. Esso provvede alla organica rappresentazione e valutazione dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano e costituisce riferimento necessario per la definizione degli obiettivi e dei contenuti del piano [...]”

(L.R. 24 marzo 2000, n° 20, art.4)

Il Quadro Conoscitivo della Comunità Montana della valle del Tidone descrive, in perfetta sintonia con la definizione della legge, lo stato del territorio e le sue dinamiche evolutive, valuta le risorse, le opportunità ed i fattori di criticità del territorio comunale, approfondendo un processo di conoscenza avviato all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, verificato, dettagliato e declinato alla scala comunale attraverso una serie di analisi mirate e campagne di rilievo puntuali relative ai diversi aspetti e alle differenti dinamiche territoriali.

Attraverso questa procedura si è giunti quindi alla definizione di un vero e proprio apparato conoscitivo, strutturato e aggiornabile, indispensabile per la definizione degli obiettivi e delle scelte del Documento Preliminare del Piano Strutturale.

Le analisi effettuate, che riprendono e dettagliano il patrimonio informativo ed analitico esistente, con particolare riferimento al quadro analitico-interpretativo dedotto dai PRG vigenti dei quattro comuni e dal PTCP (2000 e variante 2007), sono state articolate in 40 tavole composte in 5 serie di elaborati:

▪ **quadro geologico:**

- carta del dissesto comunale con elementi morfologici (QC2.1.1a-QC2.1.1b);
- aspetti litologici ed idrogeologici dei suoli (QC2.1.2a-QC2.1.2b);
- carta dei suoli (QC2.1.3);
- scenari di pericolosità sismica locale (QC2.1.4a-QC2.1.4b);
- carta delle aree suscettibili di effetti sismici locali (QC2.1.5a-QC2.1.5b);
- confronto fra “Carta del dissesto” (RER) e quadro del dissesto comunale (QC2.1.6a-QC2.1.6b);

▪ **sistema naturale ed ambientale - paesaggio:**

- unità di paesaggio (QC2.2.1);
- assetto vegetazionale - QUADRO LOCALE (QC2.2.2a-QC2.2.2b);
- elementi costitutivi della rete ecologica (QC2.2.4);

▪ **sistema territoriale - insediativo:**

- elementi storici (QC2.3.1a-QC2.3.1b);
- tessuti (QC2.3.2);

▪ **sistema territoriale - dotazioni:**

- reti: mobilità (QC2.4.1a-QC2.4.1b);

- reti: elettrica (QC2.4.2a-QC2.4.2b);
- reti: acquedotto, fognature e gas metano (QC2.4.3a-QC2.4.4b);
- dotazioni e scenari turistici (QC2.4.4);
- **pianificazione e vincoli vigenti:**
 - stato di fatto: Comune di Caminata (QC2.5.1);
 - stato di fatto: Comune di Nibbiano (QC2.5.2);
 - stato di fatto: Comune di Pecorara (QC2.5.3);
 - stato di fatto: Comune di Pianello val Tidone (QC2.5.4);
 - stato di fatto, quadro d'unione (QC2.5.5a-QC2.5.5b);
 - sintesi PRG vigente, quadro d'unione (QC2.5.6a-QC2.5.6b);
 - sintesi dell'attuazione dei piani, quadro d'unione (QC2.5.7a-QC2.5.7b);
 - vincoli (QC2.5.8a-QC2.5.8b);
 - pianificazione sovraordinata - quadro ambientale, paesistico e storico-culturale (QC2.5.9);
 - pianificazione sovraordinata - quadro della mobilità territoriale, dell'assetto del territorio e compatibilità insediativa (QC2.5.10);
 - pianificazione sovraordinata - assetto vegetazionale Carta forestale semplificata Provincia di Pc (QC2.5.11).

La presente relazione è invece strutturata secondo le indicazioni ed i capitoli previsti dall'Atto di indirizzo e coordinamento applicativo della L.R. 20/2000 (aprile 2001):

- **parte 1: il sistema demografico, sociale ed economico;**
- **parte 2: il sistema naturale ed ambientale;**
- **parte 3: il sistema territoriale;**
- **parte 4: il sistema della pianificazione e dei vincoli vigenti.**

PARTE 1

il sistema DEMOGRAFICO, SOCIALE ED ECONOMICO

1 Il sistema demografico, sociale ed economico

1.1 Il quadro provinciale

Attraverso un'analisi dettagliata degli indicatori più significativi relativi al contesto provinciale, desunti attraverso lo studio dei dati dei censimenti ISTAT e della documentazione dell'Ufficio Statistica della Provincia di Piacenza, emerge una situazione che potremmo schematizzare nel modo seguente:

- la popolazione della Provincia cresce ormai stabilmente dal 1999, con un tasso di incremento medio annuo nell'ultimo triennio dell'1%; tale crescita riguarda i comuni di pianura e collina (+1.08% e +0.74% rispettivamente), con tassi molto sostenuti nei comuni della cintura, mentre inarrestabile, anche se con dinamiche non del tutto uniformi all'interno delle zone altimetriche, si prospetta il fenomeno dello spopolamento dell'area pedemontana e montana;
- la densità demografica, indicatore fondamentale ai fini della lettura del fenomeno redistributivo della popolazione sul territorio provinciale, presenta un modesto incremento relativo all'intervallo 1991-2005 (trascurando naturalmente il dato specifico del capoluogo, non confrontabile con quello del resto del territorio provinciale), con trend di crescita significativi per i comuni della pianura e della prima collina e valori invece negativi per i territori collinari e montani;
- la popolazione della provincia di Piacenza è relativamente anziana, con un'età media pari a circa 46 anni e presenta un indice di dipendenza totale pari a 57.4. Ciò evidenzia un significativo squilibrio demografico del territorio, dove quindi l'insieme della popolazione non attiva rappresenta circa il 57% di quella attiva. Dal punto di vista territoriale la popolazione presenta una struttura molto uniforme nelle zone di pianura e collina, mentre in montagna si assiste ad un significativo incremento dell'età media che arriva a sfiorare i 55 anni;
- la crescita della popolazione della provincia è dovuta quasi esclusivamente a movimenti migratori, il saldo naturale della popolazione è infatti negativo per oltre 1.200 unità a fronte invece di quello migratorio che presenta un valore positivo di 3.370 unità. Rapportando il dato a livello territoriale assistiamo alle stesse dinamiche precedentemente evidenziate per altri indicatori, con valori sempre elevati per i territori di pianura e prima collina e negativi per collina e montagna, dove però la forte dinamica in uscita viene solo in parte mitigata da deboli movimenti in entrata, soprattutto di stranieri;
- la popolazione straniera in Provincia di Piacenza è cresciuta a tassi medi dell'ordine del 20% tra il 1996 ed il 2005. La distribuzione sul territorio non è uniforme: risiedono principalmente nei comuni di pianura e prima collina (circa 8% della popolazione totale) e molto meno in quelli di collina e montagna (circa il 3.5% della popolazione). Le zone di maggiore concentrazione straniera sono la bassa val Tidone (Agazzano, Borgonovo, Sarmato e Castel San Giovanni) e la porzione orientale del territorio provinciale, intorno al centro di Fiorenzuola;
- aumenta la popolazione con titolo di studio medio-alto e diminuisce la popolazione analfabeta o con scarsa istruzione: l'innalzamento dei livelli di istruzione ha tuttavia seguito, all'interno del territorio provinciale, ritmi differenti, per cui sono sempre presenti squilibri interni tra le aree "marginali" di montagna, meno urbanizzate e con una struttura della popolazione per classi di età fortemente

sbilanciata verso i segmenti più anziani, e le aree “centrali” di pianura, investite dal processo di sviluppo economico e demografico;

- calo delle forze lavoro locali: è presumibile che ciò determinerà un aumento della manodopera di importazione (soprattutto extracomunitaria), con conseguenti necessità di formazione per favorire l'incontro con la domanda delle imprese da un lato ed i processi di integrazione dall'altro.

1.2 Le dinamiche demografiche della Comunità Montana

Alla metà dell'ultimo secolo l'area corrispondente all'attuale ambito territoriale della Comunità Montana della valle del Tidone conta 12.717 abitanti (Nibbiano 4.342, Pianello 3.931, Pecorara 3.882 e Caminata 562). Nei successivi cinquant'anni, in base alla documentazione di riferimento (database dei censimenti ISTAT 1951-2001 e dati delle anagrafi comunali al 31/12/2005 sistematizzati dall'ufficio statistica della Provincia di Piacenza), e come ampiamente documentato nelle tabelle parziali e riepilogative che seguono, si assiste ad un processo di contrazione demografica di lungo periodo e di precoce invecchiamento della popolazione residente. Gli abitanti della Comunità Montana diminuiscono, infatti, sensibilmente, passando dalle 12.717 unità del 1951 alle 5.833 del 2005 (meno 6.884 abitanti, meno 54%), con valori parziali rispettivamente di 10.275 abitanti (-2.442) nel 1961, 8.212 abitanti (-2.063) nel 1971, 6.926 abitanti (-1.283) nel 1981, 6.157 (-772) abitanti nel 1991 e 5.857 (-300) nel 2001.

Contestualmente diminuisce costantemente la densità demografica dei centri principali con un deciso peggioramento nel recente quindicennio '91-'05 dove, a fronte di un valore aggregato della Val Tidone di -3 ab/Kmq (circa il 10% in meno in 15 anni) si assiste ad un forte calo di Pecorara (circa -25%) e ad una meno sensibile ma costante diminuzione dei valori relativi di Pianello Val Tidone, Caminata e Nibbiano.

Peculiare risulta anche il dato relativo all'età media della popolazione al 31/12/2005 che al valore provinciale di 45.9 anni contrappone quello di 49.8 anni per la Comunità Montana, con valori parziali di 57.9 anni per Pecorara, 53.7 anni per Caminata, 58.5 anni per Nibbiano e 47.6 anni per Pianello.

Unico valore demografico positivo della Comunità Montana è rappresentato dal saldo dei movimenti migratori in entrata che, almeno parzialmente, mitiga il trend pesantemente negativo relativo al saldo demografico naturale. A fronte infatti di un valore di quest'ultimo al 2005 di -77 si contrappone un valore sufficientemente positivo di 54 relativo al saldo migratorio in entrata. Per quanto riguarda i valori parziali non si assiste a nessuna incongruenza rispetto al trend generale, tutti e quattro i comuni, anche se con incidenze molto variabili, contribuiscono infatti al valore negativo del saldo demografico totale.

Ultimo ma non meno significativo il dato relativo agli stranieri residenti che, nel caso della nostra aggregazione territoriale, costituisce un valore molto significativo: come già accennato infatti nel paragrafo precedente Nibbiano e Pianello, insieme ai centri contigui della bassa Val Tidone, detengono il record di stranieri residenti con una percentuale sul totale della popolazione residente di circa l'8%.

Quanto appena riportato quindi evidenzia una situazione assolutamente coerente con l'analisi di carattere generale condotta sul l'intero sistema provinciale piacentino: tutti e quattro i Comuni della Comunità Montana contribuiscono, anche se con pesi sostanzialmente differenti, al quadro demograficamente depresso dell'intera aggregazione territoriale in esame, caratterizzato da un costante calo dei residenti, da una costante diminuzione della densità demografica e, infine da un precoce invecchiamento della popolazione.

Due sono attualmente i soli fattori che, investendo l'intero ambito provinciale e di conseguenza anche il territorio in esame, concorrono a delineare un quadro non del tutto negativo in riferimento alle tematiche demografiche: il valore ormai costante dei flussi migratori in entrata, soprattutto di residenti stranieri, ai quali è dovuta, quasi esclusivamente, la crescita ormai costante (trend invariato dal 1999) della popolazione provinciale ed il relativo impatto sulla Comunità Montana della costante negatività del saldo demografico naturale; alcuni timidi ma significativi segnali di attenuazione della negatività del movimento naturale della popolazione, riconducibili sia ad una ripresa delle nascite, a loro volta influenzate dalla maggiore presenza sul territorio di popolazione straniera in età feconda e con stili di vita diversi rispetto alla popolazione locale, sia ad una flessione dei decessi, dovuta all'allungamento della vita media della popolazione. Ciò ha prodotto, tra gli altri, la forte accelerazione del valore dei residenti con meno di 15 anni a partire dal 2000 ed ha consentito di delineare uno scenario futuro di quasi totale compensazione dell'attuale crescita della popolazione anziana con età maggiore di 64 anni.

Nonostante ciò il quadro generale appena descritto delinea una situazione per la quale risulta comunque del tutto aleatorio produrre scenari demografici per i prossimi anni. È vero infatti che i timidi segnali di ripresa relativi al sistema demografico ai quali si assiste non sembrano ancora rappresentare i presupposti per ipotizzare una inversione di tendenza delle dinamiche negative in atto sul breve-medio termine. È proprio in considerazione di queste prime verifiche che il Documento Preliminare, nel momento in cui troverà ad esplicitare le linee programmatiche del dimensionamento di piano, dovrà evitare di dimensionare le nuove previsioni sulla base della situazione che si può riscontrare attualmente o nel breve/medio periodo ma, al contrario, dovrà considerare il piano come una prospettiva in grado anche di promuovere ed assecondare un eventuale sviluppo futuro.

Viene di seguito presentata una serie di tabelle parziali e riepilogative degli aspetti quantitativi appena evidenziati.

POPOLAZIONE RESIDENTE 1951 – 2005

Tabella 1.1 – Comune di Caminata

CENSIMENTI	RESIDENTI	FAMIGLIE
1.951	562	155
1.961	524 (-38)	152 (-3)
1.971	390 (-134)	127 (-25)
1.981	332 (-58)	126 (-1)
1.991	319 (-13)	148 (+22)
2.001	299 (-20)	150 (+2)
2.005	317 (+18)	161 (+11)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.2 – Comune di Nibbiano

CENSIMENTI	RESIDENTI	FAMIGLIE
1.951	4.342	1.087
1.961	3.600 (-742)	999 (-88)
1.971	3.027 (-573)	955 (-44)
1.981	2.678 (-349)	993 (+38)
1.991	2.449 (-229)	1.033 (+40)
2.001	2.388 (-61)	1.114 (+81)
2.005	2.384 (-4)	1.091 (-23)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.3 – Comune di Pecorara

CENSIMENTI	RESIDENTI	FAMIGLIE
1.951	3.882	829
1.961	2.817 (-1.065)	691 (-138)
1.971	1.971 (-846)	589 (-102)
1.981	1.446 (-525)	583 (-6)
1.991	1.086 (-360)	552 (-31)
2.001	915 (-171)	527 (-25)
2.005	853 (-63)	466 (-61)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.4 – Comune di Pianello val Tidone

CENSIMENTI	RESIDENTI	FAMIGLIE
1.951	3.931	997
1.961	3.334 (-597)	959 (-38)
1.971	2.824 (-510)	909 (-50)
1.981	2.473 (-351)	892 (-17)
1.991	2.303 (-170)	997 (+105)
2.001	2.206 (-97)	1.027 (+30)
2.005	2.179 (-97)	1.065 (+38)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.5 – Tabella riepilogativa – Comunità Montana val Tidone

CENSIMENTI	RESIDENTI	FAMIGLIE
1.951	12.717	3.068
1.961	10.275 (-2.442)	2.801 (-267)
1.971	8.212 (-2.063)	2.580 (-221)
1.981	6.929 (-1.283)	2.594 (+14)
1.991	6.157 (-772)	2.730 (+136)
2.001	5.857 (-300)	2.818 (+88)
2.005	5.833 (-24)	2.783 (-35)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

VARIAZIONE DENSITA' DEMOGRAFICA DAL 1991 AL 31/12/2005

Tabella 1.6 – Tabella riepilogativa – Comunità Montana val Tidone

COMUNE	DENSITA' 1991 (ab/kmq)	DENSITA' 2005 (ab/kmq)
CAMINATA	99.7	100.0
NIBBIANO	57.3	54.2
PECORARA	20.4	15.8
PIANELLO V. T.	63.6	62.6

COMUNITA' MONTANA	45.5	42.5
-------------------	------	------

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

ETA' MEDIA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31/12/2005

Tabella 1.7 – Tabella riepilogativa – Comunità Montana val Tidone

COMUNE	ETA' MEDIA		
	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
CAMINATA	51.8	55.8	53.7
NIBBIANO	47	50	48.5
PECORARA	57.4	58.5	57.9
PIANELLO V. T.	45.9	49.3	47.6

COMUNITA' MONTANA	48.4	51.2	49.8
-------------------	------	------	------

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

POPOLAZIONE RESIDENTE PER CLASSI DI ETA' AL 31/12/2005

Tabella 1.8 – Tabella riepilogativa – Comunità Montana val Tidone

COMUNE	POPOLAZIONE RESIDENTE				PERCENTUALE SUL TOTALE			
	<15 ANNI	DA 15 A 39	AD 40 A 64	>64 ANNI	<15 ANNI	DA 15 A 39	AD 40 A 64	>64 ANNI
CAMINATA	23	61	115	118	7.3	19.2	36.3	37.2
NIBBIANO	233	658	791	702	9.8	27.6	33.2	29.4
PECORARA	55	132	246	420	6.4	15.5	28.8	49.2
PIANELLO V. T.	266	645	724	644	11.7	28.3	31.8	28.3

COMUNITA' MONTANA	577	1.496	1.876	1.884	9.9	25.6	32.2	32.3
-------------------	-----	-------	-------	-------	-----	------	------	------

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

MOVIMENTI DEMOGRAFICI AL 31/12/2005

Tabella 1.9 – Tabella riepilogativa – Comunità Montana val Tidone

COMUNE	SALDI DEMOGRAFICI		
	NATURALE	MIGRATORIO	TOTALE
CAMINATA	-2	10	8
NIBBIANO	-18	10	-8
PECORARA	-32	3	-29
PIANELLO V. T.	-25	31	6

COMUNITA' MONTANA	-77	54	-23
-------------------	-----	----	-----

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

STRANIERI RESIDENTI AL 31/12/2005

Tabella 1.10 – Tabella riepilogativa – Comunità Montana val Tidone

COMUNE	STRANIERI RESIDENTI			% SUL TOT. COMUNALE	% SUL TOT. PROVINCIALE
	MASCHI	FEMMINE	TOTALE		
CAMINATA	9	10	19	6	0.09
NIBBIANO	101	97	198	8	0.92
PECORARA	12	132	25	3	0.12
PIANELLO V. T.	90	98	188	8	0.87

% SUL TOT.
COMUNALE

COMUNITA' MONTANA	212	218	430	7.5	1.99
-------------------	-----	-----	-----	-----	------

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

1.3 Le dinamiche occupazionali

Alla metà dell'ultimo secolo l'area corrispondente all'attuale ambito territoriale della Comunità Montana della valle del Tidone conta 12.717 abitanti (Nibbiano 4.342, Pianello 3.931, Pecorara 3.882 e Caminata 562), dei quali il 90% occupati nell'agricoltura (4.139 addetti), il 4% nell'industria (796 addetti) ed il restante 6% (682 addetti) in altre attività (commercio, servizi, trasporti, pubblica amministrazione).

Nei successivi cinquant'anni, in relazione all'apparato informativo che ha costituito base fondamentale per la redazione della seguente indagine (database dei censimenti ISTAT 1951-2001 e dati delle anagrafi comunali al 31/12/2005 sistematizzati dall'ufficio statistica della Provincia di Piacenza), e come ampiamente documentato nelle tabelle parziali e riepilogative che seguono, si assiste ad un processo di contrazione demografica di lungo periodo e di precoce invecchiamento della popolazione residente. Gli abitanti della Comunità Montana diminuiscono, infatti, sensibilmente, passando dalle 12.717 unità del 1951 alle 5.833 del 2005 (meno 6.884 abitanti, meno 54%), con valori parziali rispettivamente di 10.275 abitanti (-2.442) nel 1961, 8.212 abitanti (-2.063) nel 1971, 6.926 abitanti (-1.283) nel 1981, 6.157 (-772) abitanti nel 1991 e 5.857 (-300) nel 2001. Questo dato costituisce una prima peculiarità dell'ambito territoriale in esame: come ampiamente documentato nel paragrafo precedente infatti il territorio della provincia di Piacenza un trend di crescita della popolazione sufficientemente costante nell'ultimo decennio, con tassi di incremento medio annuo nell'ultimo triennio dell'ordine dell'1%. Ciò è sicuramente riconducibile alle dinamiche proprie delle zone altimetriche dove si assiste ad una crescita demografica costante dei comuni di pianura e collina mentre nell'area montana prosegue inarrestabile il lento spopolamento. Ulteriore conferma ci viene dall'analisi parziale dei quattro comune dove è possibile evidenziare come ad un generale mantenimento delle proprie quote demografiche di Pianello, il Comune di ingresso alla Comunità Montana con caratteristiche morfologiche collinari, corrisponda una relativa e crescente contrazione demografica rispettivamente nei centri di Nibbiano, Caminata e Pecorara, salendo quindi con le quote altimetriche.

Nel settore occupazionale si assiste ad un calo sostanziale degli addetti all'agricoltura che, dai 4.139 addetti del 1951 (90% del totale) passano ai 343 del 2001 rappresentando, quindi, un settore ancora significativamente produttivo (15% del totale degli occupati); contemporanea e significativa è la crescita degli addetti all'industria che dal 4% (796 addetti) sul totale del 1951 si attestano al 34% (956 addetti) nel 1981, confermando il dato nel 1991 (33% sul totale degli addetti, 858 unità) e nel 2001 (39% sul totale degli addetti, 876 unità); molto significativo anche l'incremento in altri settori (commercio e servizi) dove si assiste ad un incremento percentuale analogo a quello del settore industriale, passando dal 6% sul totale degli addetti (682 unità) del 1951 al 37% (1.013 unità) del 2001, con un picco particolarmente evidente nel decennio 1981-1991 (dal 26% al 37%).

Tabella 1.11 – Comune di Caminata – Popolazione attiva ai censimenti per ramo di attività

ANNO	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		ALTRO		TOTALE
	ADDETTI	%	ADDETTI	%	ADDETTI	%	
1951	175	67%	57	22%	28	11%	260
1961	98	45%	79	36%	40	19%	217
1971	63	42%	53	35%	32	23%	148
1981	28	26%	49	46%	28	28%	105
1991	19	17%	44	40%	45	41%	108
2001	12	12%	41	41%	47	47%	100

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.12 – Comune di Nibbiano – Popolazione attiva ai censimenti per ramo di attività

ANNO	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		ALTRO		TOTALE
	ADDETTI	%	ADDETTI	%	ADDETTI	%	
1951	1338	70%	337	17%	235	13%	1.910
1961	821	53%	395	25%	328	22%	1.544
1971	443	38%	378	33%	323	19%	1.144
1981	234	24%	388	40%	345	56%	967
1991	204	20%	395	38%	430	42%	1.029
2001	153	16%	405	41%	424	43%	982

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.13 – Comune di Pecorara – Popolazione attiva ai censimenti per ramo di attività

ANNO	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		ALTRO		TOTALE
	ADDETTI	%	ADDETTI	%	ADDETTI	%	
1951	1.475	90%	60	4%	89	6%	1.624
1961	899	61%	166	11%	401	28%	1.466
1971	480	60%	153	20%	157	20%	790
1981	190	40%	161	34%	124	26%	475
1991	109	30%	120	33%	129	37%	358
2001	51	23%	79	35%	93	42%	223

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.14 – Comune di Pianello val Tidone – Popolazione attiva ai censimenti per ramo di attività

ANNO	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		ALTRO		TOTALE
	ADDETTI	%	ADDETTI	%	ADDETTI	%	
1951	1.151	63%	342	18%	330	19%	1.823
1961	658	48%	352	26%	351	26%	1.361
1971	401	31%	327	26%	533	43%	1.261
1981	210	22%	358	38%	362	40%	930
1991	135	16%	299	35%	409	49%	843
2001	127	14%	351	38%	444	48%	922

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.15 – Comunità Montana val Tidone – Popolazione attiva ai censimenti per ramo di attività

ANNO	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		ALTRO		TOTALE
	ADDETTI	%	ADDETTI	%	ADDETTI	%	
1951	4.139	90%	796	4%	682	6%	5.617
1961	2.476	61%	992	11%	1.120	28%	4.588
1971	1.387	60%	911	20%	876	20%	3.174
1981	662	40%	956	34%	859	26%	2.477
1991	467	30%	858	33%	1.013	37%	2.338
2001	343	15%	876	40%	1.008	45%	2.227

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Nella tabella che segue vengono dettagliati i dati appena riportati precedentemente in relazione ai settori di attività economica.

Tabella 1.16 – Comunità Montana val Tidone – Addetti per attività - 2001

SEZIONE DI ATTIVITA' ECONOMICA	COMUNI				
	Caminata	Nibbiano	Pecorara	Pianello val Tidone	COMUNITA' MONTANA
Agricoltura, caccia e silvicoltura	12	152	50	127	341
Pesca, piscicoltura e servizi connessi	0	1	1	0	2
Estrazione di minerali	1	5	1	3	10
Attività manifatturiere	29	308	49	243	629
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	1	9	1	6	17
Costruzioni	10	83	28	99	220
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	7	127	20	116	270 - 27
Alberghi e ristoranti	5	47	20	34	106 - 10
Trasporti, magazzinaggio, e comunicazioni	8	29	10	42	89 - 9
Intermediazione monetaria e finanziaria	3	22	2	22	49 - 5
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali e imprenditoriali	5	34	7	58	104 - 10
Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	10	42	13	32	97 - 10
Istruzione	4	27	4	37	72 - 7
Sanità e altri servizi sociali	5	58	12	63	138 - 13
Altri servizi pubblici, sociali e personali	0	32	3	36	71 - 7
Servizi domestici presso famiglie e convivenze	0	6	2	4	12 - 1
TOTALE	100	982	223	922	2227

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.17 – Comunità Montana val Tidone – Tassi di occupazione e disoccupazione - 2001

COMUNI	TASSO DI OCCUPAZIONE (*)	TASSO DI DISOCCUPAZIONE (**)
CAMINATA	35,46	9,09
NIBBIANO	45,53	2,58
PECORARA	26,08	9,35
PIANELLO VAL TIDONE	46,71	4,46

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

(*): rapporto tra gli occupati e la corrispondente popolazione di riferimento

(**): rapporto tra le persone in cerca di occupazione e le corrispondenti forze di lavoro

1.3.1 Scenari occupazionali

Un'analisi degli elementi precedentemente riportati (tabelle da 1.11 a 1.17), dedotti da uno studio specifico elaborato dalla Provincia di Piacenza relativo ai dati dell'archivio ASIA imprese dell'ISTAT, ci consente ora di definire uno scenario relativo alle dinamiche occupazionali che, presumibilmente, investiranno non solo il territorio della Comunità Montana ma un ambito territoriale più ampio, che potremmo far coincidere con l'area programma della val Tidone – val Luretta.

Una prima considerazione riguarda il trend di diminuzione del settore agricolo, che appare costante e privo segnali di rallentamento. Guardando il trend '71 – '01 emerge con chiarezza la tendenza negativa di questo comparto con valori particolarmente significativi a Pecorara. Non si evidenziano inoltre evenienze che possano far pensare ad una parziale inversione di tendenza dell'attuale contingenza negativa; inoltre scenari sempre più consistenti di riconversione delle attività agricole e rurali indirizzati verso la trasformazione di queste realtà in ottica residenziale e ricettiva inducono a considerare come il meccanismo di contrazione dell'attività agricola sia destinato a non assestarsi, almeno in un orizzonte temporale limitato ai prossimi 10 – 15 anni.

Di segno diametralmente opposto la situazione relativa al comparto industriale: i dati evidenziati, infatti, delineano con estrema chiarezza la forte propensione industriale del territorio della val Tidone, dove il 40% degli addetti è impiegato in questi specifico settore. Un dato particolarmente significativo, a questo proposito, è sicuramente quello relativo al comparto delle costruzioni che, in val Tidone, rappresenta il 25% del totale degli addetti nel settore industriale con un valore particolarmente significativo a Pecorara, con un dato vicino al 37% del totale degli addetti.

La situazione quindi, relativamente consolidata su quote confortanti, non sembra suscettibile di particolari variazioni sia in senso negativo che positivo. Lo scenario generale relativo al comparto industriale, infatti, ulteriormente consolidato dalle previsioni del nuovo strumento di pianificazione urbanistica (ampliamento della zona artigianale di Pianello val Tidone), sembra prossimo al limite fisiologico legato alla contingente situazione morfologica. A seguito di queste considerazioni risulta

quindi plausibile uno scenario di consolidamento delle quote acquisite da parte del settore industriale, che si manterrà intorno al dato del 40% attuale con una preminenza nel settore manifatturiero e delle quote comunque consistenti nel campo delle costruzioni.

Altra quota consistente (45%) è quella costituita dalle “altre attività” che, nel nostro territorio, sono rappresentate dal comparto pubblico (servizi sanitari, pubblica amministrazione, istruzione e altri servizi pubblici) con un valore prossimo al 40% del totale relativo, dal comparto commerciale (soprattutto al dettaglio) con un dato significativo intorno al 27%, e dai comparti ricettivo e dell’intermediazione immobiliare, entrambi assestati intorno al 10%. Il settore “altre attività”, destinato ad accogliere quote derivanti dal calo di quello agricolo, vedrà un consolidamento del comparto pubblico e commerciale ed un aumento del settore ricettivo, anche in virtù delle politiche incentivanti collegate al nuovo strumento di pianificazione urbanistica.

1.4 Il patrimonio edilizio

1.4.1 Le dinamiche del trend edilizio

Ricostruendo ed analizzando le dinamiche relative al rapporto tra il trend edilizio e quello demografico che hanno caratterizzato la Comunità Montana nell'ultimo cinquantennio assistiamo ad una apparente contraddizione che, pur sembrando difficilmente comprensibile, è in realtà agevolmente riconducibile a cambiamenti ormai evidenti che hanno investito il mondo economico e sociale. Dal confronto tra le due voci (numero di alloggi e residenti), infatti, emerge con chiarezza come il trend di produzione edilizia degli ultimi trent'anni non sia direttamente proporzionale a quello demografico: ad una dinamica costantemente negativa della popolazione (con pesi naturalmente differenti per i quattro Comuni) corrisponde un aumento del numero delle famiglie residenti e, conseguentemente, un costante aumento della richiesta di nuovi alloggi.

Questa proporzione indiretta, apparentemente così incomprensibile, è riconducibile sia ad una serie di mutamenti di carattere generale che hanno investito la collettività negli ultimi trent'anni, sia ad alcune dinamiche locali di carattere sociale: in primo luogo, la crescita vigorosa del tasso di proprietà dell'alloggio individuale (giunto ormai alle soglie dell'80%) 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, nell'ambito specifico della Comunità Montana, un radicale cambiamento nella tipologia di famiglia, che è passata da 2,6 componenti medi nel 1981 a 2 componenti medi nel 2001.

Più nel dettaglio, confrontando i database ISTAT dei censimenti 1951 – 2001 relativi alla produzione edilizia aggiornati con dati forniti dagli U.T.C. della Comunità Montana, assistiamo a due trend opposti: mentre, infatti, il ventennio 1951-'71 è caratterizzato da una diminuzione del numero di alloggi generalizzato su tutto il territorio della Comunità Montana (la disponibilità di 3.476 alloggi nel 1951 diminuisce a 3.079 nel 1971) il trentennio successivo 1972-'01 è invece contraddistinto da un continuo aumento di tale disponibilità (con l'unica eccezione di Pecorara dove i valori della popolazione residente in costante calo corrispondono ad una diminuzione contemporanea sia del numero di famiglie residenti sia del numero di alloggi disponibili) che si traduce in un sempre maggior numero di stanze abitabili (da una disponibilità di 3.079 alloggi pari a 12.098 stanze relative al 1971, arriviamo ad un aumento degli alloggi del 61% pari a 4.965, e delle stanze disponibili del 71% pari a 20.690). Una conseguenza diretta di questo trend positivo è il costante aumento del rapporto stanze/alloggio, che passa da un valore medio di 3,30 stanze per alloggio nel 1951 ad un valore di 4,17 nel 2001.

Questo trend trentennale di continua crescita dell'offerta immobiliare ha vissuto il suo apice nel ventennio 1972/91 (439 nuove costruzioni) e si sta stabilizzando a cavallo del nuovo secolo su valori comunque significativi (34 nuove realizzazioni dal 2002 ad oggi). Molto significativi le conclusioni che emergono analizzando i dati relativi alle localizzazioni di queste nuove costruzioni: al 1981 il 73% delle nuove costruzioni si concentrava ancora nella zona collinare e montana della Comunità Montana (comuni di Nibbiano e Pecorara); dal 1981 in poi questa tendenza si inverte; in corrispondenza dello spostamento di ampie frange di popolazione del luogo verso le zone più pianeggianti si assiste ad un forte incremento dei valori percentuali di nuove costruzioni a Pianello e Trezzo. Ciò è riconducibile ad una serie di considerazioni di varia natura:

Sintetizzando, quindi, la produzione edilizia degli ultimi cinquant'anni vede un saldo positivo di 17.097 stanze e 1.268 alloggi, con un incremento massimo per entrambi i dati nel decennio '71-'81 dove le stanze crescono del 42% e gli alloggi del 50%.

Tabella 1.18 – censimenti '51/'01 – Comune di Caminata

CENSIMENTI	ALLOGGI	STANZE
1.951	169	588
1.961	186 (-13)	721 (+133)
1.971	169 (-17)	688 (-33)
1.981	249 (+80)	957 (+269)
1.991	290 (+41)	1.115 (+258)
2.001	289 (-1)	1.247 (+132)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.19 – censimenti '51/'01 – Comune di Nibbiano

CENSIMENTI	ALLOGGI	STANZE
1.951	1.191	4.138
1.961	1.261 (+70)	4.640 (+502)
1.971	1.160 (-101)	4.663 (+23)
1.981	1.462 (+302)	6.055 (-608)
1.991	1.671 (+209)	6.920 (+865)
2.001	1.804 (+133)	8.040 (+1.120)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.20 – censimenti '51/'01 – Comune di Pecorara

CENSIMENTI	ALLOGGI	STANZE
1.951	1.033	3.043
1.961	736 (-297)	2.264 (-779)
1.971	667 (-69)	2.492 (+228)
1.981	1.323 (+656)	4.647 (+155)
1.991	1.317 (-6)	4.625 (-22)
2.001	1.288 (-29)	5.157 (+532)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.21 – censimenti '51/'01 – Comune di Pianello val Tidone

CENSIMENTI	ALLOGGI	STANZE
1.951	1.083	3.711
1.961	1.009 (-76)	3.446 (-265)
1.971	1.083 (+76)	4.255 (-191)
1.981	1.379 (+296)	5.566 (+1.131)
1.991	1.466 (+87)	5.917 (+351)
2.001	1.584 (+118)	6.246 (+329)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

Tabella 1.22 – censimenti '51/'01 – Comunità Montana val Tidone

CENSIMENTI	ALLOGGI	STANZE
1.951	3.476	11.480
1.961	3.192 (-284)	11.071 (-409)
1.971	3.079 (-113)	12.098 (+1.027)
1.981	4.622 (+1.543)	17.225 (+5.157)
1.991	4.744 (+122)	18.577 (+1.352)
2.001	4.965 (+221)	20.690 (+2.113)

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza

1.4.2 Le caratteristiche del patrimonio edilizio: dal quadro provinciale alla Comunità Montana

Quadro provinciale

Il patrimonio edilizio rilevato nella provincia di Piacenza al 2001, si compone complessivamente di 76.234 tra edifici e complessi di edifici (75.932 edifici e 302 complessi di edifici). In relazione a quanto osservato nel confronto con le altre province della regione, è rilevante il dato sull'utilizzo del patrimonio: dei 75.932 edifici censiti è utilizzato il 95,1%, il 3,3% non è utilizzato perché in rovina o cadente e l'1,6% non è utilizzato perché in costruzione, ricostruzione o soggetto a lavori; peggiore la situazione per il complesso di edifici di cui è utilizzato solo l'80,5%, mentre ben il 13,6% del totale è sostanzialmente inagibile. Per quanto attiene la tipologia di utilizzo, 67.339 edifici risultavano utilizzati per uso abitativo, per un totale di 142.281 abitazioni (di cui 114.488 occupate) con una media quindi di 2,1 abitazioni in ciascun edificio

Gli edifici ad uso abitativo: Epoca di costruzione e caratteristiche strutturali

Il patrimonio abitativo piacentino è piuttosto antico, anche nel confronto con le altre province emiliano-romagnole: il 38,5% degli edifici è stato costruito prima del 1946, il 31,9% tra il 1946 ed il 1971, un ulteriore 15% nel decennio 1972-1981 ed il 14,7% nell'ultimo ventennio. Sebbene mediamente lo stato di conservazione degli edifici sia stato definito più che buono (buono per il 50% degli edifici ed ottimo per il 29%), è forte l'interrelazione tra l'epoca di costruzione e lo stato di conservazione, per cui il 35%

circa degli edifici più antichi (costruiti prima del 1946) è in uno stato mediocre o pessimo e solo il 16% di questi è in ottimo stato, ovvero è stato oggetto di recenti ristrutturazioni.

L'epoca di costruzione degli edifici è parimenti determinante delle caratteristiche strutturali e della tipologia dei medesimi. La tipologia costruttiva con muratura portante è stata prevalente nel territorio piacentino fino agli inizi degli anni '70, da tale periodo le strutture portanti in cemento armato o altro materiale (si tratta probabilmente di strutture miste con pilastri in cemento armato) caratterizzano più del 50% degli edifici, con una percentuale in continua crescita: gli edifici costruiti nell'ultimo decennio di riferimento, 1991-2001, per il 43% hanno una struttura in muratura ed il 57% in cemento armato od altro.

Le modifiche nella tipologia costruttiva non ineriscono solo i materiali utilizzati ma anche la tipologia di edifici: se gli edifici precedenti il periodo bellico sono caratterizzati dalla contiguità su uno o più lati, successivamente si impongono modelli completamente diversi: dal 1946 in poi la maggior parte degli edifici non presenta più elementi di contiguità con altri. Per quanto riguarda l'altezza degli edifici, considerando l'intera provincia, non si hanno significative variazioni nel corso del tempo: il numero di piani in genere non eccede i 3 (gli edifici con 1 o 2 piani sono oltre il 70% del totale), le costruzioni a due piani sono in ogni epoca le più frequenti (sempre oltre il 55% del totale del periodo); solo tra il 1962 ed il 1971 si ha un incremento delle costruzioni con oltre 4 piani, che comunque non superano il 10% del costruito nel periodo. La costruzione a due piani con 1 o due abitazioni (o interni) è la tipologia più frequente nella provincia; tuttavia se prima del '46 il 75% degli edifici aveva una sola abitazione, in quelli costruiti dopo il '62 la percentuale con una sola abitazione scende al 55%. Data la tipologia degli edifici della provincia, è scontato che solo una minima quota (2%) sia dotata di ascensore, da considerare però che la percentuale di edifici con ascensore è bassa anche salendo nel numero di piani: ne è dotato solo il 2% degli edifici con 3 piani fuori terra e solo un quarto degli edifici con 4 o più piani.

Quadro comunale

L'80% del patrimonio edilizio della provincia è localizzato nei comuni di pianura e di collina (40% in pianura e 40% in collina) ed il restante 20% si trova in area montana.

Distinguendo per aree programma: il 32% degli edifici si colloca nell'area Centrale, il 21,4% in Val d'Arda - Val d'Ongina, il 17,2% in Val Tidone (dato comprensivo anche dei centri di Castel San Giovanni e Borgonovo val Tidone) - Val Luretta, quote tra il 10% ed il 12% nelle due aree della Val Trebbia e Val Nure e poco più del 5% in Bassa Val 'Arda.

La distribuzione non varia in maniera significativa per gli edifici ad uso abitativo, mentre gli edifici ad uso produttivo sono concentrati per il 65,5% in pianura; un ulteriore 30% è localizzato in collina e solo il 4,5% nei comuni di montagna. All'interno delle aree del PTCP l'area Centrale pesa nella distribuzione degli edifici destinati ad uso produttivo per oltre il 50%, seguono la Val d'Arda - Val d'Ongina con il 21% del totale e la Val Tidone - Val Luretta con il 13% (dato comprensivo delle zone produttive e logistiche dei centri di Castel San Giovanni e Borgonovo val Tidone) , mentre nelle restanti tre aree è localizzato complessivamente poco più del 15% degli edifici ad uso produttivo.

Gli edifici non utilizzati si trovano invece prevalentemente nei comuni montani ed in particolare nella Comunità Montana delle Valli Nure ed Arda. La semplice distribuzione dell'edificato non evidenzia la densità e tensione abitativa delle singole zone/comuni: se la media provinciale è di un edificio ad uso abitativo ogni 3,9 abitanti ed ogni 1,68 famiglie, nel capoluogo i rapporti divengono di un edificio ogni 9,8 abitanti e 4,3 famiglie. Mediamente nella zona di pianura il rapporto è di 1 edificio ogni 6,4 residenti e 2,7 famiglie mentre nella zona di montagna gli edifici superano numericamente le famiglie residenti.

Analogamente con riferimento alle aree programma, l'area Centrale si caratterizza per una densità abitativa nettamente superiore, mentre tutte le restanti aree presentano rapporti inferiori ai valori medi provinciali. Scendendo nel dettaglio dei comuni, rapporti abitanti/edifici e famiglie/edificio significativamente superiori alla media, oltre che nel capoluogo, si registrano a Fiorenzuola, Gossolengo, Podenzano, Pontenure e Rottofreno; viceversa in tutti i comuni di montagna il numero di abitazioni supera quello delle famiglie residenti. Naturalmente le considerazioni in merito alle zone altimetriche si invertono quando si considerano gli edifici non utilizzati: la pianura ne conta 1 ogni 75 famiglie, la montagna 1 ogni 5 famiglie, nel capoluogo vi è un edificio non utilizzato ogni 285 abitanti, nel comune di Zerba 1 ogni 4 abitanti. Per quanto riguarda invece gli edifici con destinazione produttiva, trattandosi dei soli edifici con prevalente destinazione ad uso produttivo, una valutazione della densità non è facilmente proponibile, ne in ragione degli abitanti, comprendendo questi edifici anche quelli destinati ad accogliere centri che servono bacini di utenza superiori al comune, ne alle imprese censite, che trovano localizzazione in edifici spesso non prevalentemente destinati ad uso produttivo

Gli edifici ad uso abitativo

Limitando l'analisi agli edifici destinati ad abitazione, ne esaminiamo le caratteristiche principali con un livello di dettaglio territoriale maggiore. Per quanto attiene l'epoca di costruzione degli alloggi, risulta ben delineata la dinamica di sviluppo economico e demografico territoriale.

A livello provinciale il 38,5% degli edifici è stato costruito prima del 1946, il 46% tra il 1946 ed il 1981, ed il 14,7% dopo il 1982, con un periodo di massima espansione edilizia tra il 1962 ed il 1971 in cui 29 dei 48 comuni hanno registrato una crescita del numero di edifici rispetto a quelli costruiti nel decennio precedente (+9,1% l'incremento a livello provinciale rispetto al decennio precedente ed unico periodo di variazione positiva). Nella zona montana oltre il 50% degli edifici ad uso abitativo è di epoca anteriore al 1945, mentre in pianura il 53% è stato edificato tra il 1946 ed il 1981 (con una concentrazione nel periodo di boom edilizio dal 1946 al 1971); la collina invece ha un patrimonio edilizio relativamente più recente: le percentuali di costruzioni successive al 1971 sono superiori alla media provinciale. Nel complesso è l'area Centrale quella che presenta gli edifici meno vecchi grazie allo sviluppo del capoluogo prima (tra il 1946 ed il 1961) e del suo interland in epoca più recente: solo il 28% degli edifici dell'area Centrale è stato costruito prima del periodo bellico, contro percentuali comprese tra il 38% ed il 49% delle altre aree. All'opposto l'area programma con edifici più antichi è la Val Trebbia, con la metà circa di edifici precedenti il 1945. Nei comuni di Caminata, Cerignale, Ottone,

San Pietro in Cerro e Zerba la stragrande maggioranza degli edifici (tra il 66% ed il 79%) è precedente il 1946, ma anche nei comuni di Agazzano, Besenzone, Bobbio, Cortebrugatella, Cortemaggiore, Farini, Morfasso, Pianello e Ziano oltre la metà degli edifici è di epoca anteriore al 1946. Nel periodo dal 1946 al 1981 è stato costruito più della metà degli edifici ad uso abitativo dei comuni di: Alseno, Cadeo, Caorso, Castel San Giovanni, Castelvetro, Lugagnano, Piacenza, Piozzano, Podenzano, Pontenure, Rottofreno e Sarmato. Tra questi tuttavia vi sono dei distinguo in relazione al momento in cui i tassi di crescita si accentuano: nei poli di Piacenza e Fiorenzuola la crescita edile è nell'immediato dopoguerra, i comuni della Val Tidone e quelli limitrofi ai due poli precedenti sono investiti dalla crescita a partire dal decennio successivo, tra il 1972 ed il 1981 si espandono gli altri comuni citati dell'area collinare. I comuni con il patrimonio edilizio più recente (oltre il 20% costruito dopo il 1982) sono: Cadeo, Caorso, Carpaneto, Gazzola, Gossolengo (38%), Gragnano, Podenzano, Rivergaro, Rottofreno e San Giorgio. Per quanto riguarda la tipologia costruttiva, esiste una relativa uniformità nel nostro territorio.

La tipologia più frequente, delineata in sede di analisi dei dati provinciali, è quella di costruzioni con struttura portante in muratura, a due piani e con 1 o 2 interni. Mediamente in provincia di Piacenza il 69,5% degli edifici ad uso abitativo è costruito con muratura portante, ma la percentuale sale all'85% nell'area montana e supera l'80% nelle aree programma della Val Nure e Bassa Val d'Arda. Nei comuni di Calendasco, Farini, Ferriere, Monticelli, Ottone, Pecorara, Piozzano, San Pietro, Villanova, Zerba e Ziano gli edifici costruiti con questo tipo di struttura portante sono oltre il 90% del totale. Le costruzioni in calcestruzzo armato, mediamente pari al 14% del totale, incidono per il 17% in pianura e per il 15% in collina, superando il 20% nell'area Centrale e della Val Trebbia, ed in particolare la percentuale è elevata (oltre il 25% degli edifici) nei comuni di: Agazzano, Coli, Podenzano, Rivergaro, Rottofreno, Travo e Vigolzone. Le altre tipologie strutturali sono relativamente più frequenti nella zona collinare in particolare della Val Tidone e Val d'Arda – Val d'Ongina. Il 60% degli edifici della provincia presenta due piani fuori terra, con una frequenza relativa maggiore (oltre il 60%) nella zona collinare e nelle aree programma Bassa Val d'Arda, Val Tidone – Val Luretta e Val d'Arda – Val d'Ongina; il 21,8% ha 3 piani fuori terra, ma questa tipologia rappresenta 32,4% nella zona montana e corrispondentemente nelle aree programma Val Trebbia e Val Nure. Gli edifici con 4 piani o più, sono complessivamente solo il 5,5% degli edifici provinciali e sono concentrati per il 51% nel comune capoluogo; incidono infatti in misura significativa sul totale dell'edificato solo a Piacenza e a Fiorenzuola (19% e 14% rispettivamente). Il numero di piani degli edifici trova riscontro nel numero di interni presenti nei medesimi. Gli edifici della provincia nel 58% dei casi hanno un solo interno, percentuale che sale al 67% negli edifici delle zone di montagna e collina. La tipologia con due interni rappresenta il 22% a livello provinciale ed il 25% in pianura, le costruzioni con un numero di interni maggiore sono concentrate prevalentemente nel capoluogo e corrispondentemente nell'area Centrale. Tra le aree programma si discosta dallo standard solo l'area della Val Nure, caratterizzata da una maggiore incidenza degli edifici con un numero di interni compreso tra 3 e 8.

Interessante infine è osservare la variazioni della tipologia costruttiva ed abitativa nel corso del tempo, di cui un indicatore proposto a livello comunale è il numero di abitazioni per edificio. Se gli edifici

costruiti prima della seconda guerra mondiale presentavano mediamente 1,5 abitazioni ciascuno, successivamente si superano le 2 abitazioni per edificio con un massimo di 2,6 nel ventennio dal 1962 al 1981, per poi ridiscendere a 2,4 nell'ultimo decennio considerato. Solo nei comuni di Fiorenzuola e Piacenza le costruzioni presentano dal dopoguerra in poi un numero di abitazioni superiore a 3, raggiungendo in media le sei abitazioni per edificio nel costruito tra il 1972 ed il 1981; mentre Pontenure e Rottoreno hanno superato la soglia delle tre abitazioni per edificio dal 1982 in poi; in altri comuni (Podenzano e Carpaneto) tale soglia è stata superata solo nel decennio 1982-1991.

Tabella 1.23 – Tabella riepilogativa – Censimenti popolazione 1981 – 2001: composizione delle famiglie

COMUNE	FAMIGLIE			COMPONENTI MEDI PER FAMIGLIA			VARIAZIONI			
							N° FAMIGLIE		COMPONENTI	
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1991	2001	1991	2001
CAMINATA	126	148	167	2,63	2,16	1,8	17,5	12,8	-0,48	-0,36
NIBBIANO	993	1.033	1.063	2,7	2,37	2,23	4	2,9	-0,33	-0,14
PECORARA	583	552	476	2,48	1,97	1,92	-5,3	-13,8	-0,51	-0,05
PIANELLO	892	997	1.023	2,73	2,28	2,14	11,8	2,6	-0,45	-0,14

Fonte: ISTAT, U.T.C. Comunità Montana valle del Tidone

Tabella 1.24 – Tabella riepilogativa – Edifici per tipologia di utilizzo. Censimento 2001

COMUNE	UTILIZZATI			NON UTILIZZATI	TOTALE
	TOTALE	PER USO ABITATIVO	PER USO PRODUTTIVO		
CAMINATA	265	260	3	23	288
NIBBIANO	1.390	1331	37	53	1.443
PECORARA	996	938	42	46	1.042
PIANELLO	1.141	1110	4	69	1.210

COMUNITA' MONTANA	3.792	3.639	86	191	3.983
-------------------	-------	-------	----	-----	-------

Fonte: ISTAT, U.T.C. Comunità Montana valle del Tidone

Tabella 1.25 – Tabella riepilogativa – Numero di residenti e di famiglie per edificio utilizzato ad uso abitativo e per edificio non utilizzato. Censimento 2001

COMUNE	ABITANTI PER EDIFICIO		FAMIGLIE PER EDIFICIO	
	UTILIZZATO A FINI ABITATIVI	NON UTILIZZATO	UTILIZZATO A FINI ABITATIVI	NON UTILIZZATO
CAMINATA	1,16	13,09	0,64	7,22
NIBBIANO	1,79	45,06	0,8	20,08
PECORARA	0,82	13,26	0,43	6,91
PIANELLO	2,35	47,98	1,09	22,24

COMUNITA' M.	1,50	29,84	0,74	14,11
--------------	------	-------	------	-------

Fonte: ISTAT, U.T.C. Comunità Montana valle del Tidone

Tabella 1.26 – Tabella riepilogativa – Numero di interni per alloggio. Censimento 2001

COMUNITA' MONTANA	1	2	3 o 4	da 5 a 8	da 9 a 15	16 e più
		76,39	16,49	5,28	1,35	0,44

Fonte: ISTAT, U.T.C. Comunità Montana valle del Tidone

Tabella 1.27 – Tabella riepilogativa – Numero di nuove costruzioni per epoca di costruzione

COMUNE	NUOVE COSTRUZIONI								totale
	prima del 1919	dal 1919 al 1945	dal 1946 al 1961	dal 1962 al 1971	dal 1972 al 1981	dal 1982 al 1991	dal 1991 al 2001	dopo il 2002	
CAMINATA	137	30	18	21	33	12	9	2	262
NIBBIANO	353	248	194	241	188	75	32	13	1344
PECORARA	179	329	204	100	133	106	59	1	1111
PIANELLO	221	254	142	140	85	64	32	18	956

COMUNITA' MONTANA	890	861 (-4%)	558 (-35%)	502 (-10%)	439 (-13%)	257 (-42%)	132 (-49%)	34 (-75%)	3673
-------------------	-----	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	------

Fonte: ISTAT, U.T.C. Comunità Montana valle del Tidone

1.5 Struttura e specializzazione dell'economia locale

1.5.1 Agricoltura

Il settore agricolo conta, al 2004 (ISTAT), circa 9.000 aziende agricole, circa l'8,4% del totale regionale. Delle circa 20.000 aziende agricole presenti nella Provincia di Piacenza nel 1970 ne restano, dunque, meno della metà. Nel corso degli ultimi trentacinque anni l'agricoltura piacentina ha perso circa 1.600 aziende agricole tra il 1970 e il 1982, quasi 4.000 tra il 1982 ed il 1990 e oltre 5.000 negli anni novanta, con quote percentuali del -39% in montagna, -38% in collina e -32% in pianura.

Affiancando a questi dati la superficie agricola complessiva e la SAU (superficie agricola utilizzata), possiamo giustificare la diminuzione del numero di aziende con l'aumento delle dimensioni medie aziendali. La superficie totale delle aziende della Provincia di Piacenza tra il 1970 ed il 1990 è calata dell'11%, passando da 215 a 192 mila ettari, mentre tra il 1970 ed il 2000 il calo è del 23% (116 mila ettari del 2000). Contestualmente la dimensione media delle aziende agricole è aumentata continuamente, dagli 11,37 ettari del 1970 si è arrivati a 18,36 ettari attuali, superando nettamente il dato medio regionale (13,59 ettari).

La SAU rappresenta la superficie dei terreni destinati alla coltivazione, al netto, cioè, delle tare aziendali e delle superfici coperte da boschi. Dal V censimento dell'agricoltura si è appreso che da oltre 145 mila ettari del 1982 si è scesi a 135 mila nel 1990 (-7%), per arrivare ad oggi con 125 mila ettari di terreno lavorato (-14%). Nello stesso periodo la SAU media per azienda è passata da 8,4 ettari di trentacinque anni fa a 14 ettari di oggi (la SAU media regionale è di 10,34 ettari).

Una quota rilevante delle superfici perse dall'agricoltura provinciale si concentra nell'area appenninica e, in modo particolare, in montagna. I dati sembrano confermare una chiusura di aziende agricole nella montagna piacentina essenzialmente legata ad un fenomeno di abbandono dei terreni agricoli, mentre si verifica un processo di accorpamento nel resto della Provincia, soprattutto in pianura. Vengono, di seguito, proposte alcune tabelle riepilogative dei dati appena citati:

Tabella 1.28 – RER: riepilogo generale dei dati per Provincia

Provincia	Numero Aziende	Superficie Totale	Superficie SAU
Piacenza	9.038	165.945,40	125.588,86
Parma	11.009	194.470,15	134.124,89
Reggio nell'Emilia	11.357	136.180,08	107.429,45
Modena	14.711	179.478,50	137.046,86
Bologna	17.496	256.701,82	187.056,79
Ferrara	10.935	201.147,63	179.173,41
Ravenna	11.876	142.912,73	117.245,53
Forlì-Cesena	14.867	154.007,27	97.370,12
Rimini	6.498	34.433,98	29.252,01
Totale Emilia - Romagna	107.787	1.465.277,56	1.114.287,92

Fonte: ISTAT, Dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Tabella 1.29 – Provincia di Piacenza: variazioni di aziende e superfici tra il 1990 ed il 2000

ZONE ALTIMETRICHE	Aziende			Superficie totale (ha)			Superficie media (ha)		
	2000	1990	%	2000	1990	%	2000	1990	%
Montagna	2.385	3.901	-38,9	42.227,60	57.548,58	-26,62	17,7	14,8	+19,60
Collina	4.679	7.600	-38,4	67.492,40	77.063,00	-12,42	14,4	10,1	+4,25
Pianura	1.974	2.913	-32,2	56.225,40	57.487,00	-2,20	28,5	19,7	+66,24
TOTALE	9.038	14.414	-37,3	165.945,40	192.098,58	-13,61	18,4	13,3	+38,35

Fonte: ISTAT, elaborazione su dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Tabella 1.30 – Provincia di Piacenza: sup. investite per forma di utilizzazione dei terreni

ZONE ALTIMETRICHE	Seminativi	Legnose Agrarie	Prati e pascoli	SAU	Boschi e Pioppeti	Superficie Agricola non Utilizzata e Altra Superficie	Superficie Totale
Montagna	9.921,05	398,49	9.655,12	20.027,09	19.367,82	2.832,69	42.227,60
Collina	45.131,96	5.947,35	3.233,50	54.355,40	8.056,45	5.080,55	67.492,40
Pianura	49.647,89	528,20	997,21	51.206,37	2.127,20	2.891,83	56.225,40
TOTALE	104.700,90	6.874,04	13.885,83	125.588,86	29.551,47	10.805,07	165.945,40

Fonte: ISTAT, elaborazione su dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Tabella 1.31 – Provincia di Piacenza: aziende per classi di SAU (ettari)

Classe di SAU										Totale
< 1	1-1.99	2-2.99	3-4.99	5-9.99	10- 19.99	20- 29.99	30- 49.99	50- 99.99	100 e oltre	
544	921	719	1.192	1.726	1.453	611	636	376	127	8.305

Fonte: RER, elaborazione su dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Attraverso, ora, un'analisi dettagliata di alcuni dati specifici relativi alla Comunità Montana, è possibile delineare le caratteristiche specifiche che assume il sistema agricolo nel nostro ambito territoriale di riferimento.

I dati riportati nelle tabelle seguenti riguardano le variazioni relative al decennio 1990-2000 in riferimento alla quantità (in valore assoluto) delle aziende agricole, alla superficie totale ed alla superficie media (tabella 1.3.5) e le superfici totali, per Comune, delle forme di utilizzazione dei terreni riferite anche nel dato provinciale.

Tabella 1.32 – Provincia di Piacenza: variazioni di aziende e superfici tra il 1990 ed il 2000

Comuni	Aziende			Superficie totale (ha)			Superficie media (ha)		
	2000	1990	%	2000	1990	%	2000	1990	%
Caminata	70	88	-20,5	331	435,85	-24,1	4,73	4,95	-4,5
Nibbiano	347	440	-21,1	3.026	3.793,47	-20,2	8,72	8,62	1,2
Pecorara	215	265	-18,9	3.020	3.879,02	-22,1	14,05	14,64	-4,1
Pianello V.T.	280	313	-10,5	3.474	3.274,27	6,1	12,41	10,46	18,6
Comunità Montana	912	1.106	-17,6	9.851	11.382,57	-13,5	39,91	38,67	3,2

Fonte: ISTAT, elaborazione su dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Tabella 1.33 – totale seminativi per Comune

Comune	Seminativi (ha)
Caminata	140,27
Nibbiano	1.921,81
Pecorara	1.765,27
Pianello V.T.	2.076,91
Comunità Montana	5.904,26

Fonte: ISTAT, Dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Tabella 1.34 – totale legnose-agrarie, prati permanenti e pascoli per Comune

Comune	Legnose-agrarie (ha)	Prati permanenti e pascoli (ha)
Caminata	69,51	11,16
Nibbiano	478	132,78
Pecorara	65,89	192,43
Pianello V.T.	372,83	81,96
Comunità Montana	986,23	418,33

Fonte: ISTAT, Dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Tabella 1.35 – totale boschi e pioppeti per Comune

Comune	Boschi (ha)	Pioppeti (ha)
Caminata	-	53,06
Nibbiano	5,2	278,64
Pecorara	-	703,04
Pianello V.T.	-	658,79
Comunità Montana	5,2	1.693,53

Fonte: ISTAT, Dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Come risulta dettagliato nelle tabelle precedenti, l'agricoltura locale vede la presenza, all'ultimo censimento, di 912 aziende, per una superficie agricola totale di 9.851 ettari ed una dimensione media unitaria di circa 40 ettari, ampiamente superiore al dato medio provinciale di 18 ettari.

Rispetto al 1990 il numero delle aziende è diminuito del 17,6% e la superficie totale in ettari ha subito un decremento del 13,5%. Interessante il dato di Pianello V.T. che, a fronte di un decremento medio

degli altri Comuni di circa il 20% del numero delle aziende, ha contenuto questa diminuzione al 10,5% e, in confronto ad una diminuzione media del 20% delle superfici totali agricole negli altri comuni, propone un sensibile aumento di circa il 6%.

Ciò è sicuramente da ricondurre ad un fenomeno di scala provinciale di accorpamento (unione di più aziende) e aumento delle dimensioni medie delle aziende agricole nelle zone di pianura e prima collina, aree nelle quali ricade la quasi totalità del territorio comunale di Pianello V.T..

Si può facilmente verificare come la realtà agricola ampiamente più significativa sia rappresentata dai seminativi, ossia dalle superfici destinate dalle coltivazioni erbacee soggette all'avvicendamento colturale (cereali, colture industriali, ortive, foraggiere avvicendate, ecc.), con una distribuzione nei quattro territori comunali sufficientemente equilibrata; abbastanza significativa risulta l'utilizzazione per boschi e pioppeti (soprattutto per questi ultimi), con quote molto consistenti nei Comuni di Pecorara e Pianello; ultima ma non secondaria l'utilizzazione legnosa-agraria e per prati e pascoli, con quote consistenti Pianello per la prima e a Pecorara e Nibbiano per la seconda.

Una parola a parte merita sicuramente il comparto vitivinicolo che oltre a costituire per la Comunità Montana val Tidone l'ambito di produzione legnosa-agraria più significativo in termini quantitativi rappresenta l'elemento qualitativamente più riconosciuto, con alcuni prodotti di eccellenza riconosciuti a livello nazionale.

Tabella 1.36 – aziende con coltivazioni a vite

Comune	VITE	
	Aziende	Superficie (ha)
Caminata	34	67,44
Nibbiano	209	473,46
Pecorara	147	63,30
Pianello V.T.	197	365,39
Comunità Montana	587	969,59

Fonte: ISTAT, Dati definitivi V Censimento Generale dell'Agricoltura - 2001

Come si può verificare la realtà vitivinicola copre quasi la totalità della produzione legnosa-agraria dell'intera Comunità Montana, con quote altamente significative nei Comuni di Pianello V.T. e Nibbiano, rappresentando quasi il 65% del totale delle aziende agricole in termini assoluti e coprendo circa il 10% delle superfici utilizzate a scopo agricolo.

Dai dati dell'ultimo censimento dell'agricoltura emerge un severo ridimensionamento della zootecnia piacentina: -31% di capi bovini (da 133 mila capi del 1990 ai 92 mila del 2000) e -2% di suini (da 125 mila del 1990 a 124 mila attuali). Sono in aumento gli allevamenti ovini-caprini che salgono a 6 mila capi (+23%) ed in diminuzione gli equini (-3,2%) che comunque, in Provincia di Piacenza, rappresentano storicamente una realtà secondaria.

Queste variazioni sono probabilmente collegate agli effetti della BSE, infatti la consistenza degli allevamenti bovini è calata in modo considerevole, a fronte di una costante presenza di suini e ad un forte aumento di ovini-caprini.

Le variazioni delle aziende bovine sono molto omogenee nelle tre zone altimetriche, dove assistiamo ad un calo del 37% in montagna, del 32% in collina e del 30% in pianura. Sono invece da registrare sostanziali differenze nelle caratteristiche strutturali degli allevamenti, le cui dimensioni medie variano dai 15 capi per azienda in montagna ai 104 della pianura, passando per i 55 della collina.

Tabella 1.37 – numero aziende con allevamenti per Comune

Comune	Avicoli	Bovini	Caprini	Conigli	Equini	Ovini	Suini
Caminata	10	1	-	10	1	1	3
Nibbiano	101	23	3	52	6	2	10
Pecorara	140	22	2	85	4	1	8
Pianello	105	25	3	39	11	1	4
Comunità Montana	256	71	8	186	22	5	25

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza - 2005

Tabella 1.38 – allevamenti per Comune – numero capi

Comune	Avicoli	Bovini	Bufalini	Caprini	Conigli	Equini	Ovini	Struzzi	Suini
Caminata	407	32	-	-	2.094	10	10	-	13
Nibbiano	1.918	627	-	10	529	21	8	-	236
Pecorara	3.557	737	-	8	1.492	13	6	-	37
Pianello	2.088	1.161	-	12	574	20	2	10	32
Comunità Montana	7.970	2.557	-	30	4.689	64	26	10	318

Fonte: ISTAT, Ufficio statistica Provincia di Piacenza - 2005

1.5.2 La filiera vitivinicola della val Tidone, eccellenze e produzioni

A seguito delle indagini condotte finora, risulta evidente come la vocazione dei suoli del territorio della valle sia prevalentemente agricola, con particolare riferimento alle colture collinari specializzate a vigneto.

Essendoci già soffermati sugli aspetti dimensionali, sulla distribuzione e caratterizzazione e sulle produzioni del sistema agricolo della val Tidone nella prima parte di questa relazione (componenti del sistema economico) risulta ora interessante approfondire alcuni aspetti relativamente alla filiera vitivinicola e ad alcune indicazioni dell'osservatorio agroalimentare.

Le aziende vitivinicole dell'alta val Tidone 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. 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. I vigneti della val Tidone rientrano nelle zone di produzione enologica degli omonimi vini: Colli Piacentini Gutturnio e Gutturnio Classico Riserva e Superiore, CP Bonarda, CP Barbera, CP Cabernet-Sauvignon, CP Novello, CP Pinot Nero, CP Spumante, CP Chardonnay, CP Ortrugo, CP Pinot grigio, CP sauvignon, CP Vin Santo. 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.

Vengono di seguito riportate alcune tabelle riepilogative, relative alle superfici vitate per vini I.G.T. (Indicazione Geografica Tipica), alla produzione di uve per vini I.G.T., alla produzione stimata di vini I.G.T.

Tabella 1.39 – superfici vitate per vini I.G.T. (Ha)

DENOMINAZIONE GEOGRAFICA	Vitigno	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VAL TIDONE	Bonarda	29,30	27,82	19,21	36,54	63,42	258,00
	Barbera	92,20	54,60	68,02	53,95	29,84	13,00
	Muller-Thurgau	6,24	5,69	4,10	4,91	4,85	0,00
	Rosso	5,49	5,25	4,58	3,88	3,29	3,00
	Bianco	9,62	6,59	3,68	5,13	19,92	24,00
	Fortana	0,33	0,57	0,78	0,85	1,71	0,00
	Marsanne	1,61	1,65	1,70	1,47	0,98	0,00
	Riesling	14,23	10,15	1,06	0,63	0,60	15,00
	Pinot Grigio	0,00	0,00	0,00	1,18	0,00	9,00
	Pinot Nero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00
	Merlot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
	Chardonnay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
	Sauvignon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79
	Trebbiano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46
	Cabernet Sauvignon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53
	Malvasia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	

Fonte: Osservatorio Agroalimentare Provincia di Piacenza - 2002

Tabella 1.40 – produzioni di uve per vini I.G.T. (t)

DENOMINAZIONE GEOGRAFICA	Vitigno	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VAL TIDONE	Bonarda	279,60	230,50	186,30	372,80	338,60	0,00
	Barbera	1026,00	578,60	753,10	640,50	817,80	145,30
	Muller-Thurgau	99,90	56,40	41,80	42,70	42,80	0,00
	Rosso	72,40	70,60	54,50	54,10	41,40	17,60
	Bianco	92,00	68,70	38,80	59,10	106,90	276,60
	Fortana	4,50	5,70	10,10	12,40	14,10	109,60
	Marsanne	15,00	27,70	28,60	24,50	16,40	0,00
	Riesling	135,30	82,90	15,20	9,70	7,00	0,00
	Pinot Grigio	0,00	0,00	0,00	12,30	0,00	114,60
	Pinot Nero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,20
	Merlot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,40
	Chardonnay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00
	Sauvignon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
	Trebbiano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,80
	Cabernet Sauvignon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,20
	Malvasia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1385,10
Rosato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Fonte: Osservatorio Agroalimentare Provincia di Piacenza - 2002

Tabella 1.41 – produzione stimata di vini I.G.T. (hl)

DENOMINAZIONE GEOGRAFICA	Vitigno	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VAL TIDONE	Bonarda	1957,20	1613,50	1304,10	2609,60	2370,20	0,00
	Barbera	7182,00	4050,20	5271,70	4483,50	5724,60	1017,10
	Muller-Thurgau	699,30	394,80	292,60	298,90	299,60	0,00
	Rosso	506,80	494,20	381,50	378,70	289,80	123,20
	Bianco	644,00	480,90	271,60	413,70	748,30	1936,20
	Fortana	31,50	39,90	70,70	86,80	98,70	767,20
	Marsanne	105,00	193,90	200,20	171,50	114,80	0,00
	Riesling	947,10	580,30	106,40	67,90	49,00	0,00
	Pinot Grigio	0,00	0,00	0,00	86,10	0,00	802,20
	Pinot Nero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	869,40
	Merlot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	436,80
	Chardonnay	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,00
	Sauvignon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84,00
	Trebbiano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,60
	Cabernet Sauvignon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,40
	Malvasia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9695,70
Rosato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Fonte: Osservatorio Agroalimentare Provincia di Piacenza - 2002

1.5.3 Il sistema produttivo/artigianale

Il sistema produttivo/artigianale della Comunità Montana non costituisce sicuramente, dal punto di vista imprenditoriale, una delle realtà più significative della valle.

A questo scopo risulta interessante analizzare la distribuzione delle imprese e degli addetti a livello provinciale. Piacenza concentra circa il 43% delle imprese e il 49% degli addetti ed insieme ad alcuni Comuni della fascia di pianura (Fiorenzuola, Castel San Giovanni, Rottofreno, Podenzano e Carpaneto) vede localizzate il 70% delle imprese del territorio provinciale ed il 77% degli addetti. Il 25% delle imprese ha sede nei Comuni collinari e raggruppa il 20% degli addetti; in montagna, infine si trova solo il 5% delle imprese che pesa per il 2,7% sulla distribuzione degli addetti.

Considerando il numero di residenti rispetto al numero degli addetti nelle imprese verifichiamo come Pecorara e Caminata ricadono in ultima fascia (>8), Nibbiano in penultima (da 6,01 a 8) e Pianello in seconda (da 4,01 a 6). Il dato di Pianello che potrebbe risultare in controtendenza rispetto a quelli degli altri comuni è sicuramente legato più all'esiguo numero di residenti che al numero elevato di imprese. Ciò è ulteriormente dimostrato dalla presenza nelle fasce alte di questo rapporto di alcuni Comuni di Montagna come Bobbio e Bettola che certamente non si caratterizzano per un apparato produttivo di rilievo sovracomunale.

Per quanto attiene, infine, alla dimensione media di impresa (ripresa nella tabella seguente) possiamo verificare come la dimensione prevalente a livello provinciale sia quella piccola (meno di 20 addetti), determinata sicuramente dalle imprese localizzate in pianura, mentre quella più diffusa in collina e montagna sia quella molto piccola (meno di 10 addetti).

Tabella 1.42 – Imprese attive nel 2004, addetti per Comune ed addetti per impresa

comuni	n° imprese	Addetti			Adetti per impresa
		Totale	Dipendenti	Indipendenti	
Caminata	13	22	4	18	1,7
Nibbiano	215	538	236	302	2,5
Pecorara	49	76	18	58	1,5
Pianello V.T.	208	599	319	280	2,9
Comunità Montana	484	1.235	577	658	2,5

Fonte: dati provincia di Piacenza - 2004

Sia, quindi, queste considerazioni di carattere generale che altre di segno più locale (problematiche altimetriche e geomorfologiche) contraddistinguono questo territorio che conseguentemente, ad eccezione di alcune zone che vedremo, non rappresenta un ambito di eccellenza per l'atterraggio di realtà produttive significative alla scala sovra locale.

Il sistema produttivo/artigianale della Comunità Montana vede il suo inizio (ed anche il suo termine) nella porzione nord-orientale della valle, l'unica ancora caratterizzata da terreni sufficientemente pianeggianti, sorretta da un sistema infrastrutturale viabilistico ancora sufficientemente dimensionato e

priva di problematiche significative legate al dissesto. È infatti nei pressi dei centri abitati di Pianello val Tidone (e più specificatamente ad Est del centro urbano) e Strà che si trovano le uniche zone produttive/artigianali della intera valle, figlie di previsioni della strumentazione urbanistica vigente, per una estensione territoriale totale di circa 7 ettari la prima e 5 ettari per la seconda.

La zona omogenea di Pianello, nella quale si evidenziano rare realtà imprenditoriali di scala sovra locale, quasi esclusivamente di carattere artigianale (lavorazioni plastiche, riparazioni veicoli, carrozzerie, depositi materiali edili, costruzioni di quadri elettrici, ecc.), essendo l'unica ancora suscettibile di ulteriori ampliamenti, costituisce sicuramente una rarità nel contesto dell'alta valle, tanto da rappresentare un polo attrattore per tutti i quattro comuni della Comunità Montana; ciò spinge infatti a considerare l'ipotesi (peraltro chiaramente esplicitata nel Documento Preliminare), evidenziata l'impossibilità di reperire in tutto il territorio "comunitario" altre zone con le stesse caratteristiche, di considerare l'ampliamento previsto come ambito da assoggettare ad un Piano Operativo "Intercomunale".

La seconda zona produttiva, leggermente più piccola, si trova in prossimità del centro frazionale di Strà (Comune di Nibbiano), a ridosso del tracciato ferroviario della ex412 della val Tidone. Quest'ambito, presenta caratteristiche molto simili a quello di Pianello ma, contrariamente a quest'ultimo, sembra aver già raggiunto il suo limite dimensionale massimo.

Unica realtà isolata di rilievo sia dal punto di vista dei volumi prodotti che da quello della qualità del prodotto (valvole per bombole che vengono esportate in tutto il mondo) è rappresentata da un'attività, ormai storica, la REBIGAS, localizzata nella punta nord-orientale del territorio della Comunità Montana che sicuramente rappresenta l'attività produttiva più rilevante della valle.

Per quanto riguarda tutte le realtà rimanenti localizzate, ad eccezione di alcune attività estrattive (non particolarmente rilevanti) sparse nel territorio collinare o lungo il torrente Tidone, nei tessuti consolidati dei capoluoghi non si evidenziano altre attività degne di essere menzionate.

Vengono presentati, nelle tabelle seguenti, alcuni dati a suffragio delle considerazioni appena proposte. Questo database fa riferimento alla classificazione delle attività economiche ATECO, una tipologia di classificazione adottata dall'Istituto Nazionale di Statistica italiano (ISTAT) per le rilevazioni statistiche nazionali di carattere economico:

Tabella 1.43 – Imprese ed occupati

comuni	imprese				occupati			
	industriale	commerciale	servizi	totale	industriale	commerciale	servizi	totale
Caminata	6	3	4	13	18	3	9	30
Nibbiano	79	74	72	215	235	114	120	469
Pecorara	20	10	19	49	44	15	26	85
Pianello V.T.	88	56	83	208	354	74	142	570
Comunità Montana	200	143	178	511	651	206	297	1.154

Fonte: dati provincia di Piacenza - 2004

Tabella 1.44 – Tabella riepilogativa – Comunità di Caminata - 2004

CODICE ATTIVITA ECONOMICA	N° IMPRESE PER ATTIVITA' ECONOMICA	ADDETTI INDIPENDENTI	ADDETTI TOTALE
Prodotti tessili	1	2	6
Prodotti metallici	1	1	1
Attrezzature elettriche ed ottiche	1	1	1
Costruzioni	1	1	1
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazioni veicoli e beni personali/della casa	3	4	4
Hotel, ristoranti e bar	3	6	6
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	1	1	1
Intermediazione finanziaria	1	1	1
Altre attività sociali	1	1	1

Tabella 1.45 – Tabella riepilogativa – Comunità di Nibbiano - 2004

CODICE ATTIVITA ECONOMICA	N° IMPRESE PER ATTIVITA' ECONOMICA	ADDETTI INDIPENDENTI	ADDETTI TOTALE
Produzione di cibo, bevande e tabacco	5	8	41
Prodotti tessili	2	5	15
Produzione del legno e dei prodotti del legno	1	1	1
Produzione della carta e dei prodotti della carta	1	1	1
Produzione della gomma e dei prodotti plastici	1	1	9
Produzione di prodotti minerali non metallici	5	14	26
Prodotti metallici	8	12	80
Produzione di macchinari e di attrezzature	3	5	10
Costruzioni	38	48	52
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazioni veicoli e beni personali/della casa	56	80	143
Hotel, ristoranti e bar	16	31	40
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	19	25	40
Intermediazione finanziaria	1	1	1
Attività relative ai beni immobili, affitti, intermediazioni e consulenze	16	16	16
Sanità e servizi sociali	7	9	10
Altre attività sociali	15	20	21

Tabella 1.46 – Tabella riepilogativa – Comunità di Pecorara - 2004

CODICE ATTIVITA ECONOMICA	N° IMPRESE PER ATTIVITA' ECONOMICA	ADDETTI INDIPENDENTI	ADDETTI TOTALE
Produzione di cibo, bevande e tabacco	1	1	1
Prodotti metallici	2	3	5
Costruzioni	17	21	34
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazioni veicoli e beni personali/della casa	9	11	11
Hotel, ristoranti e bar	7	9	14
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	2	2	2
Attività relative ai beni immobili, affitti, intermediazioni e consulenze	7	7	7
Sanità e servizi sociali	1	1	1
Altre attività sociali	1	1	1

Tabella 1.47 – Tabella riepilogativa – Comunità di Pianello - 2004

CODICE ATTIVITA ECONOMICA	N° IMPRESE PER ATTIVITA' ECONOMICA	ADDETTI INDIPENDENTI	ADDETTI TOTALE
Produzione di cibo, bevande e tabacco	7	13	27
Prodotti tessili	2	2	2
Produzione del legno e dei prodotti del legno	2	3	3
Produzione della gomma e dei prodotti plastici	3	4	91
Prodotti metallici	8	14	95
Produzione di macchinari e di attrezzature	2	2	35
Produzione di attrezzature elettriche ed ottiche	2	2	7
Costruzioni	43	57	93
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazioni veicoli e beni personali/della casa	47	62	76
Hotel, ristoranti e bar	15	33	38
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	12	13	19
Intermediazione finanziaria	2	2	2
Attività relative ai beni immobili, affitti, intermediazioni e consulenze	28	31	55
Sanità e servizi sociali	4	4	6
Altre attività sociali	12	15	17

Da una lettura di queste ultime tabelle, relative al numero di imprese per attività economica, emergono le seguenti conclusioni:

il Comune di Caminata, anche in virtù della sua dimensione territoriale estremamente ridotta, non presenta delle peculiarità significative in termini produttivo/artigianale;

il Comune di Nibbiano presenta una sostanziale maggioranza nel settore del commercio al dettaglio ed in quello delle costruzioni, con valori relativamente significativi nel settore ricettivo ed in quello dei servizi;

il Comune di Pecorara presenta un valore significativo nel settore delle costruzioni ed una menzione in quello ricettivo e del commercio al dettaglio;

il Comune di Pianello presenta sicuramente il sistema più diversificato, con punte significative nei settori delle costruzioni, del commercio all'ingrosso e al dettaglio e del settore dell'intermediazione immobiliare; sempre significativi rimangono i numeri dell'attività ricettiva, dei trasporti e di altre attività sociali.

1.5.4 Il sistema della rete commerciale

Un primo quadro esaustivo relativo al sistema commerciale della Comunità Montana val Tidone può essere facilmente delineato attraverso l'analisi dei dati riportati negli "atti comunali pervenuti, relativi alla individuazione di aree per la localizzazione di nuove strutture di vendita di medio – piccola e medio – grande dimensione" elaborati dall'amministrazione provinciale di Piacenza.

Con strutture medio – piccole si intendono esercizi aventi superficie di vendita da 150 fino a 800 mq nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e a 1.500 mq nei Comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti.

Con strutture medio – grandi si intendono esercizi aventi superficie di vendita superiori ai limiti degli esercizi medio – piccoli e fino a 1.500 mq nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti e a 2.500 mq nei Comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti.

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i dati rilevati nel 2000 dal Dipartimento politiche di programmazione e sviluppo della Provincia di Piacenza in occasione della Conferenza provinciale dei servizi per il commercio del 2000.

Tabella 1.48 – STRUTTURE MEDIO - GRANDI

Comune	NUOVE PREVISIONI (aree)	CONFERMA ESISTENTE (strutture)	NOTE
CAMINATA	NESSUNA COMUNICAZIONE		
NIBBIANO	Non individua nuove aree	-	Delibera G.C. n°5 3.02.2000
PECORARA	NESSUNA COMUNICAZIONE		
PIANELLO V. T.	Non individua nuove aree	-	Delibera G.C. n°5 3.02.2000

Fonte: Amministrazione provinciale di Piacenza – Dipartimento politiche di programmazione e sviluppo

Tabella 1.49 – STRUTTURE MEDIO - PICCOLE

Comune	NUOVE PREVISIONI (aree)	CONFERMA ESISTENTE (strutture)	NOTE
CAMINATA	NESSUNA COMUNICAZIONE		
NIBBIANO	<ul style="list-style-type: none"> • 1 MPA • 4 MPA-MPE • 3MPE 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 MPA • 2MPE 	Delibera G.C. n°5 3.02.2000
PECORARA	NESSUNA COMUNICAZIONE		
PIANELLO V. T.	<ul style="list-style-type: none"> • 3 MPA-MPE 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 MPA • 2MPE 	Delibera G.C. n°5 3.02.2000

Fonte: Amministrazione provinciale di Piacenza – Dipartimento politiche di programmazione e sviluppo

Ad una prima lettura appare evidente la caratterizzazione prettamente locale della rete commerciale della Comunità Montana, vista la totale assenza di strutture medio – grandi e l'esclusiva presenza, oltre naturalmente al commercio al dettaglio, di strutture medio – piccole.

Nella tabelle seguenti vengono analizzate nel dettaglio le strutture citate precedentemente con specifico riferimento alla denominazione, alla tipologia, al recapito, allo stato di attuazione (attiva, revocata, sospesa o in fase di realizzazione), alla superficie di vendita totale, al settore merceologico principale, alla superficie totale, alla superficie per parcheggi. Si riportano solamente i dati relativi al Comune di Nibbiano in quanto non risultano attualmente disponibili i dati relativi al Comune di Pianello.

Tabella 1.50 – Strutture di vendita medio – piccole del Comune di Nibbiano

Denominazione	Tipologia	Indirizzo	Stato di attuazione	Sup. vendita totale	Settore merceologico prevalente	Sup. Area	Sup. parcheggi
CENTRAUTO snc	Non alimentare	via Fermi	Attiva	200 mq	Autovetture	200 mq	-
L'EMPORIO snc	Alim./non alimentare	via Ada Negri	Attiva	163 mq	Mini Market	300 mq	-
L'ANTICA FERRAMENTA	Non alimentare	via Manin	Attiva	213 mq	Ferramenta	500 mq	100 mq
SIGMA di Cabano snc	Alim./non alimentare	via Umberto I	Attiva	372 mq	Market	377 mq	-

Fonte: Amministrazione provinciale di Piacenza – Dipartimento politiche di programmazione e sviluppo

Vengono di seguito riportate alcune tabelle parziali (in riferimento al singolo Comune) e riepilogative (in riferimento alla Comunità Montana val Tidone) relative alla consistenza degli edifici commerciali in sede fissa suddivisi per superficie di vendita, aggiornate al 2004. Le elaborazioni riportate sono state prodotte dalla Camera di Commercio di Piacenza su dati Infocamere.

Tabella 1.51 – Consistenza degli esercizi commerciali in sede fissa suddivisi per superficie di vendita – Comune di Caminata

Comune	Superfici di vendita					TOTALE
	< 150 mq (esercizi di vicinato)	150 – 800 mq (medio-piccole strutture)	800 – 1.500 mq (medio-grandi strutture)	> 1.500 mq (grandi strutture)	N.S.	
Caminata	2 (66%)	0	0	0	1 (33%)	3

Fonte: elaborazioni CCIAA di Piacenza su dati Infocamere

N.S.: se la superficie di vendita non è presente in archivio, l'esercizio di vendita viene contato sotto la classe di superficie

Tabella 1.52 – Consistenza degli esercizi commerciali in sede fissa suddivisi per superficie di vendita – Comune di Nibbiano

Comune	Superfici di vendita					TOTALE
	< 150 mq (esercizi di vicinato)	150 – 800 mq (medio-piccole strutture)	800 – 1.500 mq (medio-grandi strutture)	> 1.500 mq (grandi strutture)	N.S.	
Nibbiano	38 (71%)	4 (5%)		0	13 (24%)	55

Fonte: elaborazioni CCIAA di Piacenza su dati Infocamere

N.S.: se la superficie di vendita non è presente in archivio, l'esercizio di vendita viene contato sotto la classe di superficie

Tabella 1.53 – Consistenza degli esercizi commerciali in sede fissa suddivisi per superficie di vendita – Comune di Pecorara

Comune	Superfici di vendita				TOTALE
	< 150 mq (esercizi di vicinato)	150 – 1.500 mq (medie strutture)	> 1.500 mq (grandi strutture)	N.S.	
Pecorara	5 (63%)	0	0	3 (37%)	8

Fonte: elaborazioni CCIAA di Piacenza su dati Infocamere

N.S.: se la superficie di vendita non è presente in archivio, l'esercizio di vendita viene contato sotto la classe di superficie

Tabella 1.54 – Consistenza degli esercizi commerciali in sede fissa suddivisi per superficie di vendita – Comune di Pianello val Tidone

Comune	Superfici di vendita				TOTALE
	< 150 mq (esercizi di vicinato)	150 – 1.500 mq (medie strutture)	> 1.500 mq (grandi strutture)	N.S.	
Pianello val Tidone	47 (84%)	2 (3%)	0	7 (13%)	56

Fonte: elaborazioni CCIAA di Piacenza su dati Infocamere

N.S.: se la superficie di vendita non è presente in archivio, l'esercizio di vendita viene contato sotto la classe di superficie

Tabella 1.55 – Consistenza degli esercizi commerciali in sede fissa suddivisi per superficie di vendita – Comunità Montana val Tidone

Comune	Superfici di vendita				TOTALE
	< 150 mq (esercizi di vicinato)	150 – 1.500 mq (medie strutture)	> 1.500 mq (grandi strutture)	N.S.	
Comunità Montana val Tidone	91 (76%)	5 (3%)	0	24 (21%)	120

Fonte: elaborazioni CCIAA di Piacenza su dati Infocamere

N.S.: se la superficie di vendita non è presente in archivio, l'esercizio di vendita viene contato sotto la classe di superficie

Il sistema della rete commerciale della Comunità Montana val Tidone non presenta, quindi, particolari elementi di complessità. Come emerge con chiarezza dalla tabella 1.55, relativa al dato aggregato, la struttura commerciale vede la presenza esclusiva di esercizi di vicinato e medie strutture, con una quota per le prime che si aggira intorno al 76% del totale degli esercizi commerciali censiti.

Quasi il 90% del totale degli esercizi commerciali (108 su 120) è localizzato nei Comuni di Pianello val Tidone (esclusivamente nel Capoluogo) e Nibbiano (nel Capoluogo e a Trevozzo); i Comuni di Pecorara e Caminata non presentano quella che si possa definire una minima rete commerciale, contando 5 esercizi di vicinato il primo e 2 il secondo.

Risulta, pertanto, più significativo focalizzare l'indagine sui comuni di Pianello e Nibbiano.

La rete commerciale del Comune di Pianello val Tidone è strutturata esclusivamente all'interno del Capoluogo. Nella tabella seguente viene riportata una classificazione dettagliata degli esercizi in sede fissa per tipologia, sia per quanto riguarda le medie strutture che gli esercizi di vicinato.

Tabella 1.53 – Classificazione degli esercizi di vicinato – Comune di Pianello val Tidone

Alimentare	macelleria	Frutta e verdura	Beni per la casa	Bar ristoranti	Farmacie	Varie	TOTALE
9	2	2	6	19	2	11	51

Fonte: UTC Comune di Pianello val Tidone

Tabella 1.54 – Classificazione delle medie strutture – Comune di Pianello val Tidone

Alimentari/misti	Ferramenta	TOTALE
2 (Nibbiano e Trevozzo)	1 (Nibbiano)	3

Fonte: UTC Comune di Pianello val Tidone

Le due medie strutture evidenziate, entrambe alimentari, sono localizzate una a ridosso di via Leonardo da Vinci, asse di cintura occidentale del centro storico, l'altra all'interno della zona artigianale del paese. Il sistema del commercio di vicinato è localizzato, quasi esclusivamente, all'interno del nucleo del centro storico, con una forte prevalenza nel nucleo originale della rocca medioevale, della piazza Umberto I e dell'asse di via Roma. Particolarmente significativa la presenza di un mercato di ambulanti tra i più importanti della zona che, tutti i mercoledì, occupa interamente

l'ampio parcheggio all'ingresso del paese, tutte le vie di accesso al centro storico e la piazza Umberto I. Questo mercato, che conta circa 70 ambulanti, ha una prevalenza alimentare ma garantisce una copertura merceologica particolarmente ampia, richiamando a Pianello un bacino proveniente da tutta la valle.

Il sistema commerciale del Comune di Nibbiano è articolato nel Capoluogo e nell'abitato di Trevozzo.

Nella tabella seguente viene riportata una classificazione dettagliata degli esercizi in sede fissa per tipologia, sia per quanto riguarda le medie strutture che gli esercizi di vicinato.

Tabella 1.55 – Classificazione degli esercizi di vicinato – Comune di Nibbiano

Alimentare	macelleria	Frutta e verdura	Beni per la casa	Bar ristoranti	Farmacie	Varie	TOTALE
9	2	2	6	19	2	11	51

Fonte: UTC Comune di Nibbiano

Tabella 1.56 – Classificazione delle medie strutture – Comune di Nibbiano

Alimentari/misti	Ferramenta	TOTALE
2 (Nibbiano e Trevozzo)	1 (Nibbiano)	3

Fonte: UTC Comune di Nibbiano

Per quanto riguarda il Capoluogo possiamo evidenziare la presenza di due delle tre medie strutture censite, localizzate la prima (piccolo supermercato di quartiere, con prevalenza mista e presenza di spaccio alimentare) all'interno del centro storico, a ridosso di via Ada Negri e la seconda (ferramenta) a ridosso del grande parcheggio all'ingresso del paese. Il resto della rete commerciale al dettaglio si articola a ridosso di via Roma, asse portante del nucleo di prima formazione e di piazza Martiri della Libertà. Anche a Nibbiano, ogni martedì, segnaliamo la presenza di un mercato di ambulanti nel parcheggio di via Manin, all'ingresso Est del paese. Questo mercato, dalle dimensioni molto più ridotte rispetto a quello di Pianello val Tidone (circa 12 ambulanti) propone un'offerta quasi esclusivamente alimentare e si rivolge ad un bacino limitato al Capoluogo ed alla porzione montana dell'Alta val Tidone.

Per quello che concerne il centro abitato di Trevozzo rileviamo la presenza della seconda media struttura, prevalentemente alimentare, all'interno del piccolo nucleo commerciale recentemente realizzato a ridosso del centro storico, tra l'asse della ex SS 412 e via Umberto I. il resto della struttura commerciale al dettaglio è distribuita all'interno del centro storico stesso.

La situazione appena descritta delinea un quadro privo di particolari complessità nel quale non si evidenziano criticità significative. La struttura esistente delle rete commerciale, infatti, copre agevolmente le esigenze contingenti, e i due nuclei di Pianello val Tidone – Trevozzo per la porzione di pianura/prima collina e quello di Nibbiano per la porzione collinare/montana si dimostrano adeguatamente attrezzati per i rispettivi bacini di utenza. Unica, parziale, controindicazione può essere evidenziata in alcuni centri frazionali maggiori, nei quali l'offerta risulta carente o del tutto

mancante, costringendo gli abitanti a spostarsi (in alcuni periodi dell'anno gli spostamenti in queste zone sono poco agevoli) per soddisfare bisogni primari.

2 Sintesi conclusive dell'analisi sul sistema demografico, sociale ed economico (Analisi SWOT)

Tabella 2.1 – analisi swot

Punti di forza	Punti di debolezza
<i>Dinamiche demografiche</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ due sono attualmente i soli fattori che, investendo l'intero ambito provinciale e di conseguenza anche il territorio in esame, concorrono a delineare un quadro non del tutto negativo in riferimento alle tematiche demografiche: il valore ormai costante dei flussi migratori in entrata, soprattutto di residenti stranieri, ai quali è dovuta, quasi esclusivamente, la crescita ormai costante (trend invariato dal 1999) della popolazione provinciale ed il relativo impatto sulla Comunità Montana della costante negatività del saldo demografico naturale; ▪ alcuni timidi ma significativi segnali di attenuazione della negatività del movimento naturale della popolazione, riconducibili sia ad una ripresa delle nascite, a loro volta influenzate dalla maggiore presenza sul territorio di popolazione straniera in età feconda e con stili di vita diversi rispetto alla popolazione locale, sia ad una flessione dei decessi, dovuta all'allungamento della vita media della popolazione. Ciò ha prodotto, tra gli altri, la forte accelerazione del valore dei residenti con meno di 15 anni a partire dal 2000 ed ha consentito di delineare uno scenario futuro di quasi totale compensazione dell'attuale crescita della popolazione anziana con età maggiore di 64 anni. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tutti e quattro i Comuni della Comunità Montana contribuiscono, anche se con pesi sostanzialmente differenti, al quadro demograficamente depresso dell'intera aggregazione territoriale in esame, caratterizzato da un costante calo dei residenti, da una costante diminuzione della densità demografica e da un precoce invecchiamento della popolazione; ▪ struttura per classi di età della popolazione dell'Alta Valle caratterizzata dalla notevole incidenza di residenti anziani e quindi dalla presenza, in questo contesto, di un elevato carico sociale.
<i>Dinamiche occupazionali</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ crescita degli addetti all'industria che dal 4% (796 addetti) sul totale del 1951 si attestano al 34% (956 addetti) nel 1981, confermando il dato nel 1991 (33% sul totale degli addetti, 858 unità) e nel 2001 (39% sul totale degli addetti, 876 unità); molto significativo anche l'incremento in altri settori (commercio e servizi) dove si assiste ad un incremento percentuale analogo a quello del settore industriale, passando dal 6% sul totale degli addetti (682 unità) del 1951 al 37% (1.013 unità) del 2001, con un picco particolarmente evidente nel decennio 1981-1991 (dal 26% al 37%); 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ calo sostanziale degli addetti all'agricoltura che, dai 4.139 addetti del 1951 (90% del totale) passano ai 343 del 2001 rappresentando, quindi, un settore ancora significativamente produttivo (15% del totale degli occupati).

<ul style="list-style-type: none"> ▪ tassi di disoccupazione tra i più bassi della Provincia; 	
<p>Patrimonio edilizio</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ trend di produzione edilizia degli ultimi trent'anni non direttamente proporzionale a quello demografico: ad una dinamica costantemente negativa della popolazione (con pesi naturalmente differenti per i quattro Comuni) corrisponde un aumento del numero delle famiglie residenti e, conseguentemente, un costante aumento della richiesta di nuovi alloggi. Questa proporzione indiretta, è riconducibile sia ad una serie di mutamenti di carattere generale che hanno investito la collettività negli ultimi trent'anni, sia ad alcune dinamiche locali di carattere sociale: in primo luogo, la crescita vigorosa del tasso di proprietà dell'alloggio individuale (giunto ormai alle soglie dell'80%) 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, nell'ambito specifico della Comunità Montana, un radicale cambiamento nella tipologia di famiglia, che è passata da 2,6 componenti medi nel 1981 a 2 componenti medi nel 2001; ▪ costante aumento del rapporto stanze/alloggio, che passa da un valore medio di 3,30 stanze per alloggio nel 1951 ad un valore di 4,17 nel 2001; ▪ la produzione edilizia degli ultimi cinquant'anni vede un saldo positivo di 17.097 stanze e 1.268 alloggi, con un incremento massimo per entrambi i dati nel decennio '71-'81 dove le stanze crescono del 42% e gli alloggi del 50%. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.

Economia locale: il settore agricolo

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ l'agricoltura locale vede la presenza, all'ultimo censimento, di 912 aziende, per una superficie agricola totale di 9.851 ettari ed una dimensione media unitaria di circa 40 ettari, ampiamente superiore al dato medio provinciale di 18 ettari;▪ la realtà agricola quantitativamente più significativa è rappresentata dai seminativi, ossia dalle superfici destinate dalle coltivazioni erbacee soggette all'avvicendamento colturale (cereali, colture industriali, ortive, foraggere avvicendate, ecc.), con una distribuzione nei quattro territori comunali sufficientemente equilibrata; abbastanza significativa risulta l'utilizzazione per boschi e pioppeti (soprattutto per questi ultimi), con quote molto consistenti nei Comuni di Pecorara e Pianello; ultima ma non secondaria l'utilizzazione legnosa-agrari e per prati e pascoli, con quote consistenti Pianello per la prima e a pecorara e Nibbiano per la seconda;▪ il comparto vitivinicolo, oltre a costituire per la Comunità Montana val Tidone l'ambito di produzione legnosa-agraria più significativo in termini quantitativi, rappresenta l'elemento qualitativamente più riconosciuto, con alcuni prodotti di eccellenza riconosciuti a livello nazionale. Come si può verificare la realtà vitivinicola copre quasi la totalità della produzione legnosa-agraria dell'intera Comunità Montana, con quote altamente significative nei Comuni di Pianello V.T. e Nibbiano, rappresentando quasi il 65% del totale delle aziende agricole in termini assoluti e coprendo circa il 10% delle superfici utilizzate a scopo agricolo;▪ 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. | <ul style="list-style-type: none">▪ rispetto al 1990 il numero delle aziende è diminuito del 17,6% e la superficie totale in ettari ha subito un decremento del 13,5%. Interessante il dato di Pianello V.T. che, a fronte di un decremento medio degli altri Comuni di circa il 20% del numero delle aziende, ha contenuto questa diminuzione al 10,5% e, in confronto ad una diminuzione media del 20% delle superfici totali agricole negli altri comuni, propone un sensibile aumento di circa il 6%. Ciò è sicuramente da ricondurre ad un fenomeno di scala provinciale di accorpamento (unione di più aziende) e aumento delle dimensioni medie delle aziende agricole nelle zone di pianura e prima collina, aree nelle quali ricade la quasi totalità del territorio comunale di Pianello V.T.. |
|---|--|

Economia locale: il settore artigianale/produttivo

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ la zona omogenea di Pianello, nella quale non si evidenziano realtà imprenditoriali di scala sovra locale ma quasi esclusivamente attività artigianali (lavorazioni plastiche, riparazioni veicoli, carrozzerie, depositi materiali edili, costruzioni di quadri elettrici, ecc.), essendo l'unica ancora suscettibile di ulteriori ampliamenti, costituisce sicuramente una rarità nel contesto dell'alta valle, tanto da rappresentare un polo attrattore per tutti i | <ul style="list-style-type: none">▪ il sistema produttivo/artigianale della Comunità Montana non costituisce sicuramente, dal punto di vista imprenditoriale, una delle realtà più significative della valle;▪ vede il suo inizio (ed anche il suo termine) nella porzione nord-orientale della valle, l'unica ancora caratterizzata da terreni sufficientemente pianeggianti, sorretta da un |
|---|--|

<p>quattro comuni della Comunità Montana; ciò spinge infatti a considerare l'ipotesi (peraltro chiaramente esplicitata nel Documento Preliminare), evidenziata l'impossibilità di reperire in tutto il territorio "comunitario" altre zone con le stesse caratteristiche, di considerare l'ampliamento previsto come ambito da assoggettare ad un Piano Operativo "Intercomunale";</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ seconda zona produttiva, leggermente più piccola, in prossimità del centro frazionale di Strà (Comune di Nibbiano), a ridosso del tracciato ferroviario della ex412 della val Tidone. Quest'ambito, presenta caratteristiche molto simili a quello di Pianello ma, contrariamente a quest'ultimo, sembra aver già raggiunto il suo limite dimensionale massimo; ▪ unica realtà isolata di rilievo sia dal punto di vista dei volumi prodotti che da quello della qualità del prodotto (valvole per bombole che vengono esportate in tutto il mondo) è rappresentata da un'attività, ormai storica, la REBIGAS, localizzata nella punta nord-orientale del territorio della Comunità Montana che sicuramente rappresenta l'attività produttiva più rilevante della valle. 	<p>sistema infrastrutturale viabilistico ancora sufficientemente dimensionato e priva di problematiche significative legate al dissesto. È infatti nei pressi dei centri abitati di Pianello val Tidone (e più specificatamente ad Est del centro urbano) e Strà che si trovano le uniche zone produttive/artigianali della intera valle, figlie di previsioni della strumentazione urbanistica vigente, per una estensione territoriale totale di circa 7 ettari la prima e 5 ettari per la seconda;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ considerando il numero di residenti rispetto al numero degli addetti nelle imprese verifichiamo come Pecorara e Caminata ricadono in ultima fascia (>8), Nibbiano in penultima (da 6,01 a 8) e Pianello in seconda (da 4,01 a 6). Il dato di Pianello che potrebbe risultare in controtendenza rispetto a quelli degli altri comuni è sicuramente legato più all'esiguo numero di residenti che al numero elevato di imprese; ▪ per quanto attiene alla dimensione media di impresa possiamo verificare come la dimensione prevalente a livello provinciale sia quella piccola (meno di 20 addetti), determinata sicuramente dalle imprese localizzate in pianura, mentre quella più diffusa in collina e montagna (e in val Tidone) sia quella molto piccola (meno di 10 addetti).
<p><i>Economia locale: il settore artigianale/produttivo</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ quadro privo di particolari complessità nel quale non si evidenziano criticità significative. La struttura esistente delle rete commerciale, infatti, copre agevolmente le esigenze contingenti, e i due nuclei di Pianello val Tidone – Trevozzo per la porzione di pianura/prima collina e quello di Nibbiano per la porzione collinare/montana si dimostrano adeguatamente attrezzati per i rispettivi bacini di utenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.
<p><i>Economia locale: il settore commerciale</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il sistema della rete commerciale della Comunità Montana val Tidone non presenta particolari elementi di complessità. Come emerge con chiarezza dalla tabella 1.52, relativa al dato aggregato, la struttura commerciale vede la presenza esclusiva di esercizi di vicinato e medie strutture, con una quota per le prime che si aggira intorno al 76% del totale degli esercizi commerciali censiti. ▪ quasi il 90% del totale degli esercizi commerciali (108 su 119) è localizzato nei 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.

Comuni di Pianello val Tidone (esclusivamente nel Capoluogo) e Nibbiano (nel Capoluogo e a Trevozzo); i Comuni di Pecorara e Caminata non presentano quella che si possa definire una minima rete commerciale, contando 5 esercizi di vicinato il primo e 2 il secondo.	
---	--

PARTE 2

il sistema NATURALE ed AMBIENTALE

1 Inquadramento dell'area di studio

La Comunità Montana della valle del Tidone ha una superficie di 14.700 ettari. L'assetto geomorfologico è caratterizzato da una tripartizione altimetrica: un primo ambito, coincidente con la propaggine nord-orientale, con un aspetto tipico dell'alta pianura padana, contraddistinto da un andamento quasi completamente pianeggiante o leggermente ondulato; un secondo ambito, quello di tutta la fascia centrale a ridosso del corso del Tidone, caratterizzato da paesaggio collinare, con quote altimetriche crescenti da Est verso Ovest; un terzo ambito, corrispondente alla porzione meridionale della Comunità Montana, caratterizzato da un paesaggio collinare premontano.

Il territorio è delimitato, quasi esclusivamente da confini politici con alcune eccezioni in porzioni limitate ad Est e ad Ovest, dove i limiti "comunitari" sono coincidenti con il torrente Tidone (ad Ovest) ed i torrenti Lisone e Chiarone (ad Est).

Il territorio della Comunità Montana, privo di infrastrutture di carattere autostradale o ferroviario, è interessato dal tracciato stradale della ex S.S. 412 della Val Tidone (andamento Est-Ovest), unico collegamento diretto tra la valle e Milano che, dopo avere attraversato i centri di Castel San Giovanni e Borgonovo Val Tidone entra nel territorio "comunitario" all'altezza dell'area industriale di Trevozzo, lambisce, in successione, i centri di Strà, Trevozzo/Pianello, Nibbiano e Caminata, lambisce il confine "comunitario" occidentale uscendo, in seguito, dal territorio della Comunità Montana all'altezza del centro di Trebecco; dall'asse principale rappresentato dalla 412 si diramano, da Est a Ovest, un breve tratto della SP n°44 per Montalbo, la SP n°45 che, dopo avere collegato Trevozzo ai centri frazionali di Tassara e Stadera si ricollega alla 412 all'altezza di Caminata; un breve tratto della SP n°49 Rossarola e, infine, la SP n°60 che, diramandosi da Pianello, attraversa verso Sud il centro di Case Gazzoli. Il versante meridionale del territorio "comunitario" è invece strutturato, dal punto di vista viabilistico, sulla dorsale rappresentata dalla S.P. di Pecorara n°34 che, con andamento Nord-Sud, inizia a Nibbiano, supera il torrente Tidoncello, lambisce le frazioni di Peschiera e Vallerenzo, attraversa i centri abitati di Pecorara e di Cicogni. Dalla dorsale si dirama la quasi totalità del sistema viabilistico del Comune di Pecorara, compresa la SP n°70 che collega il Capoluogo al centro frazionale di Costalta.

L'intera porzione occidentale del limite "comunitario" coincide con il confine regionale Emilia Romagna – Lombardia e, più precisamente, con la Provincia di Pavia; i comuni confinanti piacentini sono sei: Ziano, Borgonovo, Agazzano, Piozzano, Travo e Bobbio.

2. Radiazioni non ionizzanti

2.1.1 Basse frequenze

ELF (*Extremely Low Frequency*) è la terminologia anglosassone per definire i campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse, ossia comprese tra 0 Hz e 300 Hz. Nell'uso comune tali campi sono anche detti semplicemente "a bassa frequenza".

Le principali sorgenti artificiali di campi ELF sono:

1. i *sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica* (elettrodotti);
2. i *sistemi di utilizzo dell'energia elettrica*, ossia tutti i dispositivi, ad uso domestico ed industriale, alimentati a corrente elettrica alla frequenza di 50 Hz, quali elettrodomestici, videotermini, ecc.

I sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica sono costituiti da:

1. linee elettriche a differente grado di tensione (altissima, alta, media, bassa), nelle quali fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza di 50 Hz;
2. impianti di produzione dell'energia elettrica;
3. stazioni e cabine di trasformazione elettrica.

Le sorgenti di maggior interesse dal punto di vista dei rischi connessi all'esposizione della popolazione sono costituite dalle linee ad alta tensione (AT) utilizzate per il trasporto e la distribuzione di energia elettrica.

2.1.1 Elettrodotti

Il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica avvengono tramite elettrodotti, in cui fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza di 50 Hz, che induce la formazione di un campo elettromagnetico.

L'intensità del campo elettrico aumenta con l'aumento della tensione della linea. Le linee elettriche, infatti, sono classificabili in funzione della tensione di esercizio come:

- linee ad altissima tensione (380 kV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su grandi distanze;
- linee ad alta tensione (220 kV e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica; le grandi utenze (industrie con elevati consumi) possono avere direttamente la fornitura alla tensione di 132 KV;
- linee a media tensione (generalmente 15 kV), per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini, ecc.;
- linee a bassa tensione (220-380 V), per la fornitura alle piccole utenze, come le singole abitazioni.

2.1.2 Cabine di trasformazione elettrica

Le cabine elettriche sono degli impianti destinati ad uno o più servizi di smistamento, trasformazione, regolazione e conversione dell'energia elettrica. Esse sono suddivise in cabine primarie (AT/MT) ed in cabine secondarie o di distribuzione (MT/BT). Le apparecchiature di tali cabine (sia primarie che secondarie) sono normalmente installate in locali chiusi, con l'eccezione delle piccole cabine MT/BT rurali, il cui trasformatore può essere posto all'aperto su pali. Dalle cabine MT/BT partono le linee elettriche, in cavo o aeree, destinate alla distribuzione dell'energia elettrica alle singole utenze.

Sotto il profilo costruttivo le cabine elettriche di distribuzione MT/BT si possono distinguere in:

- cabine da palo: impiegate nella distribuzione dell'energia elettrica nelle zone rurali e in quelle extraurbane dove non risulti conveniente la costruzione di cabine in muratura;
- cabine in locali indipendenti: strutture completamente chiuse e separate da altri fabbricati, nel cui interno vengono installate, oltre al trasformatore, tutte le apparecchiature di manovra e protezione a media e bassa tensione, nonché gli eventuali complessi di misura;
- cabine in locali annessi ad altri fabbricati: la disposizione delle apparecchiature è adattata ai locali disponibili (generalmente scantinati), i quali devono essere opportunamente segregati dal resto dell'edificio con accessi diretti dall'esterno.

Per quanto concerne possibili esposizioni prolungate a campi magnetici, risulta che le cabine che possono essere fonti di potenziale pericolo sono quelle in locali annessi ad altri fabbricati; infatti raramente le altre due tipologie sono poste in prossimità di luoghi (aperti) dove è prevista permanenza prolungata di persone.

A tal proposito, considerando che il campo magnetico si attenua molto velocemente all'aumentare della distanza dal locale cabina, eventuali interventi di risanamento devono essere adottati solo nel caso in cui la cabina sia inserita all'interno di un edificio, oppure quando è posizionata in prossimità di luoghi soggetti a lunga permanenza, come abitazioni, scuole, uffici, ecc.

La principale fonte di campo è da ricercarsi nei circuiti di bassa tensione (quadri e conduttori), che sono percorsi dalle correnti più intense. Inoltre non bisogna sottovalutare il contributo del trasformatore, specie quando ha isolamenti in resina. In tal caso, infatti, il flusso magnetico disperso non è attenuato dalla presenza del cassone metallico, sede di correnti indotte.

La riduzione dell'esposizione a campi magnetici prodotti dalle cabine MT/BT può essere ottenuta utilizzando le quattro metodologie di seguito descritte:

- 1) interdire presenza umana per tempi prolungati: introducendo ad esempio una fascia di rispetto di alcuni metri intorno alla cabina, oppure adottando soluzioni architettoniche per impedire la permanenza prolungata di persone nelle immediate vicinanze della cabina;
- 2) razionalizzare la disposizione delle apparecchiature all'interno del locale: aumentando la distanza che separa i componenti dalle pareti del locale e utilizzando delle celle più compatte per la parte del circuito in media tensione; tale metodo risulta essere il più efficace per ridurre sistematicamente i livelli di campo magnetico nel raggio di qualche metro attorno alla cabina;

- 3) schermatura passiva: mediante l'utilizzo di lastre di materiali conduttori o ferromagnetici; le tipologie di schermo normalmente usate sono lo schermo chiuso, che ha una forma tubolare, e lo schermo aperto, che ha forma piana a L oppure a U; tale metodo è indicato per la mitigazione del campo magnetico in aree ristrette nelle immediate vicinanze delle sorgenti più elevate (ad esempio il trasformatore e le sbarre MT e BT);
- 4) schermatura attiva: creazione di un campo che si oppone a quello prodotto dalle sorgenti; di solito si utilizzano delle spire orientate in più direzioni, che vengono alimentate da un generatore di corrente, controllate da un circuito a feedback.

2.1.3 Livelli di esposizione, raccomandazioni e limiti normativi

La L.R. n. 30/2000 e la successiva D.G.R. n. 197/2001 hanno fissato, sul territorio regionale, l'obiettivo di qualità ed il valore di cautela per l'esposizione all'inquinamento atmosferico derivante da impianti per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica:

- 0,2 μ T: obiettivo di qualità per le fasce di rispetto (striscia o area di terreno le cui dimensioni sono correlate alla tipologia e tensione d'esercizio dell'impianto elettrico al fine di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità);
- 0,5 μ T: obiettivo di qualità minimo da perseguire nel caso di situazioni territoriali che prevedano la presenza di aree di sviluppo (aree di espansione con piani attuativi già approvati o aree di completamento già dotate di opere di urbanizzazione, che risultino in prossimità di impianti esistenti o ove si manifesti la necessità di potenziare la rete elettrica in aree fortemente urbanizzate);
- 0,5 μ T: valore di cautela per l'esposizione agli elettrodotti.

Al fine di garantire la salvaguardia della popolazione dall'esposizione all'inquinamento elettromagnetico sono inoltre definite delle fasce di rispetto minime dagli impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica in funzione della tensione di esercizio dell'impianto e delle sue caratteristiche costruttive (Tabella 2.7.1 e 2.7.2).

Tabella 2.7.1 – Dimensioni (in metri) delle fasce laterali di rispetto per il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 μ T al recettore (valide per le linee aeree).

kV	Singola terna [m]	Doppia terna ottimizzata [m]	Doppia terna non ottimizzata [m]
380	100	70	150
220	70	40	80
132	50	40	70

Tabella 2.7.2 – Dimensioni (in metri) della fascia laterale di rispetto per l'individuazione di potenziali ricettori con esposizione superiore a 0,5 μ T.

kV	Singola terna [m]	Doppia terna ottimizzata [m]	Doppia terna non ottimizzata [m]
380	65	45	95
220	50	25	-
132	30	25	45

La D.G.R. 197/2001 definisce inoltre le fasce di rispetto per le linee MT, anche in questo caso in funzione di tensione d'esercizio e caratteristiche costruttive dell'impianto (Tabella 2.7.3 e 2.7.4).

Tabella 2.7.3 – Dimensioni (in metri) delle fasce laterali di rispetto per il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 μ T al recettore (valide per le linee aeree).

Linee a 15 kV	Terna o cavo singolo [m]	Doppia terna o cavo ottimizzato [m]	Doppia terna o cavo non ottimizzato [m]
Linea aerea in conduttori nudi	20	12	28
Cavo aereo	3	-	4
Cavo interrato	3	-	4

Tabella 2.7.4 – Dimensioni (in metri) della fascia laterale di rispetto per l'individuazione di potenziali ricettori con esposizione superiore a 0,5 μ T.

Linee a 15 kV	Terna o cavo singolo [m]	Doppia terna o cavo ottimizzato [m]	Doppia terna o cavo non ottimizzato [m]
Linea aerea in conduttori nudi	13	10	18
Cavo aereo	2	-	2,5
Cavo interrato	2	-	2,5

2.1.4 Sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica sul territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone

Elettrodotti

Sul territorio comunale è presente una sola linea elettrica di trasmissione ad alta tensione (AT: 132 kV), che attraversa tutto il territorio della Comunità montana in direzione nord – sud, per una lunghezza complessiva di circa 37 km.

Le linee a media tensione (MT), invece, sono distribuite uniformemente in modo da servire i centri abitati, che, invece, sono principalmente serviti da linee elettriche a bassa tensione (BT).

La Figura 2.7.1 riporta la distribuzione territoriale delle fasce di rispetto per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 μ T delle linee elettriche AT e MT, mentre le Figure 2.7.2 – 2.7.5 riportano

il dettaglio relativamente a ciascuno dei centri abitati principali (Pecorara, Caminata, Pianello Val Tidone, Trevozzo e Nibbiano).

In particolare, si osserva che le fasce di rispetto per l'obiettivo di qualità di 0,2 μ T della linea AT non interessano centri urbani, ma al più qualche casa sparsa.

Relativamente alle linee MT, si evidenzia che il nucleo abitato di Caminata non risulta interessato dalle fasce di rispetto degli elettrodotti, mentre quello di Pecorara è coinvolto solo marginalmente dalle fasce di rispetto di una linea MT in cavo aereo (3 m per lato), che, però, non interessano abitazioni.

Il centro urbano di Nibbiano è interessato dalle fasce di rispetto 0,2 μ T di tre linee aeree MT (20 m per lato), di due linee MT di progetto (20 m per lato) e di quattro linee MT in cavo interrato (3 m per lato), che interessano direttamente alcune abitazioni.

In nucleo di Trevozzo risulta attraversato dalle fasce di rispetto 0,2 μ T di cinque linee aeree MT (20 m per lato) e di tre linee MT in cavo interrato (3 m per lato), che interessano direttamente alcune abitazioni.

Infine, il centro abitato di Pianello Val Tidone è interessato solo marginalmente dalle fasce di rispetto 0,2 μ T di tre linee aeree MT (20 m per lato), mentre è attraversato da tre linee MT in cavo interrato (3 m per lato).

Complessivamente si può stimare che la popolazione residente all'interno delle fasce di rispetto 0,2 μ T sia di circa 35 persone (pari allo 0,6% degli abitanti della comunità montana).

In Tabella 2.7.5 si riportano, nel dettaglio, le superfici interessate dalle fasce di rispetto degli elettrodotti AT e MT all'interno di ciascuno dei centri abitati principali, mentre nella Tabella 2.7.6 si quantificano, nel complesso, le superfici dei centri abitati principali (Nibbiano, Trevozzo e Pianello Val Tidone) e dei centri abitati minori (tutti i restanti) interessate dalle fasce di rispetto degli elettrodotti AT e MT, specificando la tipologia delle linee elettriche.

Infine i diagrammi riportati nelle Figure 2.7.6 – 2.7.10 mostrano la ripartizione percentuale della superficie di ciascun centro abitato principale sulla base dell'interessamento da parte delle fasce di rispetto MT e AT, che evidenziano, in generale, uno scarso interessamento dei centri abitati da parte delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

Tabella 2.7.5 – Superfici interessate dalle fasce di rispetto degli elettrodotti AT e MT all'interno di ciascuno dei centri abitati principali.

Centri urbani principali	Superfici territoriali [m ²]					
	AT	MT aerea	MT interrata	MT non agganciata	MT in cavo aereo	MT di progetto
<i>Pianello Val Tidone</i>	0	16.900	14.600	6.000	0	0
<i>Nibbiano</i>	0	16.400	7.300	1.900	0	19.300
<i>Trevozzo</i>	0	60.900	3.300	4.400	0	0
<i>Caminata</i>	0	375	0	0	0	0
<i>Pecorara</i>	0	660	0	0	0	0

Tabella 2.7.6 – Superfici dei centri abitati principali e minori interessate dalle fasce di rispetto degli elettrodotti AT e MT.

Centri urbani	Superfici territoriali [m ²]					
	AT	MT aerea	MT interrata	MT non agganciata	MT in cavo aereo	MT di progetto
<i>principali (Nibbiano, Trevozzo e Pianello)</i>	0	94.300	25.200	12.300	0	19.400
<i>minori</i>	0	30.000	900	1.800	800	0

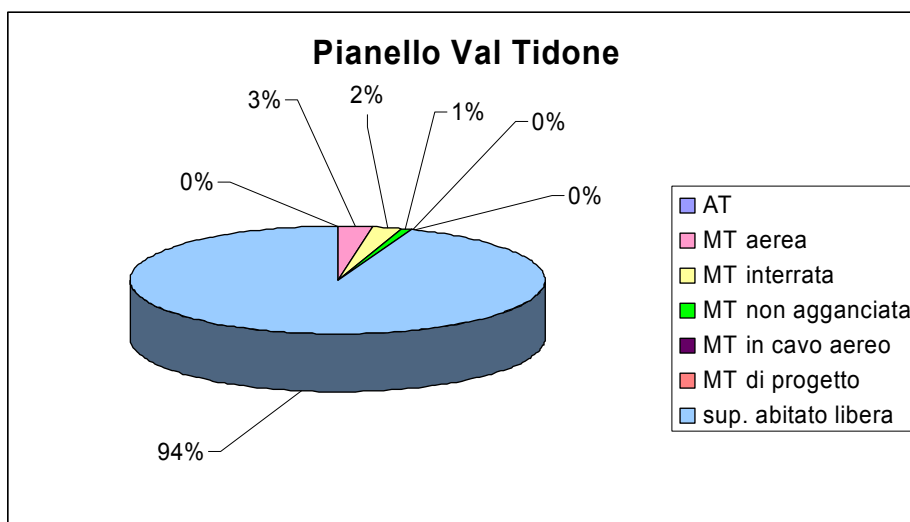


Figura 2.7.6 – Ripartizione percentuale della superficie del centro abitato di Pianello Val Tidone sulla base dell'interessamento da parte delle fasce di rispetto MT e AT.

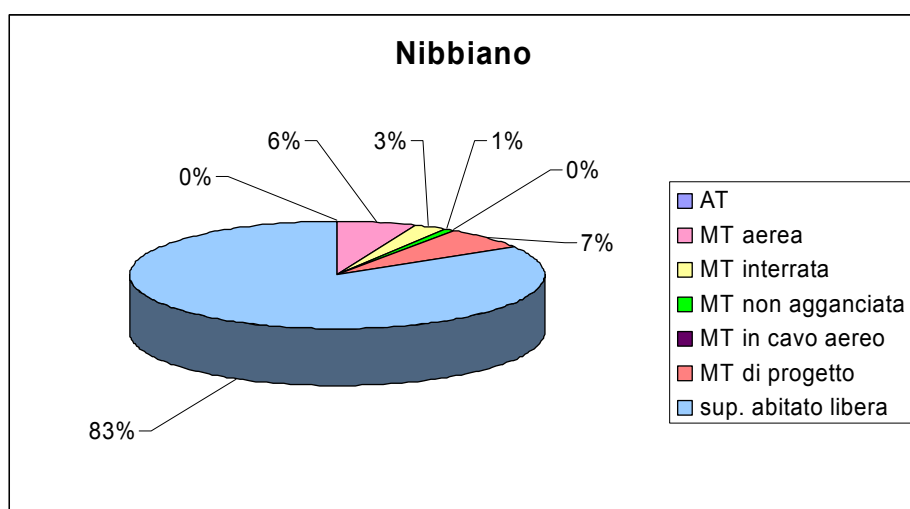


Figura 2.7.7 – Ripartizione percentuale della superficie del centro abitato di Nibbiano sulla base dell'interessamento da parte delle fasce di rispetto MT e AT.

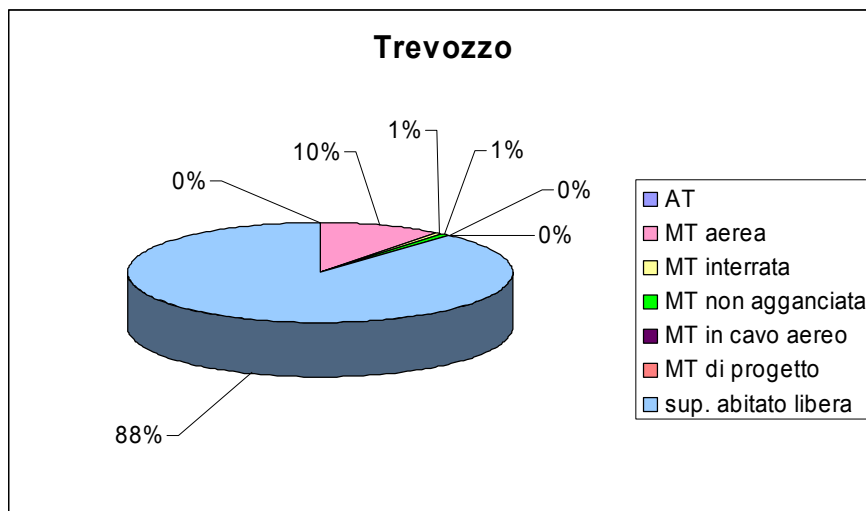


Figura 2.7.8 – Ripartizione percentuale della superficie del centro abitato di Trevozzo sulla base dell'interessamento da parte delle fasce di rispetto MT e AT.

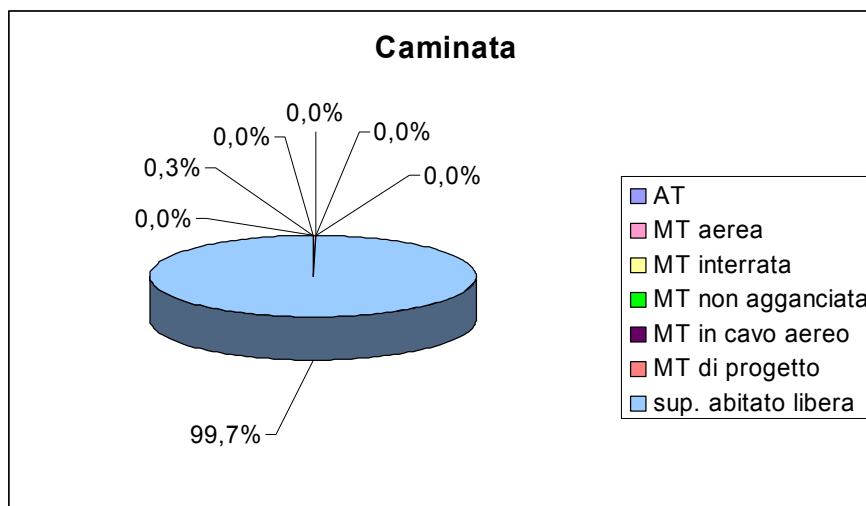


Figura 2.7.9 – Ripartizione percentuale della superficie del centro abitato di Caminata sulla base dell'interessamento da parte delle fasce di rispetto MT e AT.

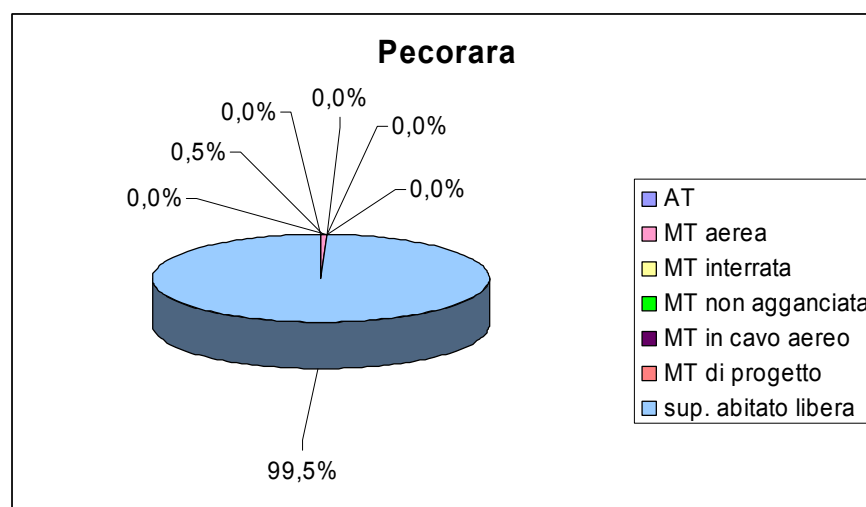


Figura 2.7.10 – Ripartizione percentuale della superficie del centro abitato di Pecorara sulla base dell'interessamento da parte delle fasce di rispetto MT e AT.

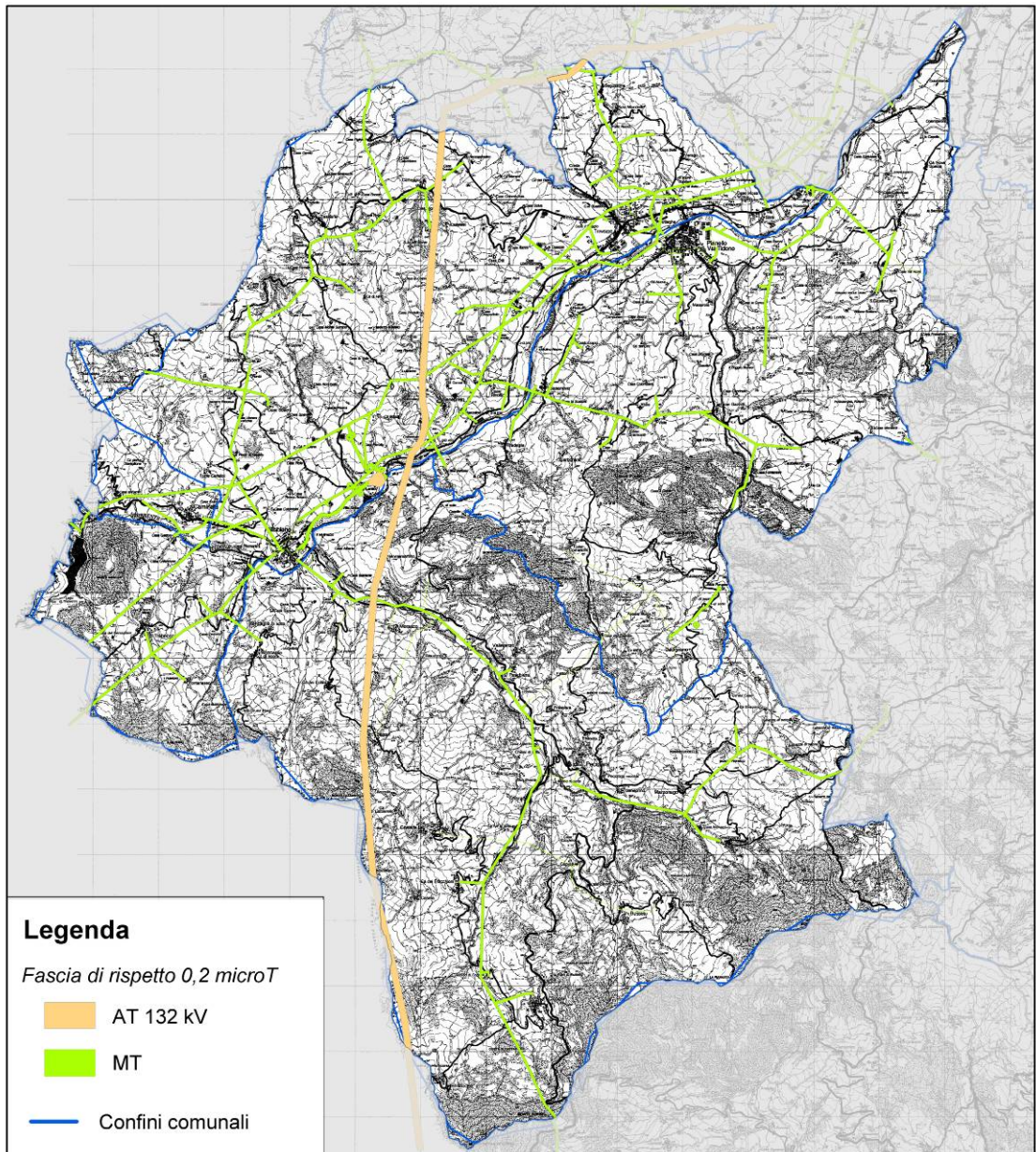


Figura 2.7.1 – Distribuzione territoriale delle linee elettriche AT e MT, con le relative fasce di rispetto 0,2 μ T.

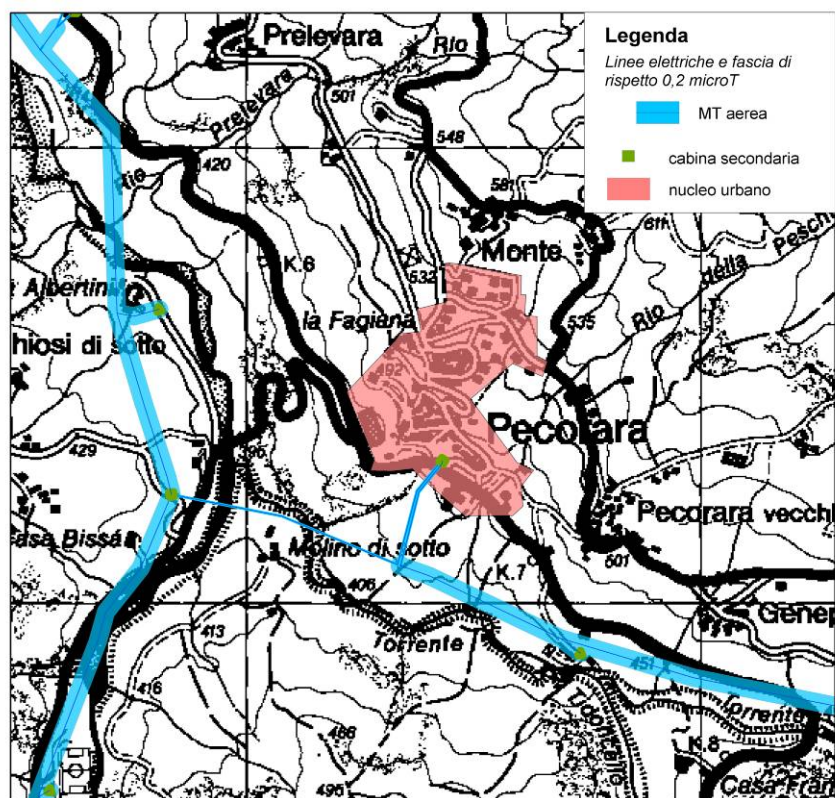


Figura 2.7.2 – Distribuzione territoriale delle linee elettriche AT e MT, con le relative fasce di rispetto 0,2 μ T nell'abitato di Pecorara.

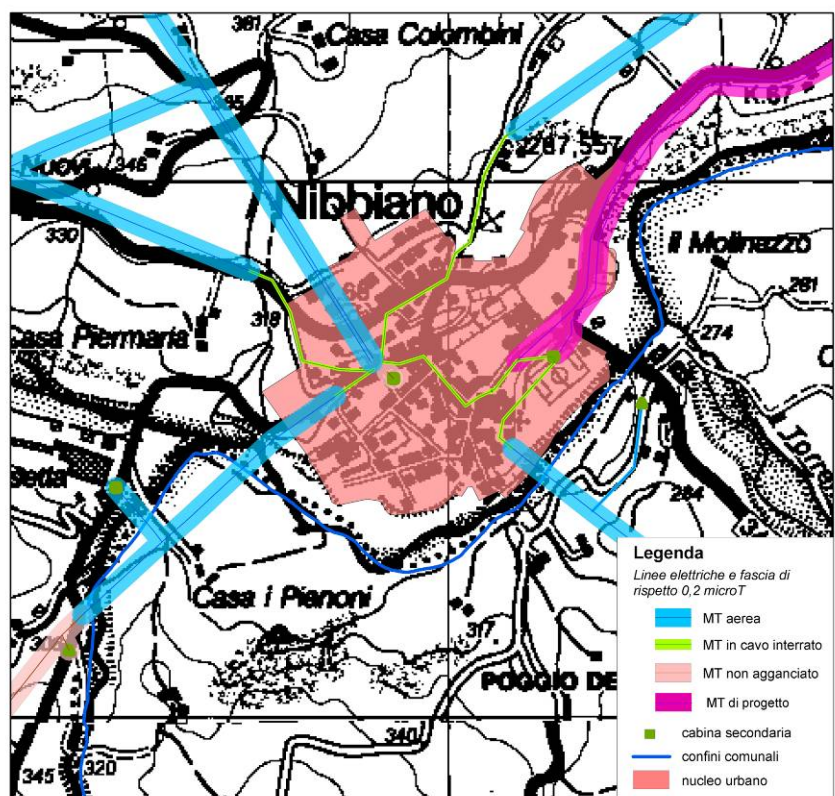


Figura 2.7.3 – Distribuzione territoriale delle linee elettriche AT e MT, con le relative fasce di rispetto 0,2 μ T nell'abitato di Nibbiano.

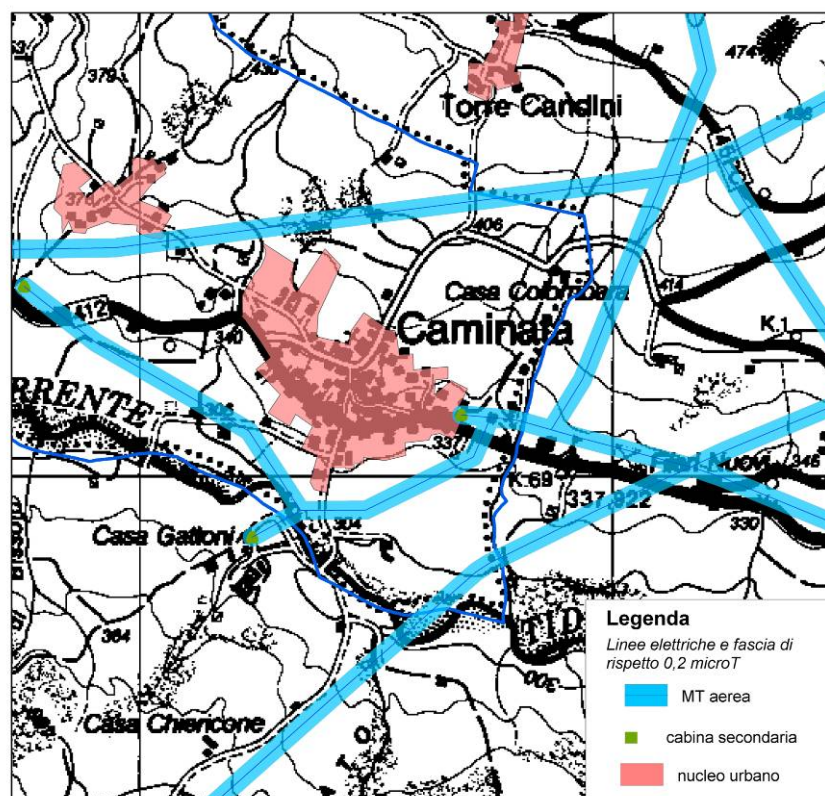


Figura 2.7.4 – Distribuzione territoriale delle linee elettriche AT e MT, con le relative fasce di rispetto 0,2 μ T nell'abitato di Caminata.

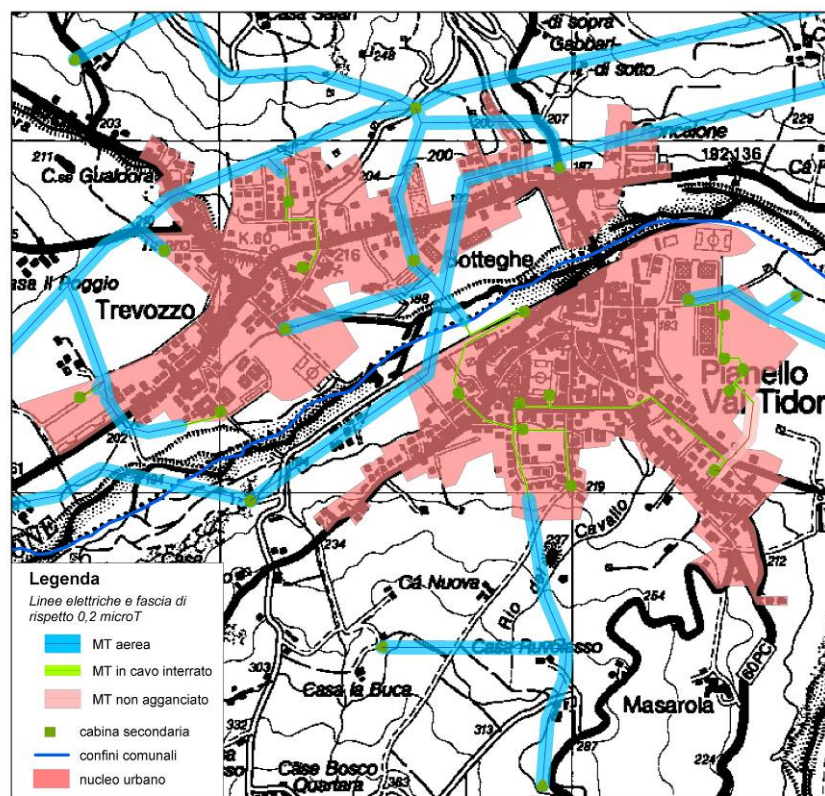


Figura 2.7.5 – Distribuzione territoriale delle linee elettriche AT e MT, con le relative fasce di rispetto 0,2 μ T negli abitati di Pianello Val Tidone e Trevozzo.

2.2 Alte frequenze

2.2.1 Campi elettromagnetici ad alta frequenza

Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici (cem) ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti cem a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazione.

Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

- impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB);
- impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni);
- ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi);
- radar.

Gli impianti per l'emittenza radio e televisiva sono vietati in ambiti classificati dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica come territorio urbanizzato o urbanizzabile a prevalente funzione residenziale o a servizi collettivi e in una fascia di rispetto di 300 metri dal perimetro del centro abitato, ai sensi della direttiva per l'applicazione della LR.30/2000 approvata con DGR n.197/2001.

Le installazioni di impianti per l'emittenza radio e televisiva sono vietate in aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali, scolastiche e sportive, nonché nelle zone di parco classificate A e nelle riserve naturali ai sensi della LR n.6/2005.

Le installazioni di impianti sono altresì vietate su edifici:

- a) scolastici, sanitari e a prevalente destinazione residenziale;
- b) vincolati ai sensi della normativa vigente;
- c) classificati di interesse storico-architettonico e monumentale;
- d) di pregio storico, culturale e testimoniale.

Ai sensi della LR. 30/2000 e s.m.i., all'interno della fascia di rispetto di 300 metri degli impianti per le emittenze radio e televisive fissata dalla direttiva per l'applicazione della LR.30/2000 approvata con DGR n.197/2001, gli strumenti urbanistici non possono prevedere la collocazione di insediamenti a prevalente destinazione residenziale o a servizi collettivi nel territorio urbanizzabile.

Nel rispetto delle prescrizioni fornite dalla LR n.30/2000 e s.m.i., gli impianti e le antenne fisse per la telefonia mobile sono vietate in aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali e scolastiche, nelle zone di parco classificate A e nelle riserve naturali ai sensi della LR n.6/2005, nonché su edifici di valore storico-architettonico e monumentale, perseguendo obiettivi di qualità che minimizzino l'esposizione ai campi elettromagnetici in tali aree.

Nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone sono presenti due impianti di emittenza radiotelevisiva, uno in Comune di Nibbiano e uno in Comune di Pianello Val Tidone, e quattro stazioni

radio-base per la telefonia mobile, di cui una in Comune di Nibbiano, una in Comune di Pianello Val Tidone e due in Comune di Pecorara (Figura 2.7.11).

Delle quattro stazioni radio base, solo una, quella in Comune di Nibbiano, interessa un centro abitato minore, denominato Tassara, mentre le restanti sono localizzate in aree prevalentemente rurali; in particolare, le due stazioni radio base di Pecorara sono in area agricola, lontane da abitazioni, mentre quella di Pianello è prossima ad un'antenna radio TV e alle abitazioni della Località denominata Cà dell'Ora (Figure 2.7.12 – 2.7.14).

Per quanto riguarda gli impianti di emittenza radiotelevisiva, si evidenzia che la fascia di rispetto di 300 m dell'impianto in Comune di Pianello interessa le Località di Cà dell'Ora e di Casa Bosco Quartara, mentre quella dell'impianto in Comune di Nibbiano interessa la Località denominata Fontanasso (Figure 2.7.15 e 2.7.16).

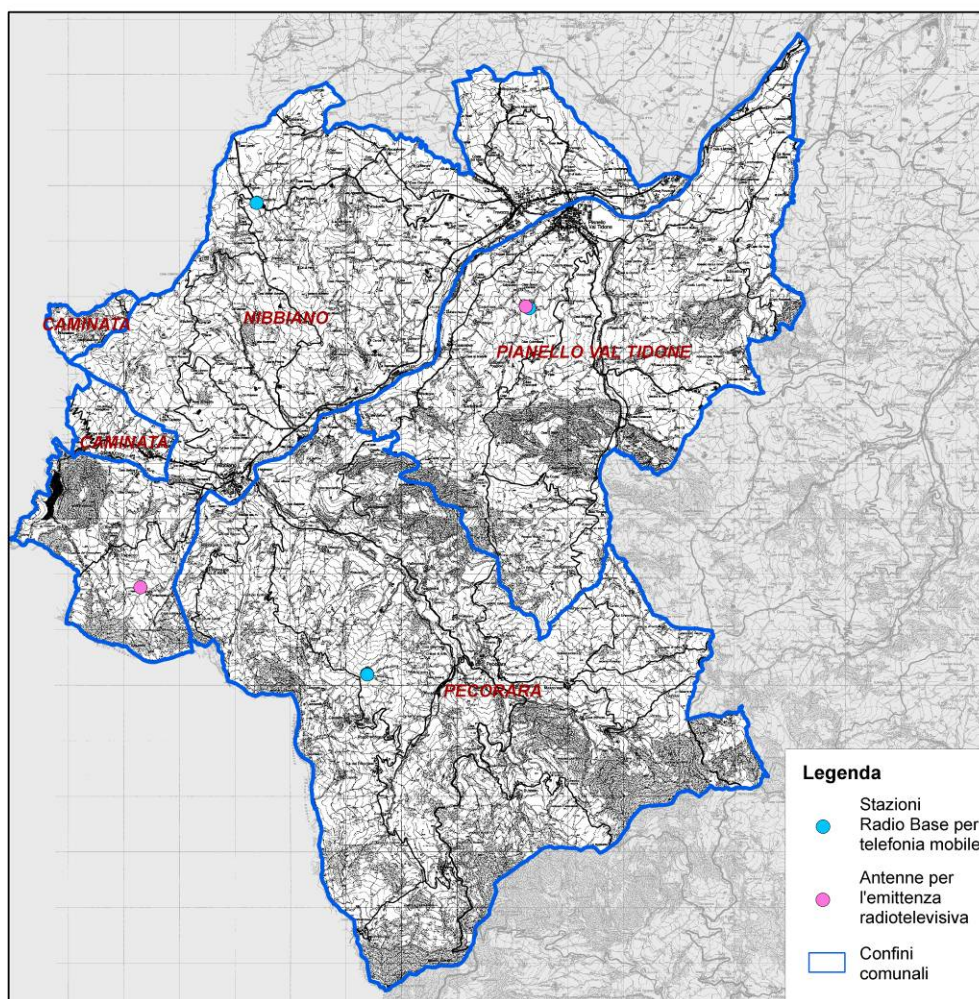


Figura 2.7.11 – Localizzazione delle stazioni Radio Base per telefonia mobile e delle antenne per l'emittenza

radiotelevisiva presenti sul territorio della Comunità montana.

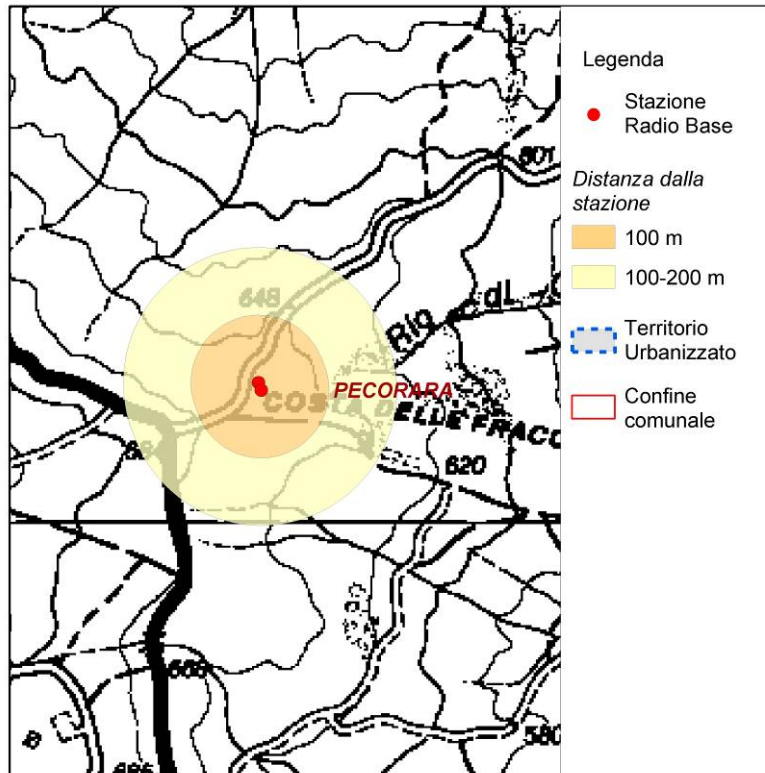


Figura 2.7.12 – Individuazione degli interni territoriali (100 m e 200 m) delle due Stazioni Radio Base localizzate nel Comune di Pecorara.

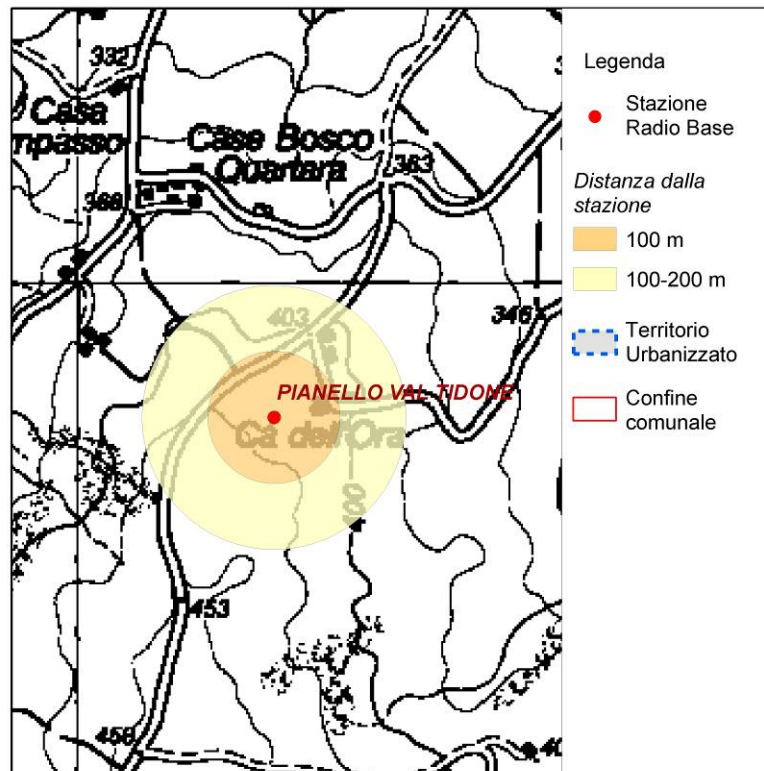


Figura 2.7.13 – Individuazione degli interni territoriali (100 m e 200 m) della Stazione Radio Base localizzata nel Comune di Pianello Val Tidone.

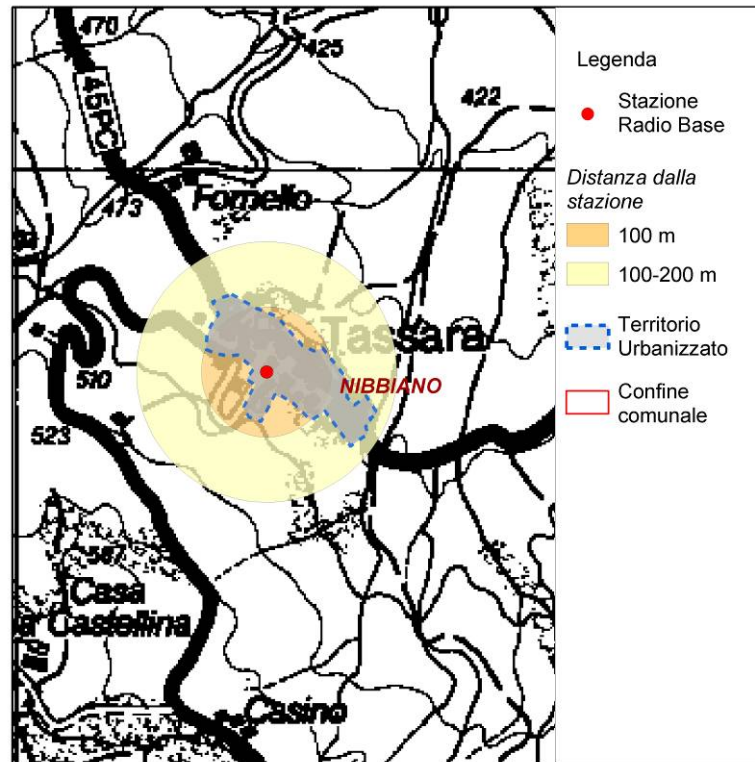


Figura 2.7.14 – Individuazione degli interni territoriali (100 m e 200 m) della Stazione Radio Base localizzata nel Comune di Nibbiano.

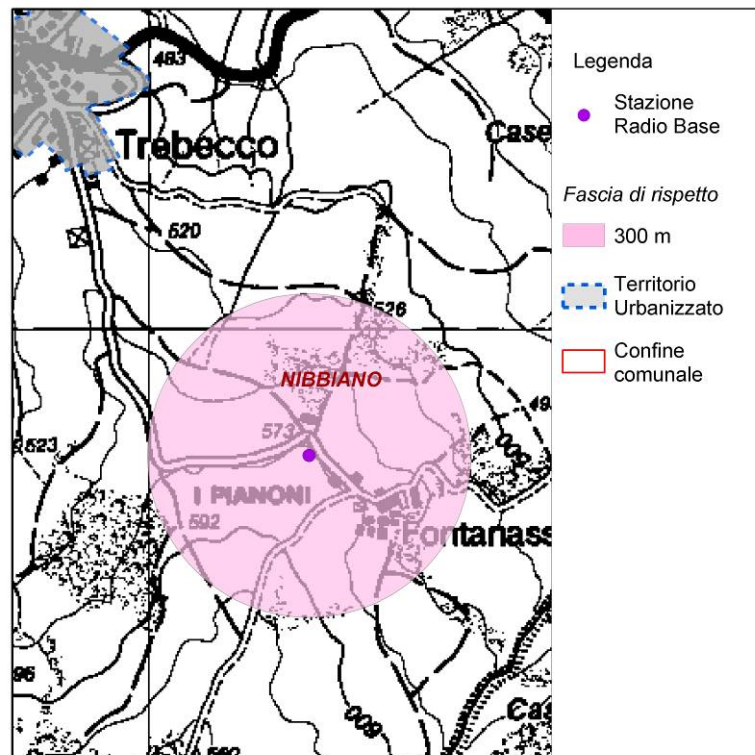


Figura 2.7.15 – Individuazione della fascia di rispetto (300 m) dell'impianto per l'emittenza radio e televisiva localizzato nel Comune di Nibbiano.

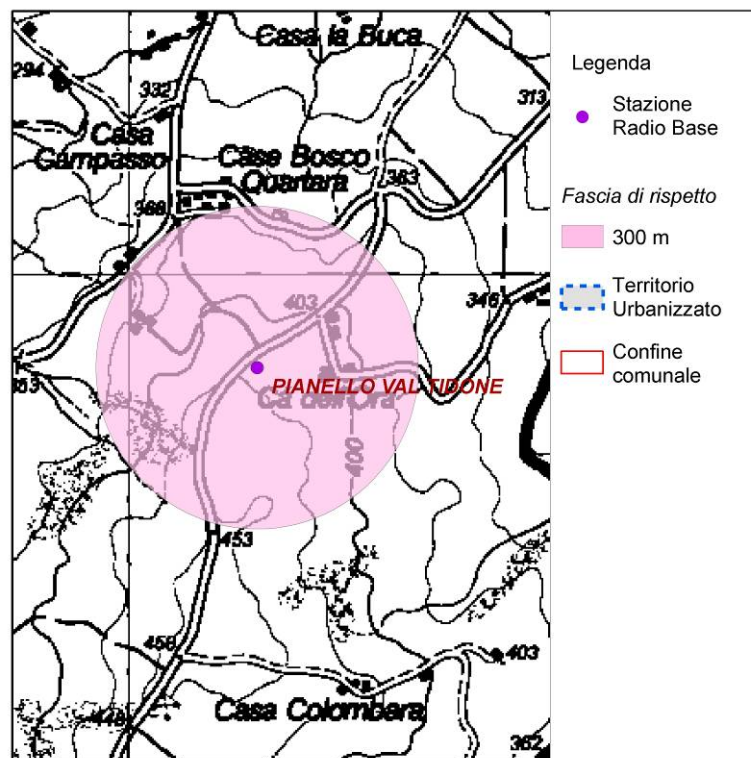


Figura 2.7.16 – Individuazione della fascia di rispetto (300 m) dell'impianto per l'emittenza radio e televisiva localizzato nel Comune di Pianello Val Tidone.

3 Rumore

3.1 Inquadramento generale

L'inquinamento acustico rappresenta uno dei più diffusi e percepiti fattori di pressione ambientale nelle aree urbane, poiché interessa la maggior parte della popolazione che risiede nella città.

Il rumore può essere definito come suono dotato di una influenza negativa sul benessere fisico e psichico dell'uomo e rappresenta una grandezza fisica misurabile attraverso il livello equivalente di pressione sonora espresso in dB(A).

L'OCSE fornisce indicazioni circa gli effetti sociali che possono essere attesi dall'esposizione a diversi livelli sonori equivalenti (diurni), misurati in facciata agli edifici (Tabella 3.1).

La legislazione in materia di acustica ha l'obiettivo di minimizzare i rischi per la salute dell'uomo, garantendo così la vivibilità degli ambienti abitativi, lavorativi e di svago e una buona qualità della vita per tutti i cittadini.

Tabella 2.3.1 – Effetti sull'uomo di differenti livelli di clima acustico.

Leq (dBA)	Tipo di reazione
< 55	i possibili danno sono molto lievi; le condizioni acustiche consentono un normale svolgimento della maggior parte delle attività
55-60	L'impatto acustico è ancora limitato, ma può cominciare a costituire un disturbo per le persone più sensibili (in particolare per gli anziani)
60-65	Il livello di disturbo aumenta notevolmente e cominciano a manifestarsi dei comportamenti finalizzati a ridurlo
> 65	Il danno da rumore è sensibile se non grave ed il comportamento può ritenersi determinato da una situazione di costrizione

3.2 Definizioni

I termini tecnici, utilizzati nel presente documento, derivano dall'art. 2 della Legge n. 447 del 26/10/1995 e dall'allegato A del DPCM 01 /03/1991 e sono di seguito esplicitati.

- Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
- Ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- Sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a

stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

- Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese al punto precedente.
- Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- Valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
- Valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge n. 447.
- Livello di rumore residuo (Lr): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.
- Livello di rumore ambientale (La): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.
- Livello differenziale di rumore: differenza tra il livello $leq(A)$ di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Il concetto di livello differenziale si applica solo ai valori di immissione e pertanto i valori limite di immissione sono distinti in:

- valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

3.3 Analisi delle sorgenti acustiche

L'origine del rumore ha molteplici cause e una grande varietà di sequenze tonali, difficilmente discretizzabili. L'impatto acustico che ne deriva è generalmente alto, con valori medi che difficilmente sono al di sotto dei 60 dBA nel periodo diurno.

Nelle aree urbane la principale e più diffusa sorgente di inquinamento acustico è il traffico. Il rumore prodotto dal traffico stradale è indotto dal sistema di propulsione, dal rotolamento dei pneumatici sull'asfalto e dalle vibrazioni trasmesse dal sistema propulsivo. A tali cause principali si associano la velocità di percorrenza, l'usura e la tipologia del mezzo, le condizioni del manto stradale e l'assetto fisico del territorio.

Mezzi pesanti (autocarri, mezzi agricoli, autoarticolati e autobus), mezzi leggeri (autovetture e mezzi industriali leggeri) e motocicli hanno una differente incidenza sul rumore emesso. Nei mezzi pesanti e nei motocicli è prevalente il rumore dovuto al motore, mentre per gli autoveicoli può essere predominante, in certe condizioni, il rumore prodotto dal rotolamento dei pneumatici sull'asfalto. Il rumore generato dal motore, prevalente alla velocità di circolazione urbana, è legato principalmente al numero di giri (marcia inserita) e ai processi di combustione. Le vibrazioni prodotte dal moto dei pistoni e dalle parti di trasmissione del motore si aggiungono a quelle prodotte dalle sospensioni e dal rotolamento dei pneumatici. Quest'ultima sorgente di rumore dipende dalla velocità e l'aumento del livello sonoro è compreso fra 10 e 12 dBA per ogni raddoppio di velocità, nel caso di un mezzo pesante, e pari a circa 9 dBA per un'automobile.

Da ciò s'intuisce come alle alte velocità il contributo al livello di rumore dovuto ai pneumatici diventa sempre più preponderante, mentre i rumori prodotti a bassa velocità dipendono direttamente dal sistema di propulsione dei veicoli.

Per velocità inferiori ai 50 km/h, gli effetti acustici del rotolamento dei pneumatici possono essere trascurati in prima approssimazione.

Per un'auto il rumore cresce con l'aumentare della velocità e da un certo punto in poi il rumore dovuto al rotolamento dei pneumatici prevale su quello prodotto dal motore. Per un mezzo pesante, invece, pur rimanendo valido il rapporto fra velocità e rotolamento dei pneumatici, il rumore prodotto dal motore è sempre predominante. In particolare, per le automobili l'incremento di livello sonoro avviene per velocità superiori a 30 km/h, mentre per i veicoli industriali leggeri tale incremento si ha a partire dai 40 km/h, mentre per i veicoli pesanti l'incremento di rumorosità in funzione della velocità si ha solo per velocità superiori ai 70 km/h (Tabella 3.2).

Tabella 3.2 – Incremento della rumorosità dei veicoli in funzione della velocità.

Tipo di veicolo	Soglia minima di velocità da cui inizia l'incremento di rumorosità (km/h)	Incremento di rumorosità (dBA/km/h)
<i>Auto e furgoni</i>	30	0,23
<i>Autobus e corriere</i>	38	0,22
<i>Veicoli a 2 assi commerciali</i>	42	0,2
<i>Veicoli a 3 assi commerciali</i>	70	0,1

In ambito extraurbano, il rumore di rotolamento dei pneumatici è la fonte principale di rumore (fatta eccezione per gli autoarticolati) e tale contributo cresce in genere con l'usura, con incrementi variabili da 1 a 5 dBA.

Altri elementi che contribuiscono ad aumentare il rumore prodotto dal traffico stradale sono:

- la presenza di acqua sull'asfalto (in particolare alle alte frequenze);
- il tipo e le condizioni della pavimentazione (Tabella 3.3);
- la pendenze della strada (Tabella 3.4);

1. la presenza di semafori e rotoarie con fenomeni di accelerazione in partenza.

Tabella 3.3 – Incremento di rumore in funzione della tipologia del manto stradale.

Asfalto fonoassorbente	- 2 dB(A)
Asfalto o cemento liscio	0 dB(A)
Asfalto o cemento rugoso	+ 2 dB(A)
Acciottolato	+ 7 dB(A)

Tabella 3.4 – Incremento di rumore in presenza di tratti in salita.

Pendenze < 2 %	0 dB(A)
Pendenze 2 ÷ 3 %	+ 1 dB(A)
Pendenze 3 ÷ 6 %	+ 2 dB(A)
Pendenze 6 ÷ 15 %	+ 3 dB(A)
Pendenze > 15 %	+ 4 dB(A)

Per quanto riguarda il rumore emesso dalle attività produttive occorre precisare che non è possibile fare un discorso generico, in quanto esso dipende strettamente dalla tipologia e dalle caratteristiche dell'attività stessa. Lo stesso discorso vale anche per le attività terziarie e commerciali. In Tabella 3.5 sono riportati, a titolo esemplificativo, i livelli sonori associati ad alcune attività di cantiere.

Tabella 3.5 – Livello energetico medio di pressione sonora nell'unità di tempo (L_{WA} macchina) e orario (L_{WA} rif.1h), riferito ad alcune attività di cantiere.

Attività	Tipologia di macchina operatrice	Nr.di macchine impegnate nell'attività	Nr.di macchine contemporaneamente presenti nell'area di cantiere (media oraria)	L_{WA} , macchina (dBA)	L_{WA} , rif.11 (dBA)
Montaggio prefabbricati	camion	6 all'ora	1	85	85
	autogrù	3	3	85	89.5
Facciate prefabbricati	bilici	4 all'ora	1	85	85
Scavi fognature e polifore	autocarri	6 al giorno	0.5	85	82
	escavatori	2	2	112	115
Pavimentazione	rulli	3	3	88	92.5
	autocarri	15 all'ora	4	85	91
	betoniere	5 all'ora	5	90	96.5
	silos calce	1	1	trasc.	-
	tratt. calce	1	1	trasc.	-
Asfaltatura	camion	8 all'ora	2	85	88
	asfaltatrice	1	1	85	85
Comuni a tutte le attività	carrelli	3	3	75	79.5
	gru a torre	2	2	102	105
	camion laterizi	5 al giorno	0.5	85	82
	compressori	3	3	85	89.5
3.4 Limiti dell'inquinamento acustico					
	Betoniere	3	3	90	94.5

La legislazione statale in materia di inquinamento acustico è regolamentata dalla Legge Quadro n.447 del 26 ottobre 1995, la quale stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo.

Per quanto riguarda i valori limite dell'inquinamento acustico negli ambienti esterni, la materia è disciplinata in ambito nazionale dal DPCM del 1 marzo 1991 "Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e dai recenti decreti attuativi della legge quadro fra cui il DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Il DPCM 14/11/97 fissa i limiti massimi accettabili nelle diverse aree territoriali e definisce la suddivisione del territorio comunale in relazione alla destinazione d'uso e l'individuazione dei valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascuna area, riprendendo in parte le classificazioni già introdotte dal DPCM 1/03/91.

La legge quadro ed i relativi decreti attuativi rappresentano un riferimento ben preciso nei confronti sia dei limiti di rispetto, che delle modalità di controllo ed intervento. Essi stabiliscono infatti:

- la suddivisione del territorio comunale in relazione alla destinazione d'uso;
- l'individuazione dei valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascuna area;
- la previsione dei piani di risanamento acustico dei Comuni;
- il piano regionale di bonifica dell'inquinamento acustico;
- le modalità di rilevamento del rumore.

La normativa prevede 6 classi acustiche di destinazione d'uso del territorio (Tabella 3.6).

Il DPCM 14/11/97 stabilisce, per l'ambiente esterno, limiti assoluti di immissione (Tabella 3.7) i cui valori si differenziano a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio, mentre, per gli ambienti abitativi, sono stabiliti anche dei limiti differenziali. In quest'ultimo caso la differenza tra il livello del rumore ambientale (prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti) e il livello di rumore residuo (assenza della specifica sorgente disturbante) non deve superare determinati valori limite.

Sempre nello stesso decreto sono indicati anche i valori limite di emissione (Tabella 3.8) relativi alle singole sorgenti fisse e mobili, differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio.

In Tabella 2.6.9 sono riportati invece i valori di qualità da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro n. 447/95.

Tabella 3.6 – Classificazione del territorio comunale (DPCM 01/03/91-DPCM 14/11/97).

Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, cimiteri, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV	Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 3.7 – Valori limite di immissione validi in regime definitivo – Leq in dB(A) (DPCM 01/03/91-DPCM 14/11/97).

CLASSE	AREA	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		notturni	diurni	notturni	diurni
I	particolarmente protetta	40	50	3	5
II	prevalentemente residenziale	45	55	3	5
III	di tipo misto	50	60	3	5
IV	di intensa attività umana	55	65	3	5
V	prevalentemente industriale	60	70	3	5
VI	esclusivamente industriale	70	70	-	-

Tabella 3.8 – Valori limite di emissione validi in regime definitivo – Leq in dB(A) (DPCM 14/11/97).

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		notturni	diurni
I	particolarmente protetta	35	45
II	prevalentemente residenziale	40	50
III	di tipo misto	45	55
IV	di intensa attività umana	50	60
V	prevalentemente industriale	55	65
VI	esclusivamente industriale	65	65

Tabella 3.9 – Valori di qualità validi in regime definitivo – Leq in dB(A) (DPCM 14/11/97).

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		notturni	diurni
I	particolarmente protetta	37	47
II	prevalentemente residenziale	42	52
III	di tipo misto	47	57
IV	di intensa attività umana	52	62
V	prevalentemente industriale	57	67
VI	esclusivamente industriale	70	70

Il Decreto 459/1998 reca le norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 447/1995 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario. Esso stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie, con esclusione delle tramvie e delle funicolari.

Il decreto fissa, a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato, le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:

- a) m 250 per le infrastrutture esistenti, le loro varianti e le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h; tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B;
- b) m 250 per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Il decreto fissa poi i limiti assoluti di immissione del rumore prodotto dalle infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione (Tabelle 3.10 – 3.12) ed i limiti massimi di emissione per il materiale rotabile di nuova costruzione (Tabelle 3.13 e 3.14).

Tabella 3.10 – Limiti assoluti di immissione del rumore prodotto da infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h.

Infrastrutture	Limiti assoluti di immissione per infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione (velocità di progetto ≤ 200 kmh)	
	Limite notturno dB(A) Leq	Limite diurno dB(A) Leq
Scuole, ospedali, case di cura e di riposo	40	50
Recettori all'interno della fascia A	60	70
Recettori all'interno della fascia B	55	65

Tabella 3.11 – Limiti assoluti di immissione del rumore prodotto da infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Infrastrutture	Limiti assoluti di immissione per infrastrutture di nuova realizzazione (velocità di progetto > 200 kmh)	
	Limite notturno dB(A) Leq	Limite diurno dB(A) Leq
Scuole, ospedali, case di cura e di riposo	40	50
Altri recettori	55	65

Tabella 3.12 – Limiti assoluti di immissione del rumore prodotto dalle infrastrutture qualora i valori di Tabella 3.1.10 e 3.1.11 non siano tecnicamente conseguibili, ovvero ci sia la possibilità di procedere ad interventi diretti sui recettori.

Infrastrutture	Limiti assoluti di immissione nel caso di interventi diretti sui recettori	
	Limite notturno dB(A) Leq	Limite diurno dB(A) Leq
Ospedali, case di cura e di riposo	35	
Altri recettori	40	
Scuole		45

Tabella 3.13 – Limiti massimi di emissione per materiale rotabile di nuova costruzione in servizio dal 01/01/2002.

	Limite massimo dB Lamax (valore di capitolato)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	88
	Limite massimo dB Lamax (da rispettare nell'intervallo tra due successive verifiche)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	90
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	88
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	85
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	83
Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	85
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	90
Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	84
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	89
Locomotive diesel (velocità = 80 km/h)	88
Automotrici (velocità = 80 km/h)	83

Tabella 3.14 – Limiti massimi di emissione per materiale rotabile di nuova costruzione in servizio dal 01/01/2012.

	Limite massimo dB Lamax (valore di capitolato)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	85
	Limite massimo dB Lamax (da rispettare nell'intervallo tra due successive verifiche)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	88
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	86
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	83
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	81

Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	83
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	88
Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	82
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	87
Locomotive diesel (velocità = 80 km/h)	86
Automotrici (velocità = 80 km/h)	81

Il DPR 142/2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell’art.11 della L.447/95” stabilisce i limiti di rumore per le infrastrutture stradali. Esso fissa soglie diverse a seconda del recettore, ossia dell’edificio posto nelle vicinanze della strada, che “subisce” l’inquinamento acustico e stabilisce inoltre l’ampiezza della fascia di pertinenza acustica della tipologia di strada presa in considerazione. I limiti più severi riguardano scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (Tabelle 3.15 e 3.16).

Tabella 3.15 – Valori limite di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione.

Strade di nuova realizzazione						
Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 5/11/2001)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm del 13/11/97 e in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane.			
F - locale		30				

(*) Per le scuole vale il solo limite diurno.

Tabella 3.16 – Valori limite di immissione per infrastrutture stradali esistenti.

Strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in asse, sfiancamenti e varianti)						
Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 5/11/2001)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	50
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana	Ca (strade a carreggiate)	100 (fascia A)	50	40	70	50

secondaria	separate e tipo IV Cnr 1980)	150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
					65	
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			70	55
					65	
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 13/11/97 e in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane.			
F - locale		30				
(*) Per le scuole vale il solo limite diurno.						

3.4 Situazioni di probabile criticità acustica nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone

Premesso che tutte le valutazioni di dettaglio circa lo stato acustico del territorio e l'individuazione puntuale di eventuali elementi di criticità saranno approfondite nel corso degli studi per la redazione della Zonizzazione Acustica Comunale, in linea generale si può affermare che il territorio della Comunità Montana presenta scarsi livelli di inquinamento acustico, con ampie zone sostanzialmente prive di sorgenti significative di rumore e caratterizzate da livelli di rumorosità riconducibili a quelli del fondo naturale.

Tuttavia, al fine di valutare le situazioni di probabile criticità acustica che si possono generare all'interno del territorio in esame, sono stati individuati i recettori sensibili (chiese e scuole) che ricadono all'interno delle fasce di rispetto di 150 m di lato (Tabella 3.16) costruite intorno alla viabilità secondaria (strade provinciali e strade extraurbane). A riguardo, si evidenzia che nei centri abitati di Pianello e di Trevozzo sono presenti diversi recettori sensibili in prossimità della strada 412 che attraversa Trevozzo e della S.P. 60 che attraversa Pianello Val Tidone, i quali risultano, quindi, potenzialmente impattati dalle emissioni sonore provenienti da tali assi viabilistici (Figura 3.1); migliore risulta essere, invece, la situazione nei centri abitati di Caminata, Nibbiano e Pecorara, dove sono presenti solo pochi recettori sensibili in prossimità della viabilità secondaria (Figure 3.2 – 3.3).

Un'ulteriore indagine è stata condotta valutando la vicinanza tra le aree prevalentemente residenziali e le aree prevalentemente produttive, in quanto, dove ciò si verifica, si possono generare situazioni di criticità dal punto di vista del rumore; le attività produttive, infatti, potrebbero disturbare le aree residenziali adiacenti, a causa del rumore generato sia dal ciclo produttivo sia dai mezzi pesanti a servizio dell'attività produttiva stessa, che generalmente si riversano sulla viabilità esistente. A riguardo, è emerso che in tutti i centri abitati, in particolare Pianello e Trevozzo, sono presenti aree produttive adiacenti ad aree residenziali, mentre nei restanti centri abitati risulta essere significativamente meno rilevante (anche in ragione delle più ridotte caratteristiche dimensionali delle attività stesse) (Figure 3.4); occorre, comunque, evidenziare che il possibile impatto negativo generato

da tale vicinanza dipende dalla tipologia di attività produttiva, in quanto, ad esempio, un'attività artigianale normalmente genera emissioni sonore molto meno rilevanti di quelle generate da un'attività produttiva a ciclo continuo. Occorre inoltre sottolineare che buona parte delle attività produttive di Pianello, anche se in continuità con il tessuto prevalentemente residenziale, sono comunque concentrate in un'area dedicata.

Infine, è stata valutata la vicinanza delle aree prevalentemente residenziali nei confronti della viabilità principale, vista come probabile significativa fonte sonora emissiva (Figure 3.4 – 3.6). A riguardo, si evidenzia che tutti i centri abitati principali sono attraversati completamente dalla viabilità secondaria (svilupandosi spesso lungo la stessa) e, di conseguenza, molte abitazioni ricadono all'interno della fascia di rispetto di 50 m per lato costruita intorno a tali assi viabilistici. Il centro abitato probabilmente meno impattato dalla viabilità di attraversamento è rappresentato da Pecorara, che solo parzialmente si sviluppa lungo la viabilità principale.

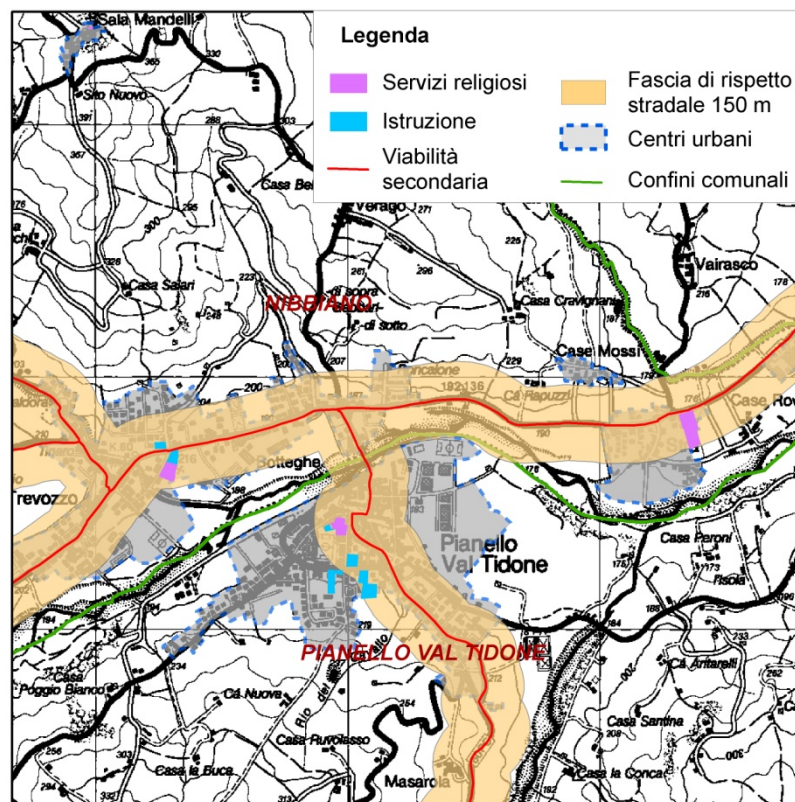


Figura 3.1 – Localizzazione dei recettori sensibili presenti nei centri abitati di Pianello e Trevozzo rispetto alla fascia di rispetto (150 m per lato) della viabilità secondaria.

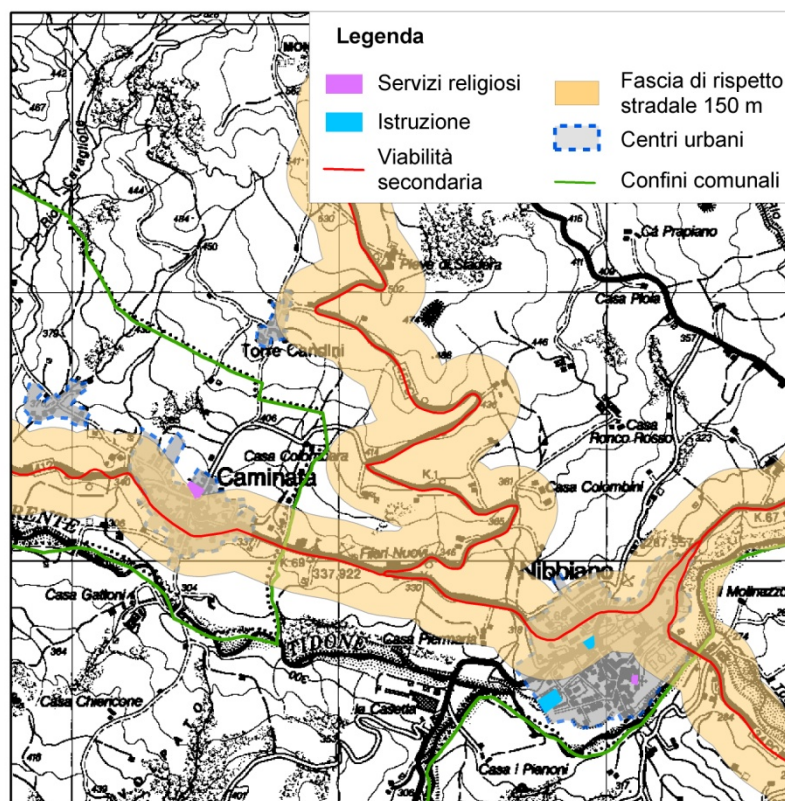


Figura 3.2 – Localizzazione dei recettori sensibili presenti nei centri abitati di Nibbiano e Caminata rispetto alla fascia di rispetto (150 m per lato) della viabilità secondaria.

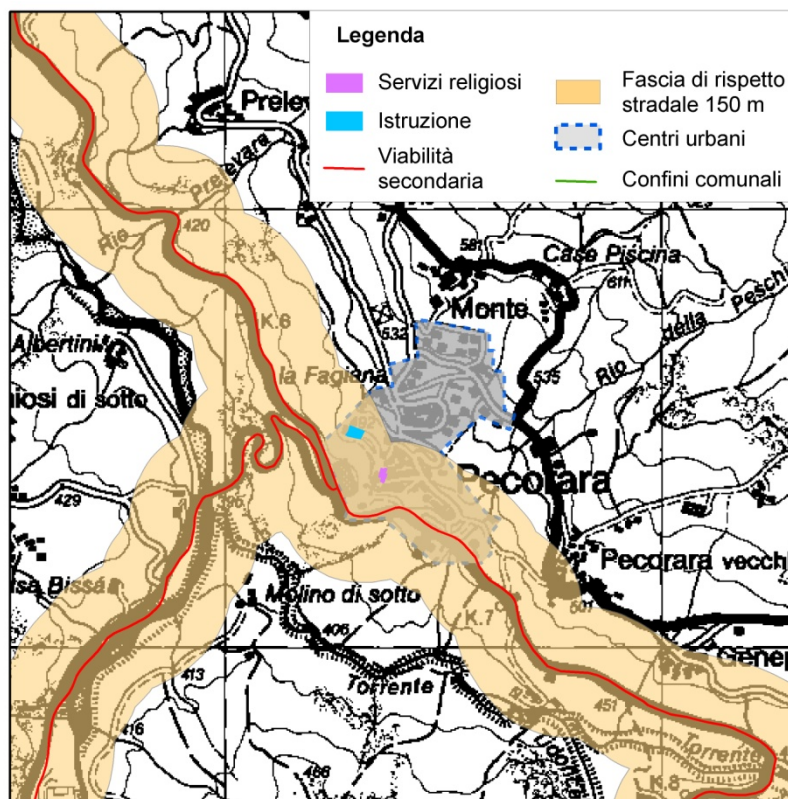


Figura 3.3 – Localizzazione dei recettori sensibili presenti nel centro abitato di Pecorara rispetto alla fascia di rispetto (150 m per lato) della viabilità secondaria.

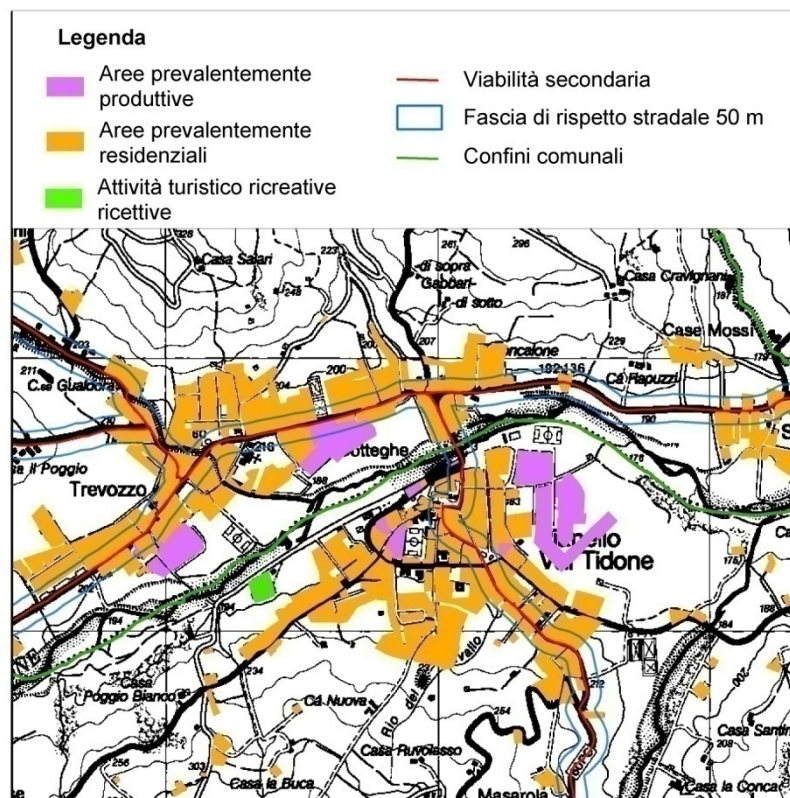


Figura 3.4 – Situazioni di probabile criticità acustica generata dalla vicinanza tra residenziale e produttivo nei centri abitati di Pianello e Trevozzo.

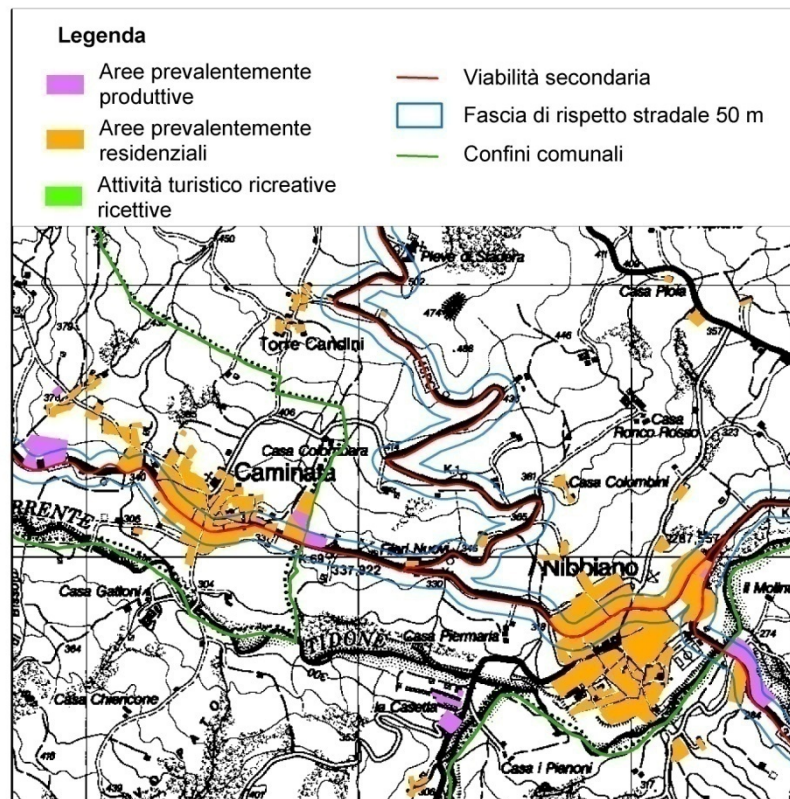


Figura 3.5 – Situazioni di probabile criticità acustica generata dalla vicinanza tra residenziale e produttivo nei centri abitati di Nibbiano e Caminata.

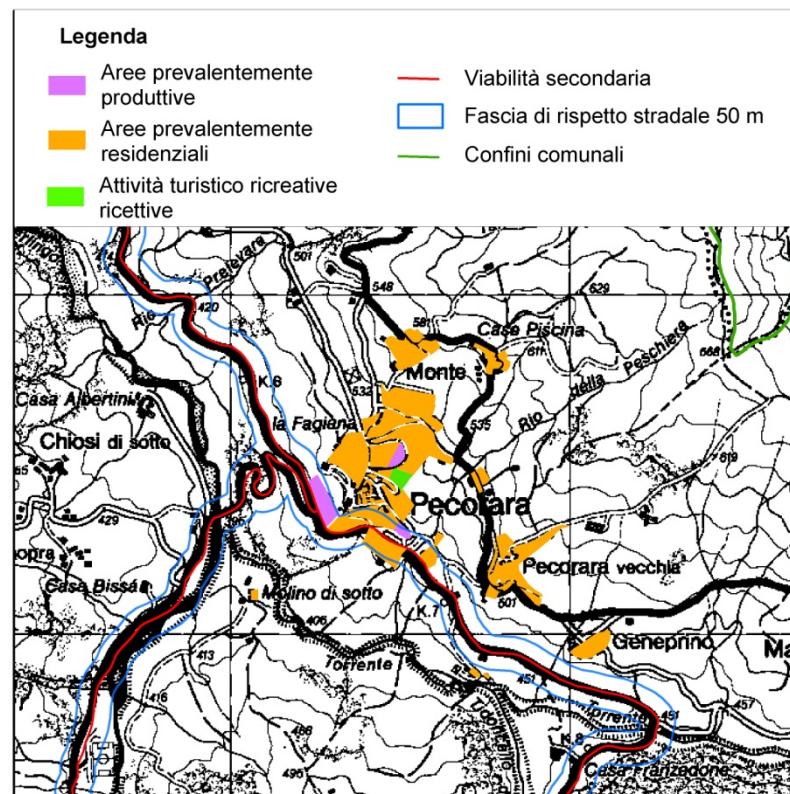


Figura 3.6 – Situazioni di probabile criticità acustica generata dalla vicinanza tra residenziale e produttivo nel centro abitato di Pecorara.

4 Acque sotterranee e suolo

4.1 Vulnerabilità degli acquiferi

La vulnerabilità degli acquiferi è un parametro che definisce la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse componenti e nelle diverse situazioni geometriche ed idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinamento fluido o idroveicolato, tale da produrre impatto sulla qualità delle acque sotterranee.

Allo scopo di definire la vulnerabilità degli acquiferi è stata consultata la Tavola A4.1 del PTCP “Fattori di fragilità e rischio geoambientale”. Il territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone non risulta essere interessato da vulnerabilità degli acquiferi, ad eccezione del margine nord – est in corrispondenza del T. Tidone, caratterizzato da vulnerabilità degli acquiferi da alta a estremamente elevata (Figura 4.1).

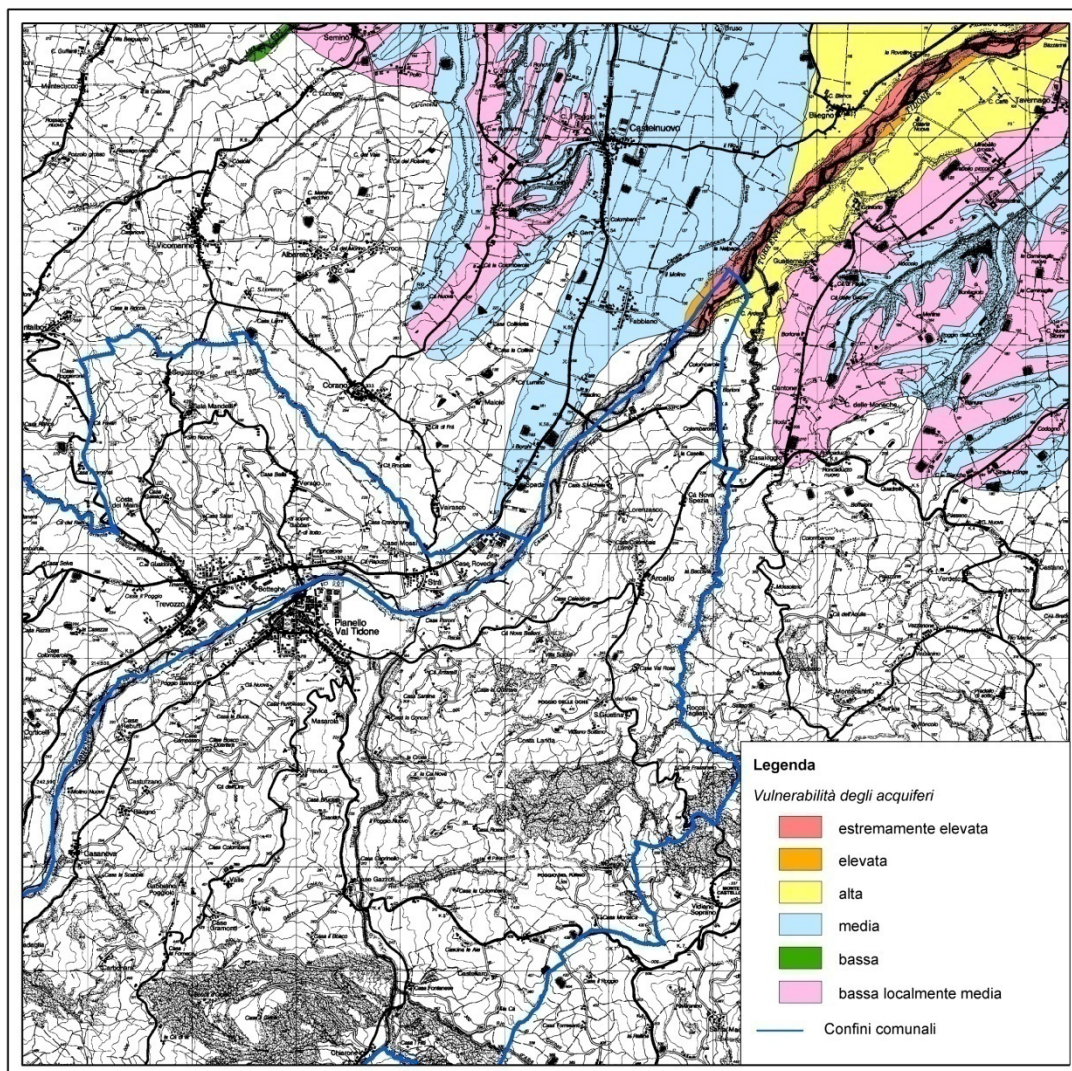


Figura 4.1 – Vulnerabilità degli acquiferi – zoom sulla porzione nord-est del territorio della comunità montana della Valle del Tidone (fonte: PTCP di Piacenza).

4.2 Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

La Regione ha predisposto all'interno del PTA la regolamentazione riguardante le zone di protezione, demandando a specifica direttiva la disciplina delle zone di tutela assoluta e delle zone di rispetto. A tal fine il Piano individua zone di protezione corrispondenti ad aree da assoggettare a specifiche modalità di gestione finalizzate alla tutela delle risorse idriche sotterranee e superficiali, individuandole anche cartograficamente, tenendo però conto che la tutela delle captazioni di acque superficiali non può essere suddivisa fisicamente in aree di salvaguardia e zone di protezione, come in realtà è stato fatto per le acque sotterranee.

La prestazione richiesta ad una zona di protezione, intesa principalmente come aree di ricarica o di alimentazione delle riserve idriche destinate allo sfruttamento, si limita alla garanzia che possano essere conservati nel tempo sia la capacità di ricostituzione delle risorse disponibili per i vari usi a cui è destinata, sia il mantenimento delle relative caratteristiche qualitative determinate dall'interazione dell'acqua con il suolo naturale.

Le aree di protezione delle acque sotterranee sono distinte in zone del territorio pedecollina-pianura ed ambito collinare-montano.

Per il territorio pedecollinare – pianura le zone di protezione delle acque sotterranee sono articolate in settori di ricarica delle falde di tipo A (aree caratterizzate da ricarica diretta della falda), di tipo B (aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda), di tipo C (bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B), di tipo D (fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione laterale subalvea), emergenze naturali di falda (fontanili), zone di riserva (presenza di risorse non ancora destinate al consumo umano e potenzialmente sfruttabili).

Per il territorio collinare-montano le zone di protezione delle acque sotterranee sono rappresentate dalle rocce magazzino, cioè dalle aree interessate da concentrazioni di sorgenti, sede dei complessi idrogeologici maggiormente permeabili e quindi di risorse idriche sotterranee da tutelare.

Il territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone (territorio collinare-montano) è caratterizzato dalla presenza di rocce magazzino ed è solo marginalmente interessato dai settori di ricarica di tipo B e C (Figura 4.2), di cui si riporta di seguito una breve descrizione.

- Settore di ricarica di tipo B: Aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato, in cui la falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.
- Settore di ricarica di tipo C: bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B.
- Rocce magazzino: raggruppamenti di unità geologiche sede di significative concentrazioni di sorgenti.

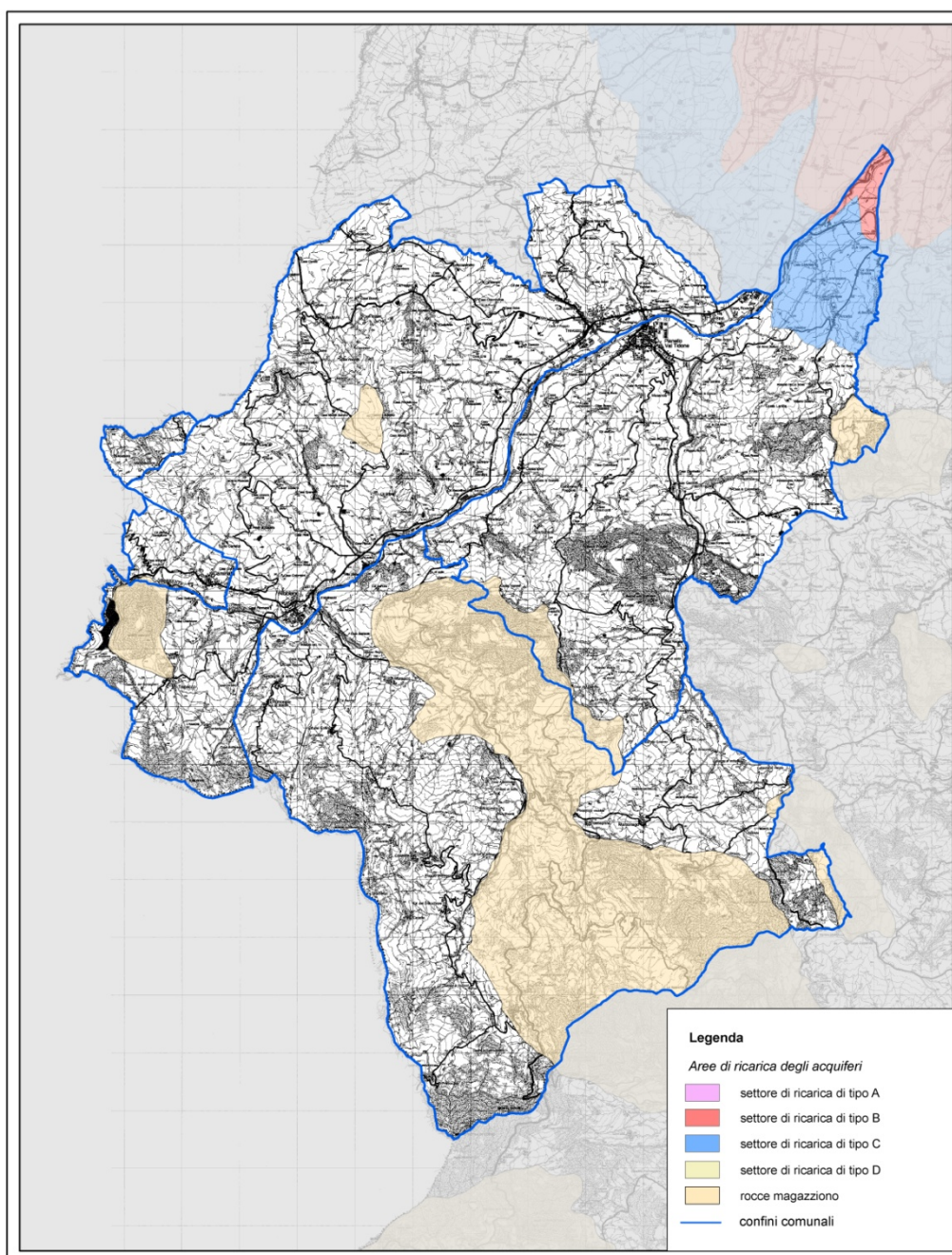


Figura 4.2 – Aree di ricarica degli acquiferi (fonte: Piano Tutela Acque della Regione Emilia Romagna - ridisegnato).

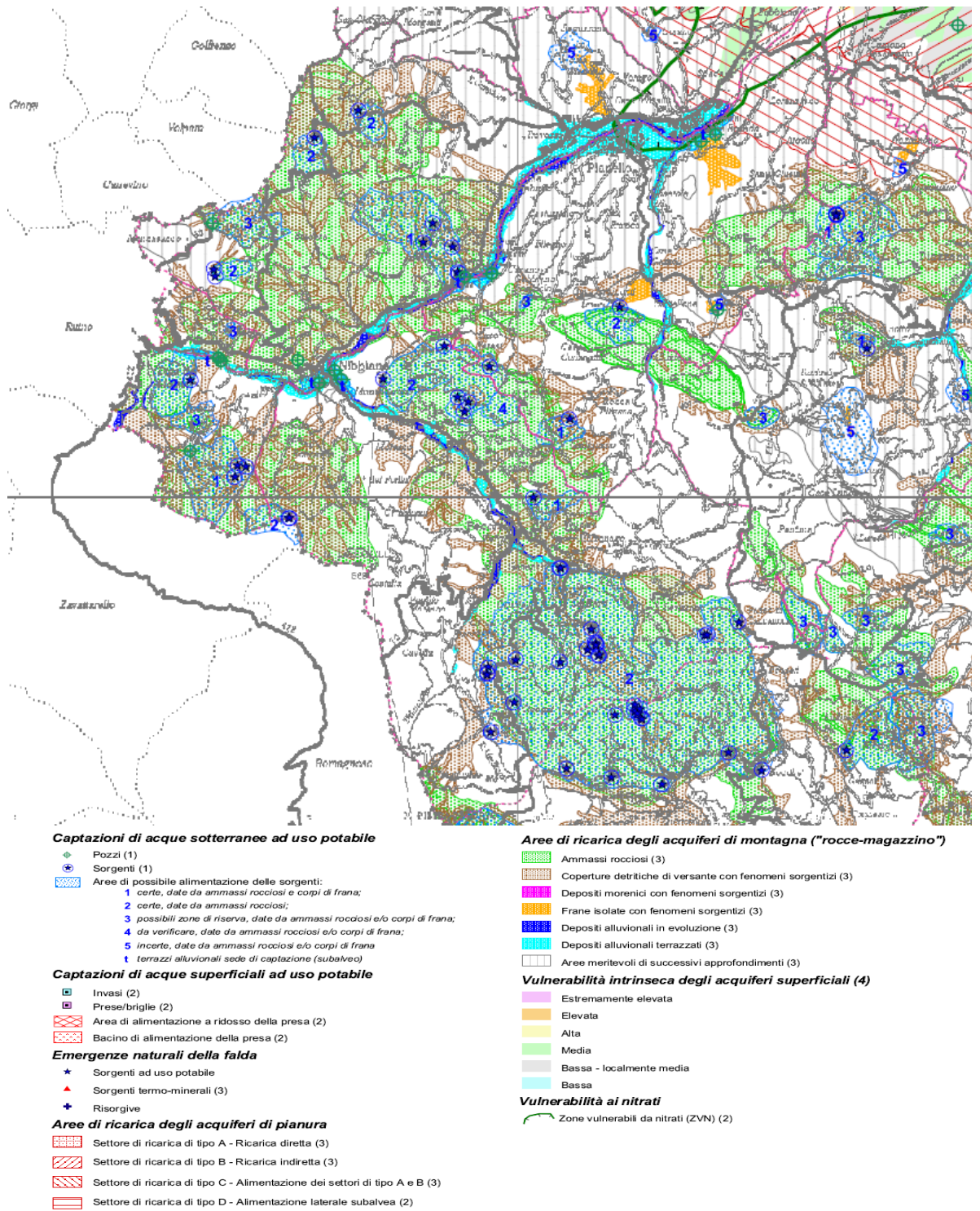


Figura 4.2b – Stralcio della Tavola B1.g “Carta delle aree rilevanti per la tutela delle acque” del Quadro Conoscitivo del PTCP 2007 (adottato con Del. C.P. n° 17 del 16/02/2009), in corrispondenza della Comunità Montana della Valle del Tidone.

4.3 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Il P.T.A. designa vulnerabili all'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole, in fase di prima attuazione, le seguenti zone:

- a) *quelle individuate dalla Regione Emilia-Romagna con delibera del Consiglio Regionale del 11 febbraio 1997, n. 570;*
- b) *la zona delle conoidi delle province di Modena, Reggio Emilia e Parma;*
- c) *l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'art. 6 della legge 28 agosto 1989, n. 305 del bacino Burana-Po di Volano della provincia di Ferrara.*

Il territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone è interessato solo marginalmente (margine nord – est del territorio) da Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Figura 4.3).

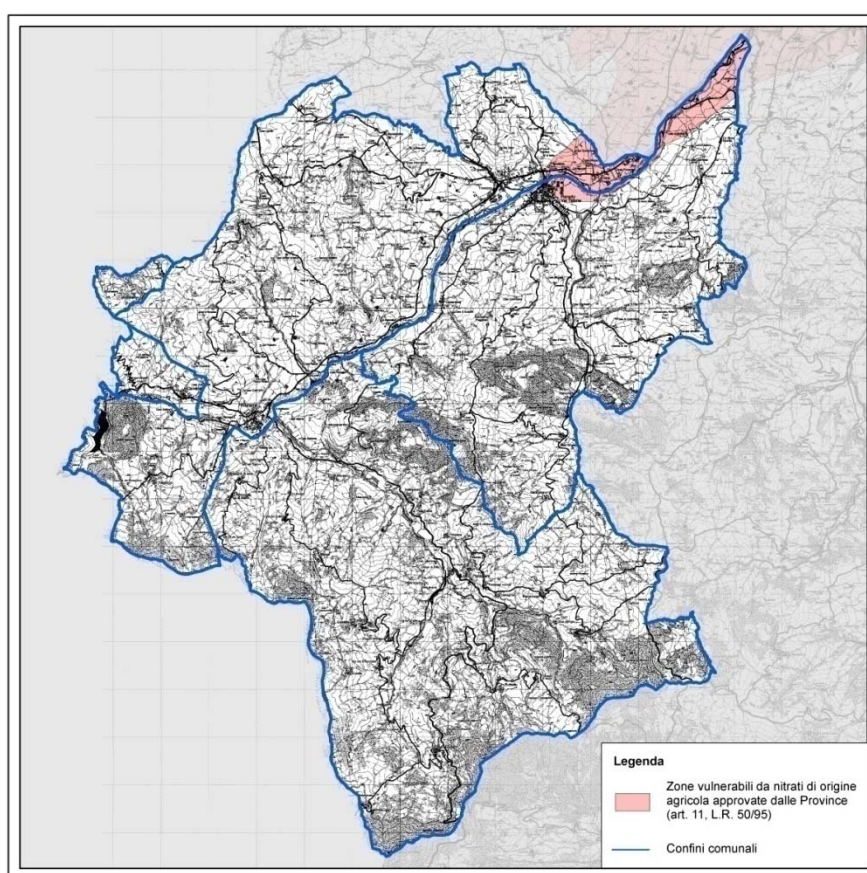


Figura 4.3 – Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola approvate dalle province (art.11 LR n.50/95) – Fonte: Relazione Generale del PTA (Figura 1-9 - ridisegnata).

La “Carta delle aree idonee allo spandimento dei liquami zootecnici in agricoltura (ex art.11 della LR.50/95)”, approvata con DGP n.358/2003, suddivide il territorio della Provincia di Piacenza sulla base di tre differenti criteri: divieti, limitazioni in base alla vulnerabilità e prescrizioni, la cui sovrapposizione può dare luogo ai seguenti casi (Figura 4.4):

- spandimento vietato;
- spandimento ammesso in quantità non superiore ad un contenuto di azoto pari a 170 kg per ettaro all'anno ("zone vulnerabili");
- spandimento ammesso in quantità non superiore ad un contenuto di azoto pari a 340 kg per ettaro all'anno ("zone non vulnerabili");
- spandimento soggetto a particolari prescrizioni:
 - adeguate sistemazioni idraulico – agrarie atte ad evitare fenomeni di ruscellamento di liquame (DCR n. 570/1997, art.7);
 - obbligo di coltivazioni compatibili con l'ambiente fluviale e torrentizio (N.T.A. del PTCP, art.14).

In particolare, le aree su cui vige il divieto di spandimento sono:

- *aree non adibite a suolo agricolo* in riferimento all'art.2, comma 2, lett. b della L.R. 50/95; tra queste rientrano le aree urbanizzate e le aree occupate da bosco o calanchi;
- *riserve naturali* di cui all'art.2, comma 1, punto 1 della DCR n.570/1997; sono oggetto di divieto di spandimento le aree incluse nella Riserva naturale del Piacenziano;
- *zone esondabili* (art.2, comma 1, punto 2 della DCR n.70/1997): il divieto di spandimento vale nelle aree esondabili (fascia A1 del PTCP) e comunque per una fascia di 10 metri lineari dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria dei laghi, bacini e corsi d'acqua naturali così come definito dall'art.14, commi 4 e 5 del PTCP;
- *zone di divieto individuate dalla Provincia* ai sensi dell'art.2, comma 1, punto 4 della DCR n.570/1997, con riferimento alle aree classificate dal PTCP come "A3 – alveo di piena con valenza naturalistica" (art.14, comma 13 delle NTA del PTCP);
- *zone di divieto di cui all'art.21 del D.Lgs.152/1999*: riguarda le zone di rispetto delle sorgenti e dei pozzi ad uso pubblico (pari ad un'area compresa nel raggio di 200 metri lineari dalla captazione).

Sono state, inoltre, individuate alcune zone sulle quali è necessario prestare particolare attenzione nello spandimento dei liquami, per evitare il peggioramento delle condizioni ambientali o di situazioni di dissesto idrogeologico:

- *aree che necessitano di adeguate sistemazioni idraulico - agrarie* atte ad evitare fenomeni di ruscellamento del liquame (art.7, comma 3 della DCR n.570/1997), con riferimento alle aree di frana attiva (dall'Inventario del dissesto della Regione Emilia Romagna) e alle aree con pendenza superiore al 15%;
- *aree per le quali è prescritto l'obbligo di metodi di coltivazione compatibili con l'ambiente fluviale e torrentizio* (art.14, comma 10, lett. e delle NTA del PTCP); in pratica sono le aree classificate come Fascia A2 nel PTCP (art. 14, comma 3, lett. b);
- *sorgenti naturali di pianura*: risorgive e fontanili per un intorno di almeno 10 m. (art.36, comma 4 delle NTA del PTCP).

Buona parte del territorio della Comunità Montana ammette spandimenti nella misura massima di un contenuto di azoto pari a 340 kg/ha all'anno, mentre una piccola zona, nella porzione nord-orientale del territorio, ammette spandimenti con contenuto di azoto non superiore a 170 kg/ha all'anno. Particolarmente rilevanti sono comunque anche le zone in cui l'attività di spandimento è vietata.

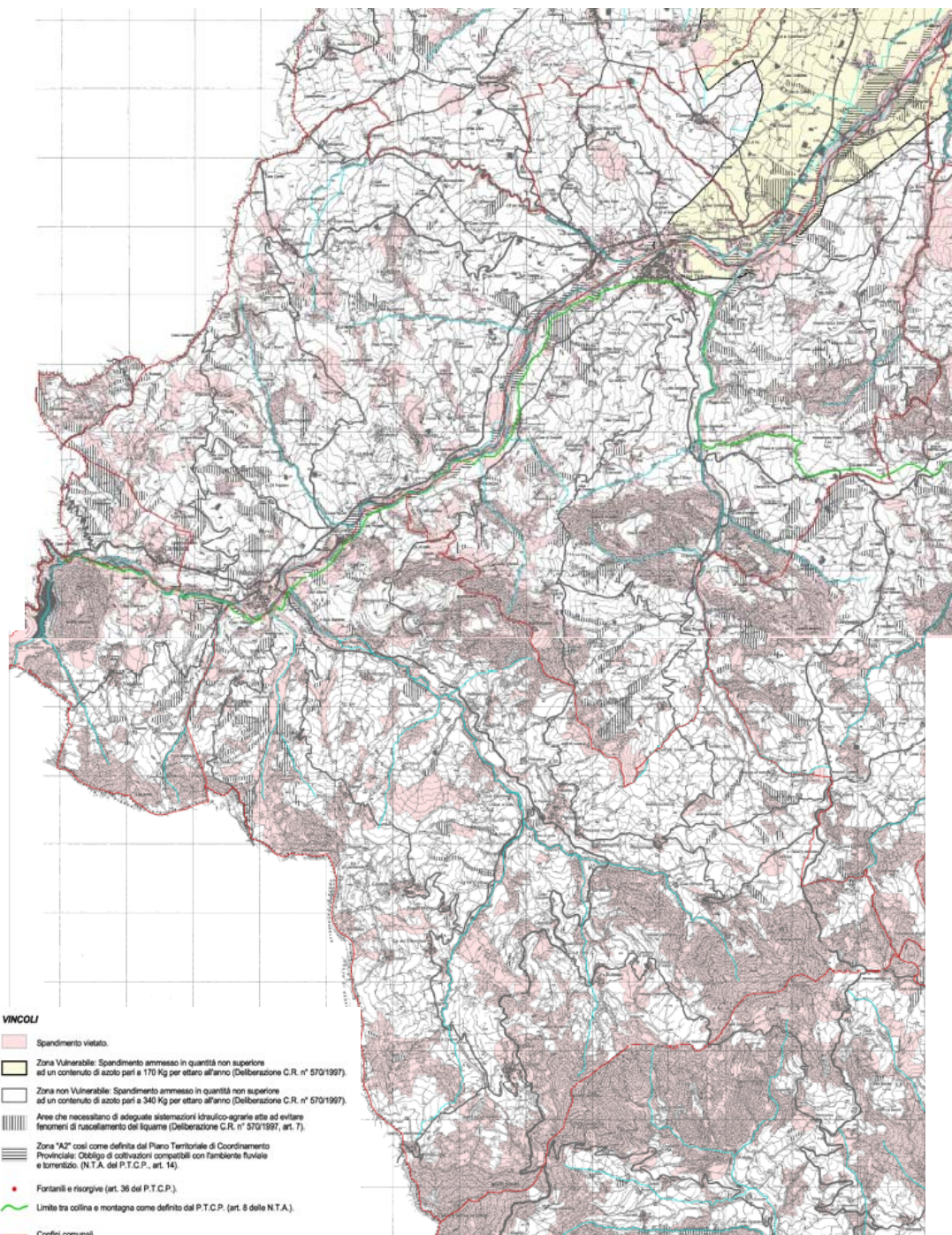


Figura 4.4 – Carta delle aree idonee allo spandimento dei liquami zootecnici in agricoltura (ex art.11 della LR.50/95) – estratto delle Tavole 179 NO e 179 SO, riguardante la Comunità Montana Valle del Tidone.

4.4 Carichi inquinanti diffusi¹

La stima dei carichi inquinanti provenienti dal dilavamento dei suoli è stata condotta in modo indiretto sulla base di un bilancio tra gli apporti e i fabbisogni in relazione alle colture praticate, nell'ipotesi che tanto maggiori sono gli apporti di nutrienti, tanto maggiori possono essere i quantitativi veicolati al reticolo idrografico superficiale e alle acque sotterranee, con particolare riferimento al surplus rispetto al fabbisogno colturale.

Nel territorio in esame la fonte di azoto ai suoli è imputabile in misura sostanzialmente uguale all'azione antropica (spandimento di fanghi di impianti di trattamento dei reflui e di liquami zootecnici, oltre all'apporto di fertilizzanti chimici) e agli apporti di origine naturale (ricadute atmosferiche e dilavamenti da suoli incolti) con una leggera prevalenza di questi ultimi. La principale fonte di fosforo, invece, è decisamente imputabile all'azione antropica, mentre gli apporti di origine naturale sono nettamente inferiori.

Complessivamente, infatti, gli apporti antropici concorrono per il 37% circa degli apporti di azoto (pari a quasi 325.000 kg/anno) e per il 71,5% circa degli apporti di fosforo (pari a quasi 195.000 kg/anno), con una netta prevalenza del contributo proveniente dai fertilizzanti chimici (che contribuiscono rispettivamente per il 25% circa e per il 52% circa all'apporto totale) e, in misura minore ma comunque particolarmente rilevante, dagli spandimenti di liquami zootecnici (che contribuiscono rispettivamente per il 10% circa e per il 18% circa all'apporto totale). In relazione agli apporti naturali, il contributo più rilevante è sicuramente imputabile ai nutrienti mineralizzati nel suolo, che concorrono per il 41% circa degli apporti complessivi di azoto e per il 15% circa degli apporti di fosforo (Tabelle 4.1 e 4.2).

Per quanto riguarda il bilancio dei nutrienti, si evidenzia una significativa eccedenza di apporti sia per quanto riguarda l'azoto che il fosforo. In particolare, l'azoto presenta apporti quasi 4 volte superiori al fabbisogno (quasi 640.000 kg/anno di eccedenza) e il fosforo apporti quasi 2 volte superiori al fabbisogno (oltre 117.000 kg/anno di eccedenza) (Figure 4.5 e 4.6).

Tabella 4.1 – Apporti di azoto ai suoli nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone (Allegato IV, Attività E, PTA).

Apporti - Azoto [kg/anno]	Caminata	Nibbiano	Pecorara	Pianello
Zootecnico (spandimento liquami)	1.591	24.146	27.873	40.356
Chimico (fertilizzanti)	4.286	84.062	41.854	96.962
Fanghi (spandimento fanghi da depurazione)	117	1.334	1.068	1.333
Mineralizzato (naturalmente presente nel suolo)	11.000	113.080	109.320	128.240
Atmosferico (apporti naturali)	3.170	42.655	53.687	35.823
Incolto (apporti naturali)	950	17.305	33.387	10.483
Totale	21.114	282.582	267.189	313.197
Fabbisogno	4.551	89.306	45.787	106.079

¹ Le informazioni per la redazione del presente paragrafo sono tratte dall'Attività E del PTA.

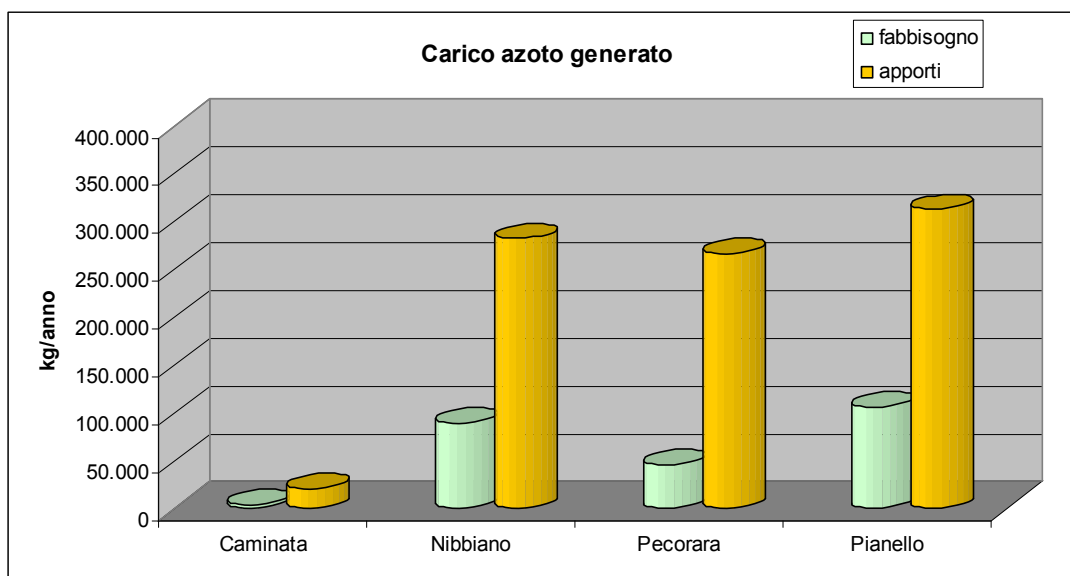


Figura 4.5 – Fabbisogni e apporti di azoto nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone (Allegato IV, Attività E, PTA).

Tabella 4.2 – Apporti di fosforo ai suoli nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone (Allegato IV, Attività E, PTA).

Apporti - Fosforo [kg/anno]	Caminata	Nibbiano	Pecorara	Pianello
Zootecnico (spandimento liquami)	843	12.676	14.829	21.362
Chimico (fertilizzanti)	4.013	46.256	44.034	48.593
Fanghi (spandimento fanghi da depurazione)	61	694	555	693
Mineralizzato (naturalmente presente nel suolo)	1.375	14.135	13.665	16.030
Atmosferico (apporti naturali)	317	4.266	5.369	3.582
Incolto (apporti naturali)	285	5.192	10.016	3.145
Totale	6.894	83.219	88.468	93.405
Fabbisogno	4.212	49.101	47.604	53.187

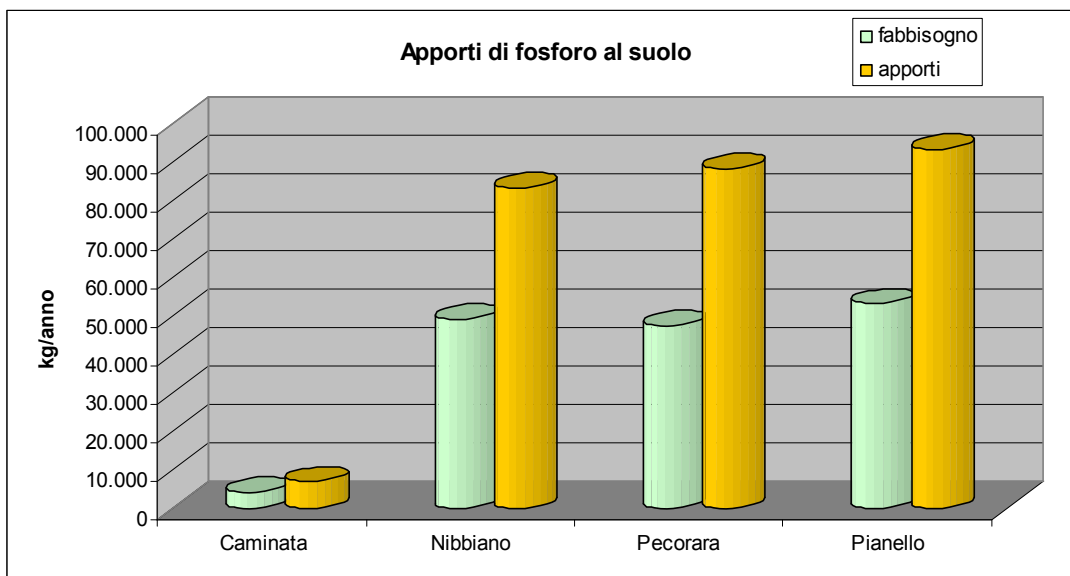


Figura 4.6 – Fabbisogni e apporti di fosforo nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone (Allegato IV, Attività E, PTA).

4.5 Stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee

4.5.1 Acque superficiali

4.5.1.1 Metodologia di valutazione della qualità

La qualità delle acque superficiali nell'area di studio è stata analizzata utilizzando la metodologia proposta dal D.Lgs.152/99 e s.m.i., Allegato 1, relativamente allo "Stato di Qualità Ambientale dei corpi idrici superficiali". Nonostante il decreto sia stato abrogato dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che definisce una nuova metodologia per la valutazione della qualità delle acque, tuttavia si è ritenuto opportuno utilizzare la metodologia del vecchio decreto in quanto i dati storici sono disponibili solo in questo formato.

Lo stato ambientale di un corpo idrico superficiale è definito sulla base dello stato ecologico e dello stato chimico del corpo idrico.

Lo stato chimico è descritto dal *Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori* (LIM), che si basa sulla misura di alcuni parametri rappresentativi delle caratteristiche chimiche (ossigeno disciolto, BOD₅, COD, ione ammonio, nitrati, fosforo) e batteriologiche (*Escherichia coli*) del corso d'acqua.

Per ciascun parametro viene calcolato il 75° percentile delle misurazioni, a cui corrisponde un punteggio di qualità (Tabella 4.5.1). Il punteggio complessivo, ottenuto sommando i punteggi di qualità per ciascun parametro, ricade all'interno di un intervallo al quale viene attribuito il livello di inquinamento. I livelli sono cinque, dove il livello 1 corrisponde a corpi idrici con elevata qualità chimica, mentre il livello 5 corrisponde a corpi idrici con pessima qualità.

Tabella 4.5.1 – Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (Tab.7, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

PARAMETRO	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
100-OD (%SAT)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/l)	≤ 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	>15
COD (O ₂ mg/l)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/l)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/l)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/l)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 ml)	<100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO – LIM	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

L'*Indice Biotico Esteso* (IBE) fornisce una diagnosi della qualità del corpo idrico basandosi sulla modificazione della composizione delle comunità di macroinvertebrati, indotta da fattori di inquinamento o da alterazioni fisiche significative dell'ambiente fluviale.

Questo indice è particolarmente adatto a rilevare nel tempo gli effetti legati al complesso dei fattori di stress sull'ambiente, in quanto i macroinvertebrati sono composti da numerose popolazioni con differenti livelli di sensibilità alle modificazioni ambientali e con cicli vitali relativamente lunghi. Vi è quindi una ottima integrazione nel tempo degli effetti delle varie cause di turbativa fisiche, chimiche e biologiche.

La classe di qualità viene attribuita tenendo conto della media dei valori di IBE misurati.

I valori di IBE vengono raggruppati in 5 classi di qualità decrescente (Tabella 4.5.2).

Tabella 4.5.2 – Indice Biotico Esteso (IBE).

classe di qualità	Valore di IBE	Giudizio di qualità
classe I	10 – 11 – 12 – ...	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile
classe II	8 – 9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione
classe III	6 – 7	Ambiente inquinato o comunque alterato
classe IV	4 – 5	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
classe V	1 – 2 – 3	Ambiente eccezionalmente inquinato o alterato

Lo *stato ecologico* dei corpi idrici superficiali è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura del corpo idrico considerando prioritario lo stato degli elementi biotici del sistema. Viene definito incrociando il LIM con l'IBE e considerando il risultato peggiore tra quelli ottenuti (Tabella 4.5.3). La classe 1 indica uno stato ecologico di ottima qualità, mentre la classe 5 corrisponde a uno stato ecologico di qualità pessima.

Tabella 4.5.3 – Stato ecologico dei corsi d'acqua (Tab.8, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E	≥ 10	8 – 9	6 – 7	4 – 5	1, 2, 3
LIM	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Il giudizio sullo *stato ambientale* è definito in relazione al grado di scostamento rispetto alle condizioni di un corpo idrico di riferimento, cioè con caratteristiche biologiche, idromorfologiche e fisico-chimiche tipiche di un corpo idrico relativamente immune da impatti antropici.

Vengono individuate cinque categorie (Tabella 4.5.4).

Tabella 4.5.4 – Definizione dello stato ambientale per i corpi idrici superficiali (Tab.2, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili dei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche del corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche del corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Per il calcolo dello stato ambientale i dati relativi allo stato ecologico devono essere confrontati con quelli relativi alla presenza di microinquinanti organici e inorganici (Tab.1, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.) secondo lo schema riportato in Tabella 4.5.5.

Tabella 4.5.5 – Stato ambientale dei corsi d'acqua (Tab.9, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

stato ecologico →	<i>classe 1</i>	<i>classe 2</i>	<i>classe 3</i>	<i>classe 4</i>	<i>classe 5</i>
Concentrazione inquinanti ↓					
≤ <i>valore soglia</i>	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> <i>valore soglia</i>	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Nell'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i. vengono individuati degli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi. Entro il 31/12/2016 ogni corpo idrico significativo superficiale (corsi d'acqua superficiali e corpi idrici artificiali) deve raggiungere lo stato di qualità ambientale "buono" e deve essere mantenuto ove già esistente lo stato "elevato". Al fine di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo finale, ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso deve conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente" entro il 31 dicembre 2008.

4.5.1.2 Qualità acque superficiali

Nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone sono presenti due stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità ambientale delle acque superficiali (Figura 4.5.1):

- la stazione di Case Marchesi;
- la stazione della diga di Molato.

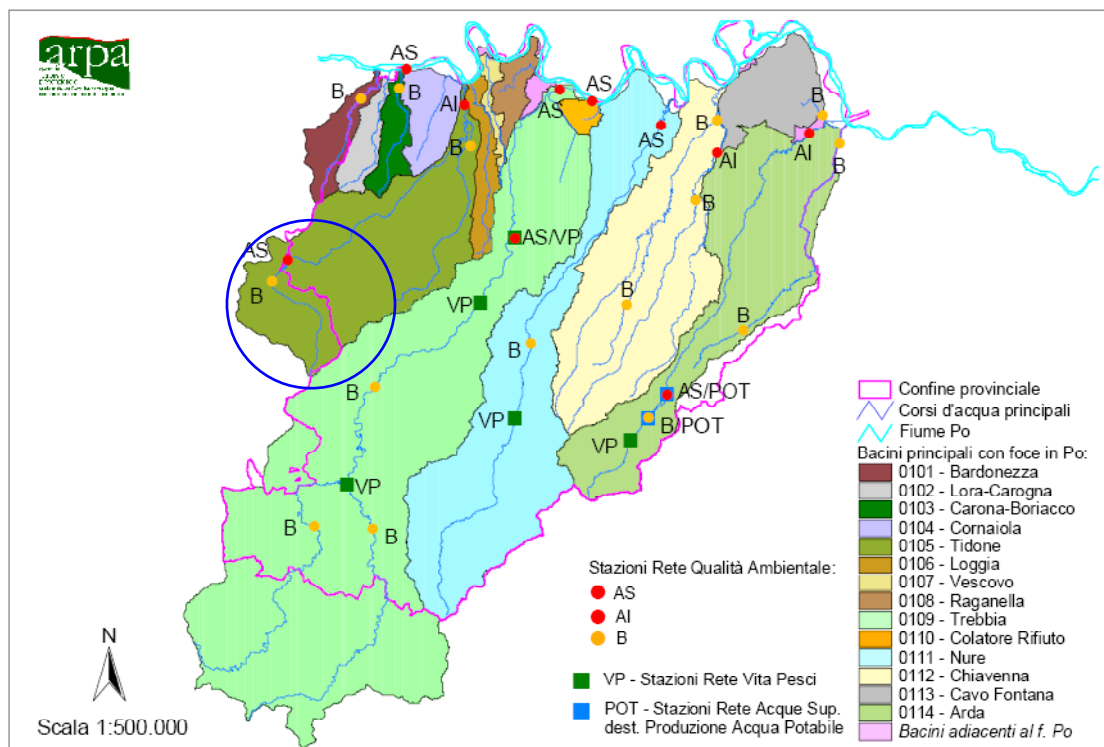


Figura 4.5.1 – Mappa delle reti di monitoraggio regionale delle acque superficiali (il cerchietto evidenzia la Comunità Montana della Valle del Tidone con, al suo interno, le due stazioni di misura di riferimento).

La rete regionale di monitoraggio della qualità ambientale delle acque superficiali comprende stazioni di tipo A, di rilevanza nazionale, e stazioni di tipo B, ritenute utili per completare il quadro delle conoscenze in relazione agli obiettivi regionali. Al tipo A appartengono le stazioni denominate AS, situate su corpi idrici identificati come significativi ai sensi del D.Lgs. 152/99, ed AI, ubicate su corpi idrici ritenuti di rilevante interesse per il territorio o per il loro impatto sul Po.

In ciascuna stazione, con frequenza mensile, sono determinati la portata ed i parametri di base previsti dall'Allegato 1 del decreto, cui si aggiungono Temperatura dell'aria, Azoto nitroso, Salmonelle, Enterococchi intestinali. Per i laghi sono determinati con frequenza semestrale anche parametri specifici quali Clorofilla "a", Trasparenza, Ossigeno ipolimnico.

Sulla rete è effettuato il monitoraggio biologico dei corsi d'acqua con metodo I.B.E., con prelievo eseguito stagionalmente (4 volte all'anno) per le stazioni di tipo A e due volte l'anno (regime di morbida e di magra) nelle stazioni di tipo B.

Ai corpi idrici artificiali si applicano gli stessi elementi di qualità e criteri di misura applicati ai corsi d'acqua naturali, ad eccezione del monitoraggio biologico, che non è richiesto nelle stazioni poste sui corpi idrici artificiali e nelle stazioni che presentano elevate concentrazioni di cloruri nella matrice acquosa.

Nel bacino del T. Tidone sono presenti 4 stazioni di monitoraggio (compreso l'invaso artificiale del Molato) appartenenti alla rete regionale della Qualità Ambientale dei corsi d'acqua (Tabella 4.5.6), due delle quali sono localizzate nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone (Case Marchesi e Diga di Molato).

Tabella 4.5.6 – Stazioni di monitoraggio della qualità ambientale del bacino del T. Tidone.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Tidone	Case Marchesi	01050100	B	Chiusura bacino montano
T. Tidone	Diga di Molato	01050200	AS	Invaso artificiale ad uso irriguo, nel futuro è prevista la possibilità dello sfruttamento idropotabile
T. Luretta	Strada per Mottaziana	01050300	B	Stazione di tipo B in chiusura di sotto-bacino. Raccoglie i reflui fognari di Agazzano e Piozzano. In frequente e prolungata secca invernale ed estiva
T. Tidone	Pontetidone	01050400	AI	Stazione di chiusura di bacino di tipo AI. Raccoglie i reflui degli impianti di Nibbiano, Pianello, Borghi di Breno e Mottaziana, frazioni di Borgonovo. In frequente e prolungata secca invernale ed estiva

La stazione di Case Marchesi presenta un LIM generalmente di livello 2 (qualità buona), ad eccezione dell'anni 2000, in cui presenta uno stato sufficiente (Figura 4.5.2 e Tabella 4.5.7).

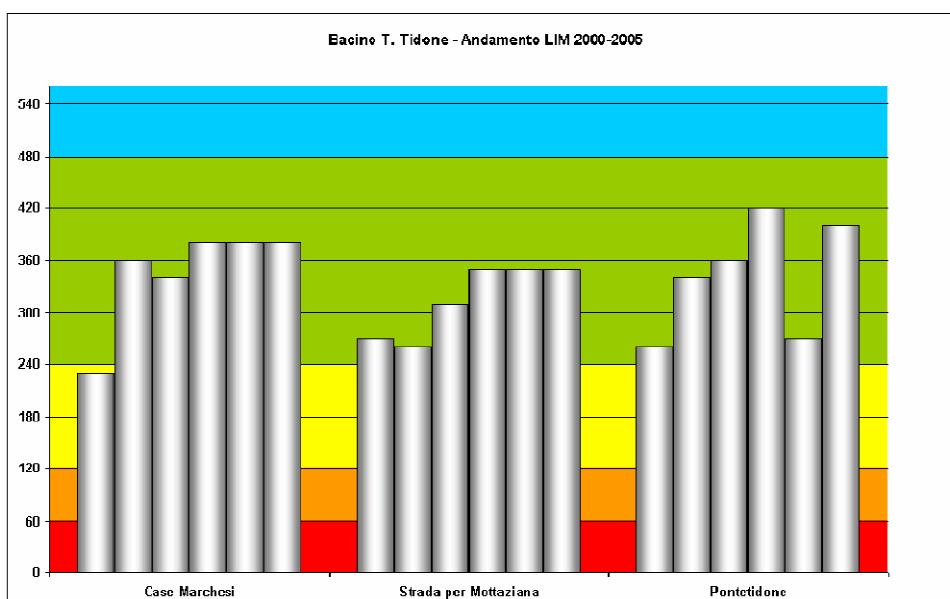


Figura 4.5.2 – Andamento LIM del bacino del torrente Tidone.

Tabella 4.5.7 – Qualità chimico-microbiologica del T. Tidone nella stazione interna al territorio della Comunità Montana – Livello Inquinamento Macrodescrittori.

Corpo idrico	Stazione	LIM 2000	LIM 2001	LIM 2002	LIM 2003	LIM 2004	LIM 2005	LIM 2006
Tidone	Case Marchesi	230	360	340	380	380	380	340

I risultati del monitoraggio biologico effettuato sul T. Tidone nella stazione di Case Marchesi nel periodo 2000 – 2005 sono riportati in Tabella 4.5.8.

Nel periodo considerato (2000 – 2006) la stazione di Case Marchesi si colloca principalmente in classe I (IBE>10), presentando quindi un'elevata qualità biologica, ad eccezione dell'anno 2003, che si assesta sulla classe II (IBE = 8-9), indice di un ambiente con pochi sintomi di inquinamento o di alterazione.

Tabella 4.5.8 – Classificazione del T. Tidone nella stazione di Case Marchesi secondo l'Indice Biotico Esteso.

Corpo idrico	Stazione	IBE 2000	IBE 2001	IBE 2002	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006
Tidone	Case Marchesi	11_12	10	10	9	10	10_11	10

Nella stazione di Case Marchesi si registra uno stato ecologico buono, confermato sia dal livello di inquinamento da macrodescrittori sia dall'indice biotico esteso, mentre nella stazione della Diga di Molato si registra un leggero peggioramento della qualità, che passa da buona (nel 2003) a sufficiente (nel 2004 e nel 2006) (Tabella 4.5.8).

Per quanto riguarda lo stato ambientale, si evidenzia che nella stazione di Case Marchesi il SACA non è stato calcolato, mentre nella stazione della Diga di Molato è stato calcolato nel 2003, nel 2004 e nel 2006; in questi tre anni lo stato ambientale è peggiorato leggermente passando da buono a sufficiente (Tabella 4.5.8).

Occorre, comunque, evidenziare che per la Diga di Molato si sta rispettando l'obiettivo di sufficienza fissato dal PTA al 2008, mentre per il 2016 ci si aspetta il raggiungimento dello stato buono.

Tabella 4.5.8 – Stato Ecologico e Stato Ambientale negli anni 2001-2006 calcolato per le stazioni Case Marchesi e Diga di Molato.

STAZIONE	Anno '01-'02		Anno 2003		Anno 2004		Anno 2005		Anno 2006	
	SECA	SACA	SECA	SACA	SECA	SACA	SECA	SACA	SECA	SACA
Case Marchesi	Classe 2		Classe 2		Classe 2		Classe 2		Classe 2	
Diga Molato	nc	nc	Classe 2	Buono	Classe 3	Sufficiente	nc	nc	Classe 3	Sufficiente

4.5.1.3 *Quantità acque superficiali*

Deflusso Minimo Vitale (DMV)

Il deflusso minimo vitale (DMV) è definito come: *il deflusso che, in un corso d'acqua, deve essere presente a valle delle captazioni idriche al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati. Il DMV si compone di una componente idrologica, stimata in base alle peculiarità del regime idrologico, e da eventuali fattori correttivi che tengono conto delle caratteristiche morfologiche dell'alveo del corso d'acqua, della naturalità e dei pregi naturalistici, della destinazione funzionale e degli obiettivi di qualità definiti dalle Regioni nell'ambito dei Piani di tutela delle acque.*

La necessità di lasciare il giusto quantitativo di acqua all'interno del fiume o del torrente si scontra con i continui prelievi, soprattutto nel periodo estivo, quando le richieste raggiungono i massimi livelli e la disponibilità della risorsa è minima.

Le singole Autorità di Bacino ricadenti nel territorio regionale, hanno definito obiettivi e priorità di interventi, per il bacino idrografico di competenza. Per quanto riguarda l'aspetto quantitativo delle acque superficiali, sono stati individuati i criteri di regolazione delle portate in alveo, finalizzati alla quantificazione del deflusso minimo vitale (DMV) dei corsi d'acqua del bacino padano e alla regolamentazione dei rilasci delle derivazioni da acque correnti superficiali, da applicare a tutte le derivazioni d'acqua pubblica da corsi d'acqua.

La metodologia di calcolo del deflusso minimo vitale per i corsi d'acqua naturali è contenuta all'interno della Delibera n.7/2002 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, a cui si rimanda per qualsiasi ulteriore chiarimento.

Il DMV in una determinata sezione del corpo idrico è calcolato secondo la formula seguente:

$$\text{DMV} = k \cdot q_{\text{media}} \cdot S \cdot M \cdot Z \cdot A \cdot T \text{ (in l/s)}$$

dove:

k = parametro sperimentale determinato per singole aree idrografiche;

q_{media} = portata specifica media annua per unità di superficie del bacino (in l/s km²);

S = superficie del bacino sottesa dalla sezione del corpo idrico (in km²);

M = parametro morfologico;

Z = il massimo dei valori dei tre parametri N, F, Q, calcolati distintamente, dove:

N = parametro naturalistico;

F = parametro di fruizione;

Q = parametro relativo alla qualità delle acque fluviali;

A = parametro relativo all'interazione tra le acque superficiali e le acque sotterranee;

T = parametro relativo alla modulazione nel tempo del DMV.

Il valore del termine $k \cdot q_{\text{media}} \cdot S$ rappresenta la componente idrologica del DMV; in esso $q_{\text{media}} \cdot S$ (l/s) rappresenta in pratica la portata media annua nella sezione. Per l'asta del Fiume Po la componente idrologica è assunta in misura corrispondente al 10% della portata media storica transitata.

Il parametro k esprime la percentuale della portata media che deve essere considerata nel calcolo del deflusso minimo vitale. In considerazione delle caratteristiche peculiari di ogni singolo bacino idrografico, è opportuno che anche il parametro k sia determinato a livello regionale sulla base degli elementi acquisiti attraverso gli studi finalizzati alla redazione dei Piani di Tutela delle Acque.

Gli altri parametri rappresentano dei fattori di correzione che tengono conto, ove necessario, delle particolari condizioni locali.

In particolare i parametri M ed A esprimono la necessità di adeguamento della componente idrologica del DMV alle particolari caratteristiche morfologiche dell'alveo e delle modalità di scorrimento della corrente, nonché degli scambi idrici tra le acque superficiali e sotterranee.

I parametri N , F , Q esprimono la maggiorazione della componente idrologica del DMV necessaria in relazione alle condizioni di pregio naturalistico, alla specifica destinazione d'uso della risorsa idrica e al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano di Tutela delle Acque o da altri piani settoriali. Nel caso in cui ricorrano le condizioni per l'applicazione di almeno due dei suddetti parametri, si dovrà considerare il valore numericamente più elevato, idoneo a garantire una adeguata tutela anche per le altre componenti.

Spetta alle Regioni, nell'ambito dei propri Piani di Tutela delle Acque o attraverso altri strumenti regionali di pianificazione, nel rispetto dei criteri stabiliti dall'Autorità di bacino del Po:

- definire le modalità di calcolo del fattore q_{media} e aggiornare, sulla base di approfondimenti svolti sui propri corsi d'acqua, la determinazione del fattore k ;
- individuare i corsi d'acqua superficiali o tratti di essi su cui saranno applicati i parametri M , A , Z , T ;
- assegnare ai corsi d'acqua di cui sopra, il valore dei parametri M , A , Z , T .

DMV nella Comunità Montana della Valle del Tidone

Per l'asta del Fiume Po l'Autorità di Bacino definisce il DMV solo sui tratti in cui la presenza di determinate derivazioni idriche causa dei problemi di insufficienza delle portate defluenti.

Il DMV di riferimento per il T. Tidone, calcolato sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001, è riportato in Tabella 4.5.9.

Tabella 4.5.9 – Valori di DMV di riferimento sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001.

Codice	Corso d'acqua	Toponimo	Superficie complessiva bacini (Km ²)	Portata med. '91-'01 (m ³ /s)	DMV (m ³ /s)
010500000000A	T. Tidone	Valle Diga di Molato	86,07	0,79	0,067
010500000000B	T. Tidone	Pianello Val Tidone	185,03	1,37	0,112
010500000000C	T. Tidone	Foce in Po	350,33	1,91	0,149

Prelievi di acque superficiali

Al fine di stimare le pressioni sullo stato quantitativo delle acque superficiali il PTA ha effettuato una stima dei consumi e dei prelievi all'interno del territorio regionale; in particolare sono stati considerati quattro diverse tipologie di utilizzo:

- civile;
- irriguo;
- zootecnico;
- industriale.

La Tabella 4.5.10 riporta, per ciascuno dei quattro comuni della Comunità Montana e per ciascuna tipologia di utilizzo, il quantitativo dei prelievi da acque superficiali (valori in 10³ m³/anno).

Tabella 4.5.10 – Prelievi da acque superficiali suddivisi per Comune e per utilizzo (valori in 10³ m³/anno).

Comune	CIVILE		IRRIGUO		ZOOTECNICO	INDUSTRIA
	da sorgenti	da acque superficiali	consortili da acque superficiali	autonomi da acque superficiali	da acque superficiali	da acque superficiali
Caminata	42		0	0	1	0
Nibbiano	199	171	57	0	12	5
Pecorara	95		0	4	11	0
Pianello Val Tidone	1	284	43	0	18	80

4.5.2 Acque sotterranee

Nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone non sono presenti gruppi acquiferi monitorati dalla rete regionale di controllo della qualità delle acque sotterranee gestita da ARPA.

È, tuttavia, presente un solo pozzo della rete di monitoraggio in Comune di Pianello Val Tidone in prossimità di località Isola (Figura 4.5.3).

Il pozzo di Pianello monitorato (codice PC 90-00) è utilizzato per usi civili e capta l'acquifero A del complesso idrogeologico delle conoidi intermedie e dell'unità idrogeologica Tidone-Luretta; non è disponibile la stratigrafia. Il pozzo di campionamento fornisce indicazioni sia sulla piezometria che sul chimismo delle acque.

Le analisi quantitative e qualitative delle acque derivate da tale pozzo sono condotte da ARPA Piacenza e i risultati di seguito riportati sono derivati dall'approfondimento condotto da ARPA medesima per la redazione del Quadro Conoscitivo della Variante 2007 al PTCP di Piacenza.

Relativamente all'anno 2005, il pozzo PC 90-00 presenta le seguenti caratteristiche quali-quantitative ai sensi dell'ex D.Lgs. n.152/99 e s.m.i.:

- SQUAS (Stato quantitativo): classe A – l'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico; le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo;
- SCAS (Stato chimico): classe 3 – impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione, generalmente imputabili alla presenza di nitrati in concentrazioni superiori a 25 mg/l e inferiori a 50 mg/l;
- SAAS (Stato ambientale): Sufficiente (3-A) – impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento; la classificazione è imputabile allo stato qualitativo e, in particolare, alla presenza di nitrati (in concentrazione superiore a 25 mg/l, ma inferiore a 50 mg/l).

Si rammenta che gli obiettivi fissati dal PTA regionale sono il raggiungimento entro il 2015 dello Stato di qualità ambientale (SAAS) "buono", con il raggiungimento dello stato intermedio "sufficiente" al 2008 e il non peggioramento degli stati ambientali raggiunti.

Sulla base delle informazioni disponibili l'acquifero captato dal pozzo in Comune di Pianello Val Tidone (PC 90-00) presenta acque con uno stato ambientale in linea con gli obiettivi fissati dal PTA regionale al 2008 (Stato sufficiente).

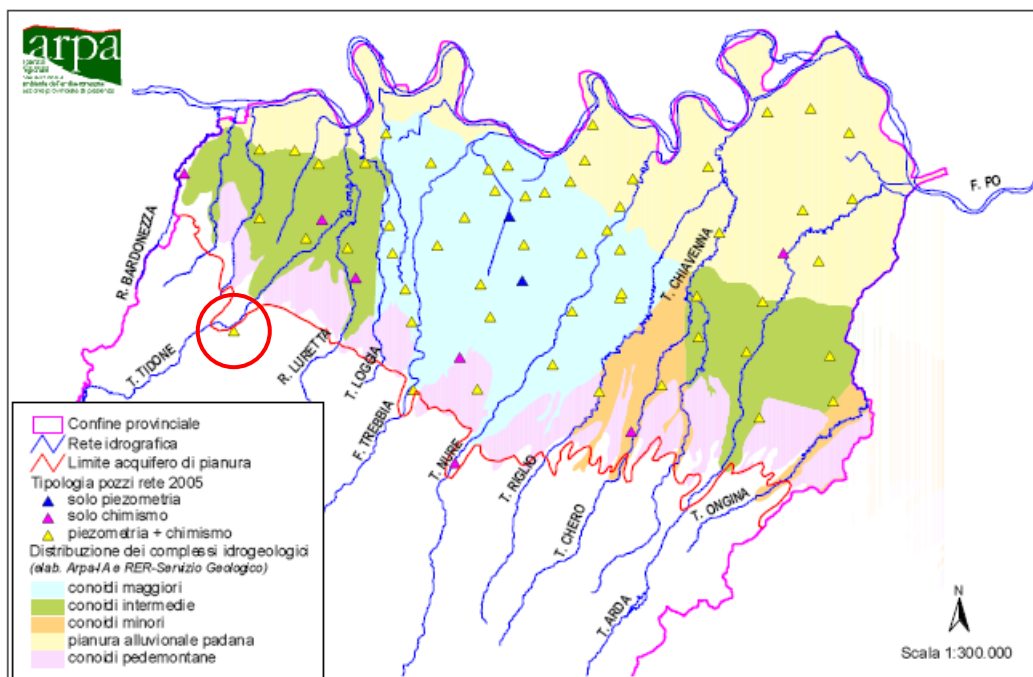


Figura 4.5.3 – Rete di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee (stralcio da Quadro Conoscitivo, Sistema naturale e ambientale B – Variate 2007 al PTCP); in rosso è evidenziato il pozzo presente in Comune di Pianello Val Tidone.

5 Il quadro geologico

5.1 Considerazioni litologiche e idrogeologiche

Lo studio del territorio della Comunità Montana Valle del Tidone è stato realizzato avvalendosi come base di rilevamento la “carta geologica dell'appennino romagnolo” (scala 1:10000) redatta dalla Regione Emilia Romagna in collaborazione con l'Università di Parma, che ad oggi può essere considerato lo strumento di analisi del territorio più dettagliato, che rappresenta la base di riferimento dell'ente Regionale.

Allo scopo di evidenziare le relazioni intercorrenti fra le unità geologiche affioranti nel territorio in esame rispetto ai connessi riferimenti applicativi quali la litologia dei terreni, la predisposizione al dissesto, le risorse idriche e ambientali, nonché la loro evoluzione fisiografica, è stata preparata un'apposita analisi basata sulla redazione di una carta geologica completata con una descrizione per quanto possibile dettagliata di quei fattori che caratterizzano le relative applicazioni, in particolare si sono messe in evidenza per ogni singola unità litologica le seguenti caratteristiche: litologiche, idrogeologiche, tecniche, morfologiche, pedologiche.

Alternanze torbiditiche di calcari marnosi e arenarie grigie (flysch di Monte Cassio, Litozona calcareo-marnosa della Formazione di Val Luretta)

Aspetti litologici. Si tratta di successioni flyschiodi di strati torbiditici micritici o marnosi spesso a base arenacea fine, che rappresentano gli strati più spessi della successione, cui si alternano strati formati unicamente da micriti, altri a sola componente arenacea silicoclastica e sottili livelli emipelagitici grigio-verdi. Numerose sono le superfici di discontinuità: fratture e faglie. E' presente una coltre di alterazione limoso-argillosa, ben sviluppata lungo i versanti meno acclivi e sul fondo di docce topografiche.

Aspetti idrogeologici. Queste formazioni sono caratterizzate da una bassa permeabilità per porosità di massa sia primaria sia secondaria, dovuta alla dissoluzione del carbonato di calcio $CaCO_3$. La presenza, inoltre, di numerosi giunti di stratificazione e soprattutto di un articolato sistema di fratture legato all'esistenza di faglie con piccolo rigetto, conferisce alla formazione un ulteriore grado di permeabilità secondaria per porosità. E' così possibile la formazione di falde, in special modo legate alla struttura delle fessurazione che alimentano locali sorgenti. Più facile è la formazione di falde freatiche stagionali e perenni nel corpo della coltre di copertura; queste falde da un lato hanno creato buoni presupposti per la reperibilità d'acqua (sia pure in quantitativi relativamente limitati), dall'altro hanno costituito pericolosi presupposti ai fini della stabilità dei pendii. “Rocce Magazzino”

Aspetti tecnici. Le caratteristiche geomeccaniche della roccia inalterata sono relativamente buone, mentre quelle della sovrastante coltre d'alterazione sono più scadenti e, soprattutto, influenzate dal tenore d'acqua di imbibizione.

Aspetti morfologici. Essendo questa formazione relativamente resistente ai processi di degradazione meteorica, costituisce in generale un solido contrafforte all'erosione, anche nei confronti delle più tenere formazioni sulle quali è appoggiata. In questo modo le aree di affioramento sono caratterizzate da un'aspra morfologia del piano campagna, che si addolcisce in corrispondenza delle porzioni di formazioni più fratturate. Sono piuttosto diffusi i dissesti franosi che hanno interessato la coltre di copertura. Più sporadici, ma talora imponenti, sono quelli che hanno interessato (e che interessano) anche la sottostante roccia, specie laddove abbondano le intercalazioni pseudocoerenti (argille marnose e marne argillose) e dove sussistono favorevoli condizioni geologiche (presenza di fitti sistemi di fratturazione, faglie, strati a franapoggio) e geomorfologiche (acclività dei versanti, azione scalzatrice dei corsi d'acqua ecc.). La franosità è di norma limitata alla coltre di copertura, mentre è localmente (acclività elevata, stratificazione a franapoggio ecc.) estesa anche alla roccia sottostante.

Aspetti podologici. Sotto l'aspetto geopedologico si riscontrano suoli franco argillosi e franco-limoso-argillosi, con contenuto di scheletro variabile; presentano aggregazione poliedrica fine, forte negli orizzonti A, grossolana forte in B. Generalmente si tratta di suoli neutri e non calcarei in A e B, che presentano localmente caratteri di Vertisuoli. Spesso imperfettamente drenati e decalcificati (orizzonte A); quasi sempre sprovvisti di humus in quantità discreta o buona; risultano essere suoli anche relativamente ricchi di potassio scambiabile, meno di fosforo, sia totale sia assimilabile.

Alternanze di arenarie e peliti da poco a mediamente cementate (Arenarie di Ranzano)

Aspetti litologici. Le Arenarie di Ranzano, il cui spessore può raggiungere diverse centinaia di metri, sono costituite da arenarie quarzose o quarzoso micacee, con grana da grossa a finissima, di color verdastro o grigio; argille e argille-marnose siltose, di color grigio o grigio verdastro; conglomerati poligenici con elementi di diametro talora maggiore di 10 cm. Le porzioni ed i rapporti di questi litotipi sono assai variabili, talora si presentano alternanze di tipo flyschide con tutte le caratteristiche delle torbiditi, talaltra prevalgono i conglomerati stratificati in grossi banchi, oppure arenarie di tipo molassico. Si rinvengono inoltre diversi livelli, discontinui e di spessore variabile, nei quali sono riconoscibili strutture sedimentarie originate dallo scivolamento dei sedimenti non ancora sedimentati (slumping) o da vere e proprie frane sottomarine (olistostromi). In quest'ultimo caso al materiale proveniente dalle stesse Arenarie di Ranzano, sono associati in porzioni variabili frammenti di piccoli lembi di formazioni più antiche.

Aspetti idrogeologici. Queste formazioni sono caratterizzate da un'elevata permeabilità per porosità di massa sia primaria sia secondaria, dovuta sia alla dissoluzione della matrice carbonatica che alla presenza di un articolato sistema di fratture, legato alla presenza di faglie con piccolo rigetto, che conferisce alla formazione un ulteriore grado di permeabilità secondaria per porosità. Sono presenti per questo falde acquifere di discreto valore, legate in special modo alla struttura delle fessurazioni che alimentano locali sorgenti. Particolarmente frequenti sono le sorgenti legate alla sottostante

formazione di natura marnoso-argilloso impermeabile. Sono inoltre presenti falde freatiche stagionali e perenni nel corpo della coltre di copertura. Si tratta di falde che, se da un lato hanno creato buoni presupposti per la reperibilità di acqua (sia pure in quantitativi relativamente limitati), dall'altro hanno costituito pericolosi presupposti ai fini della stabilità dei pendii. “Rocce Magazzino”

Aspetti tecnici. Le caratteristiche geomeccaniche della roccia inalterata sono relativamente buone, mentre quelle della sovrastante coltre di alterazione sono più scadenti e, soprattutto, influenzate dal tenore d'acqua di imbibizione.

Aspetti morfologici. Essendo questa formazione assai resistente ai processi di degradazione meteorica costituisce in generale un solido contrafforte all'erosione anche nei confronti delle più tenere formazioni sulle quali è appoggiata. In questo modo le aree di affioramento sono caratterizzate da un'aspra morfologia del piano campagna, che solo in corrispondenza delle porzioni di formazioni più fratturate può diventare più dolce. La franosità è di norma limitata alla coltre di copertura e solo localmente (acclività elevata, stratificazione a franapoggio ecc.) si estende anche alla roccia sottostante.

Aspetti podologici. Sotto l'aspetto geopedologico si riscontra la presenza di suoli generalmente sabbioso-limosi, poco evoluti, con scheletro abbondante, anche grossolano. Questi spesso assumono le caratteristiche di Regosuoli, essendo sovente caratterizzati da un profilo di tipo (A) – C, con spessore dell'orizzonte (A) che può raggiungere i 30 cm. E' quasi sempre presente una reazione di tipo subalcalino e sono suoli caratterizzati da una discreta abbondanza dei tre principali elementi nutritivi; scarsamente idonei alla ritenzione d'acqua, (anche in relazione alla permeabilità della roccia madre) risultano pertanto abbastanza erodibili. Si tratta di suoli con alcune limitazioni di rilievo che rendono necessario l'intervento dell'agricoltore per ridurre, entro i limiti, la porosità.

Marne argillose e marne compatte con intercalazioni di arenarie fini (Marne di Monte Piano)

Aspetti litologici e morfologici Le Marne di Monte Piano, il cui spessore massimo può raggiungere circa 200 di metri, sono costituite da marne argillose e siltose, di colore grigio verde talora rossastre, presentano una giacitura piuttosto omogenea ed immergono mediamente verso ovest. Si comportano generalmente come terreni pseudocoerenti, impermeabili, teneri e gelivi; tendono a diventare plastiche nelle porzioni superficiali impregnate d'acqua e risultano pertanto suscettibili di smottamenti. Sono inoltre caratterizzate da un'elevata erodibilità, con un conseguente ridotto sviluppo della copertura vegetale. Geomorfologicamente fanno capo a zone a morfologia relativamente blanda, con dolci colline tra loro regolarmente raccordate. La franosità di norma è piuttosto elevata e non sempre limitata alla coltre di copertura.

Aspetti idrogeologici Sono caratterizzati da un basso grado di permeabilità, pertanto la reperibilità d'acqua in questa formazione è assai scarsa o nulla; occorre tuttavia sottolineare

l'importanza di queste marne nei casi in cui esse sono alla base di unità litologiche di natura permeabile (come le Arenarie di Ranzano). In questo caso possono, infatti, instaurarsi lungo il loro contatto sorgenti anche di portata rilevante.

Aspetti tecnici Le caratteristiche geomeccaniche della roccia inalterata sono modeste, mentre quelle della sovrastante coltre di alterazione sono scadenti e, soprattutto, influenzate dal tenore d'acqua di imbibizione.

Aspetti pedologici Corrispondono a suoli limoso-argillosi e limosi, con scheletro minuto e abbondante, sono facilmente erodibili anche su pendii poco inclinati; nelle zone sub-pianeggianti tendono ad assumere i caratteri di Vertisuoli, piuttosto profondi. I suoli hanno un contenuto in argilla variabile dal 40% al 70% ed una dotazione di elementi nutritivi discreta, la reazione è sub-alcalina. Essendo già di per se poco permeabili e per di più impostati su rocce con caratteristiche analoghe, pur essendo dotati di un'elevata idromorfia temporanea, risentono notevolmente degli effetti della siccità. I loro spessori sono generalmente modesti (inferiori ai 30 cm) e conservati solo in corrispondenza dei versanti con bassa acclività. Presentano numerose limitazioni che restringono assai la scelta delle colture richiedendo per di più un attento governo. Risulta indispensabile la realizzazione di particolari pratiche colturali in grado di limitare i fenomeni negativi naturalmente presenti in questi terreni con l'uso di ammendanti, fertilizzanti, lavorazioni frequenti e profonde, oppure sistemazioni idraulico-forestali. I terreni nei quali prevale la presenza delle rocce marnose, se non esistono altri vincoli fisici, sono particolarmente indicati per la frutticoltura e si prestano bene per la coltivazione di cereali e di prati permanenti.

Alternanze di argille scagliose intercalate da calcari marnosi e arenarie intensamente deformate e talora con assetto caotico, inglobanti olistostromi, breccie e rocce effusive (Argille varicolori, Complesso di Monte RAGOLA, Arenarie di Scabiazza, Complesso di pietra Parcellara)

Aspetti litologici La litofacies dominante è costituita da un'alternanza argille scistose grigio-scuro e di calcari criptocristallini grigio-chiari con incluse masse ofiolitiche di dimensioni assai varie, accompagnate da lenti di breccie poligeniche. L'assetto del complesso è di norma assai disturbato o addirittura caotico.

Aspetti morfologici Si sottolinea il loro elevato grado di franosità ed erodibilità, connessa all'abbondanza della componente argillosa, nonché all'estrema disarticolazione (fino alla quasi generalizzata giacitura caotica) delle rare intercalazioni calcaree o calcareo-silicee (palombini).

Aspetti idrogeologici Risulta assai scarsa la possibilità di accumuli significativi di acque sotterranee.

Aspetti tecnici Le caratteristiche geomeccaniche sono scadenti o molto scadenti a causa della coltre d'alterazione, soprattutto in presenza d'acqua d'impregnazione.

Aspetti pedologici Si tratta di suoli argillosi e argillosi-limosi, a scheletro variabile ma generalmente abbondante, che presentano il più delle volte spessore modesto; risultano mediamente alcalini e debolmente calcarei. Denotano accentuata tendenza alla ritenzione d'acqua e sono nel contempo facilmente erodibili, tanto da provocare, indirettamente, una concentrazione degli elementi più grossolani dello scheletro. E' scarso il contenuto di sostanze organiche, di azoto e di fosforo; relativamente più elevato quello di potassio. Sono terreni difficilmente lavorabili, risultano sovente non idonei per le colture rotazionali, mentre possono essere utilizzati per la forestazione, il pascolo e il proto pascolo. Sono generalmente caratterizzati da una ridotta fertilità, perciò anche la potenzialità produttiva risulta alquanto scarsa.

Ofioliti e altre rocce ignee

Aspetti litologici – morfologici Si tratta, soprattutto per quel che attiene alle serpentiniti (il tipo litologico di gran lungo più diffuso all'interno di questo raggruppamento), di masse ignee debolmente metamorfosate e in alcuni casi intimamente brecciate e ricementate, inglobate in altre unità litologiche generalmente a dominante argillosa. Questa particolare situazione, unita alla loro elevata durezza, ha comportato il loro troneggiare, per erosione differenziale, sul paesaggio circostante.

Aspetti idrogeologici Praticamente prive di suolo, ma dotate di un elevato grado di permeabilità per fessurazione, coincidono (ciò vale soprattutto per le masse di una certa estensione) con le più significative rocce serbatoio dell'intero Appennino Parmense-Piacentino. "Rocce Magazzino"

Aspetti tecnici Predisposizione alle frane di crollo facilitate dal gelo e disgelo, con capacità portante elevata in assenza di fessurazione.

Aspetti estrattivi Per quel che attiene le serpentiniti vi è interesse estrattivo, in quanto queste rocce possono essere sfruttate per la produzione di pietrisco e pietrischetto di discreta qualità per sottofondi e bitumati stradali. Le porzioni di roccia non fessurate sono talora utilizzate per la realizzazione di massi per difese spondali, gabbionate e rilevati; storicamente sono state utilizzate anche per ricavarne pietre ornamentali.

Aspetti pedologici Si tratta di suoli generalmente di tipo Ranger, sabbioso-franchi, con abbondante contenuto in scheletro molto sottili (10-50 cm max), con frequentissimi affioramenti di roccia. Presentano spesso aggregazione grumosa fine; sono dotati di eccessivo drenaggio naturale e risultano facilmente asportabili dalle acque di scorrimento superficiali. Presentano generalmente colore bruno nerastro, con sostanza organica poca evoluta, e reazione sub-acida o acida. Nelle conche e docce topografiche sono presenti suoli torbosi idromorfi. Sono terreni che presentano limitazioni notevolissime sia per la ripidità dei versanti e l'accidentata morfologia dei rilievi, che per la povertà chimica; solo dove si riscontra un certo accumulo dei prodotti della pedogenesi è possibile

un'utilizzazione a magri pascoli e il rinvenimento di una naturale copertura vegetale. Di regola non si prestano per uno sfruttamento agricolo redditizio.

Calcarei e Diaspri (Maiolica, Diaspri, Scisti ad aptici, Calcarei a liste di selce)

Aspetti litologici Si tratta di calcari micritici e biancastri talora sbrecciati e radiolariti intensamente fratturate con sottili intercalazioni marnose.

Aspetti scientifici Si tratta, soprattutto di affioramenti scarsamente rappresentati nel territorio, ma che rappresentano una non indifferente rilevanza scientifico-tecnica utilizzati dagli ricercatori per stabilire le principali tappe evolutive che hanno portato alla formazione dell'Appennino. Queste formazioni sedimentarie (note in letteratura come "successione di Case Caldarola") sono legate alla storia geologica più antica del territorio, sono infatti datate Giurassico inferiore (200 milioni di anni fa) quando esisteva un mare in corso di formazione denominato "Oceano Ligure-Piemontese".

Accumuli caotici di litotipi diversi e di varie dimensione immersi in matrice poltica o sabbiosa (corpi di frane)

Aspetti litologici morfologici Corrispondono a mescolanze più o meno eterogenee di frammenti di roccia provenienti dalle unità litologiche circostanti. Presentano un assetto frequentemente caoticizzato e proprietà fisico-meccaniche decisamente più scadenti di quelle proprie delle unità rocciose di provenienza. Sono facilmente impregnabili da parte delle acque di infiltrazione, che ne esaltano la tendenza a comportarsi come "corpi rocciosi" pseudocoerenti.

Aspetti idrogeologici Possono essere sede di locali falde idriche, di interesse generalmente limitato. Queste falde possono assumere una valenza non indifferente quando sono contenute in vasti e potenti accumuli detritici e/o detritico-terrosi sviluppatasi ai piedi dei rilievi montuosi scolpiti in rocce lapidee (serpentiniti, successioni a dominante componente calcarea o arenacea) e/o in sfasciume morenico.

Aspetti tecnici Si tratta di masse in generale in equilibrio precario o instabile se di recente formazione, mentre gli accumuli di età antica sono in genere consolidati.

Aspetti pedologici Si tratta di suoli le cui caratteristiche si riallacciano, nell'insieme, a quelle dei suoli delle aree circostanti, ma caratterizzati da una marcata diminuzione di pendenza ed una conseguente possibilità di mantenimento di buoni spessori di accumuli colluviali; pertanto i suoli possono raggiungere spessori relativamente accentuati e, come tali, acquisire proprietà assai più positive ai fini dello sfruttamento agricolo. Si tratta di suoli di diversa origine mineralogica e con caratteri fisici e chimici estremamente variabili. Per questi terreni sono da prevedere numerosi interventi agronomici rivolti al miglioramento della struttura e della fertilità chimica, al fine di renderli utilizzabili per un corretto sfruttamento agricolo. Diffusi, in modo abbastanza consistente, risultano

utilizzabili per le diverse coltivazioni tipiche del medio Appennino: dai cereali e prati mono e politi da avvicendare, alle coltivazioni permanenti erbacee ed arboree. La potenzialità produttiva di tali terreni risulta variabile in dipendenza di molteplici fattori prevalentemente pedoclimatici che comunque; mediamente è da considerarsi comunque buona.

Ghiaie eterometriche in matrice limoso-sabbiosa e sabbie a geometria lenticolare (Depositi alluvionali in evoluzione, Depositi alluvionali terrazzati)

Aspetti litologici Depositi di natura alluvionale, sono costituiti da ghiaie grossolane, poligeniche localmente frammiste a sabbia grossolana, con copertura limosa colluviale e suolo poco sviluppato. Il loro spessore è molto variabile, ma nel complesso è da ritenersi sempre di pochi metri.

Aspetti morfologici Costituiscono in genere ripiani alluvionali di fondovalle

Aspetti tecnici Si tratta di terreni abitualmente in equilibrio stabile, con una capacità portante elevata.

Aspetti idrogeologici Altamente permeabili, ospitano una falda freatica abitualmente collegata alla falda di subalveo, pertanto soggetta a forti escursioni stagionali e di elevata vulnerabilità. “Rocce Magazzino”

Aspetti pedologici I suoli sono generalmente limosi con profilo A – C, caratterizzato da un abbondante scheletro ghiaioso, risultano generalmente idromorfi. I loro spessori sono generalmente limitati, inferiori ai 30 cm. Presentano diverse limitazioni, che richiedono opportune pratiche colturali di conservazione. La scelta delle colture è piuttosto ristretta ed a volte le coltivazioni utilizzate sono più occasionali che regolari; sono idonei alle coltivazioni erbacee.

5.2 Considerazioni idrogeologiche

Le acque sotterranee formano un continuo senza soluzioni di continuità nei serbatoi sotterranei alluvionali, questi sedimenti, attuali e recenti, infatti sono incoerenti e i meati tra i granuli sono occupati appunto da gas e da acqua. Quest'ultima è presente come acqua di ritenzione, incapace di muoversi per azione della gravità perché è “imprigionata” attorno ai granuli, in particolare argille e limi, o come acqua libera (o gravitativa), acqua cioè libera di muoversi tra i vuoti lasciati liberi dai singoli clasti che compongono il sedimento. La permeabilità di questi ammassi rocciosi si definisce “primaria”, proprio perché è legata ad una caratteristica intrinseca degli acquiferi.

I sedimenti antichi, che hanno subito le vicissitudini del seppellimento prima, e gli “stress” tettonici dovuti alla formazione della catena appenninica, solo raramente hanno porosità primaria. L'acqua permea le fratture, le diaclasi, i giunti di stratificazione, spesso deposita il soluto, che ha raccolto lungo il suo percorso, in forma di cristalli di carbonato di calcio e chiude gli stessi meati che le permetterebbero di infiltrarsi e scorrere liberamente.

La presenza di acquiferi, di “magazzini idrici” sotterranei, nelle catene montuose è quindi condizionata dalle caratteristiche della roccia e soprattutto dalla tettonica, cioè dalla quantità e tipologia delle fratture che la tettonica determina negli ammassi rocciosi. Questa permeabilità si definisce “secondaria”, perché è legata ad una caratteristica successiva (anche di molti milioni di anni) alla formazione della roccia stessa.

Nella pianura e nei fondovalle fluviali, le rocce alluvionali si distribuiscono seguendo “regole” relativamente ben conosciute, ed è così possibile estrapolare le conoscenze acquisite in uno o più punti (stratigrafie ottenute dai sondaggi) a grandi superfici. Ugualmente le informazioni idrodinamiche, ottenute da prove effettuate su volumi relativamente modesti di sottosuolo, possono essere estrapolate a consistenti porzioni di unità idrogeologiche.

Nell'Appennino è ben nota la distribuzione in superficie e nel sottosuolo delle Formazioni geologiche, e quindi le loro caratteristiche intrinseche possono essere teoricamente previste ed estrapolate a grandi volumi di roccia. La conoscenza dell'andamento e soprattutto dell'intensità della fatturazione e delle discontinuità richiedono studi particolari per essere conosciuti, e comunque la reale estrapolabilità di queste informazioni è molto modesta, e fornisce risultati scarsamente coincidenti con la realtà.

Il sistema idrogeologico è certamente composto da collina e da pianura, ma in sostanza le capacità di conoscere, di prevedere comportamenti e vulnerabilità all'inquinamento sono, ad oggi, riferite soprattutto ai sedimenti alluvionali, e l'Appennino resta, da questo punto di vista, relativamente poco conosciuto e difficilmente studiabile.

Con le premesse esposte sopra si è ritenuto di utilizzare l'unico metodo di analisi possibile, e cioè quello indiretto:

- valutazione della intensità e frequenza delle discontinuità, basata sulle caratteristiche delle Formazioni geologiche;
- individuazione delle zone che hanno subito forte stress tettonico, o che rappresentano strutture geologiche significative in base anche al presumibile comportamento meccanico delle formazioni geologiche investite;
- valutazione delle caratteristiche intrinseche (permeabilità primaria);
- distribuzione delle sorgenti note e valutazione della loro origine.

In conclusione nel territorio esaminato sono state definite come “Rocce Magazzino” le seguenti formazioni geologiche:

- flysch di Monte Cassio,
- Litozona calcareo-marnosa della Formazione di Val Luretta,
- Litozona gonglomeratico-arenacea delle Arenarie di Ranzano,
- Ofioliti e altre rocce ignee,
- Depositi alluvionali in evoluzione,
- Depositi alluvionali terrazzati.

5.3 Considerazioni morfologiche

L'aspetto del paesaggio fisico del territorio è strettamente correlabile in linea generale all'andamento e alla disposizione delle formazioni rocciose nelle quali esso è scolpito, essendo la natura litologica delle rocce uno dei principali fattori condizionanti l'evoluzione del paesaggio.

E' altresì vero che, accanto al fattore litologico, assume un ruolo d'importanza fondamentale la struttura geologica (orientamento e caratteristiche delle pieghe, delle faglie; presenza di orli di sovrascorrimento; ripetizioni tettoniche; giacitura degli strati ecc.), che, in definitiva, controlla la distribuzione, le modalità di affioramento e i rapporti spaziali fra le varie unità litologiche.

Altri fattori che influenzano la morfologia del paesaggio, gli agenti geomorfologici sono principalmente: i processi di alterazione chimica (ossidazione, soluzione ecc.) e fisica (gelo e disgelo, sbalzi di temperatura, attività umana ecc.) delle rocce e/o dei minerali che le costituiscono; l'azione delle acque dilavanti delle acque correnti (rii, torrenti, fiumi ecc.); i dissesti franosi; l'azione disgregante del vento ecc. La sommatoria di tutti questi fattori ha dato origine nel tempo a tutte quelle tipiche forme che compongono l'attuale morfologia del territorio in esame.

Dal punto di vista prettamente geografico, il territorio della comunità montana si sviluppa interamente nella porzione medio alta del torrente Tidone, per espandersi poi, verso nord verso la pianura fino al confine morfologico della collina.

In pratica il territorio interessa tre bacini idrografici: la parte centrale del torrente Tidone, il torrente Tidoncello ed infine la valle del torrente Chiarone; questi ultimi due torrenti sono entrambi affluenti di destra del fiume Tidone.

Nel territorio emerge la presenza dei litotipi calcareo-marnosi che troneggiano allo spartiacque della valle del torrente Chiarone e Tidoncello; le montagne più alte della dorsale (monte Aldone) sono infatti modellate nella formazione di "Flysch di Monte Cassio". La relativa resistenza di questo litotipo ha consentito la formazione di un ambiente che spesso si configura roccioso o comunque con versanti piuttosto acclivi.

Al limite più meridionale del territorio poi troviamo un'altra formazione decisamente resistente all'erosione, di origine magmatica: le Ofioliti che conferiscono al paesaggio forme molto aspre con versanti acclivi e ripide scarpate rocciose.

Di contrasto, nelle zone in cui affiorano litotipi più teneri come le marne argillose (Marne di Monte Piano) e le argille scagliose (Argille varicolori, , Complesso di Monte Ragola, Arenarie di Scabiazza, Complesso di Pietra Parcellara) si evidenziano forme più dolci.

Lungo lo spartiacque Tidone-Trebbia-Luretta affiorano le più antiche rocce che si conoscono in zona compiendo un salto nel tempo di circa 208 milioni di anni fa: il Giurassico inferiore; quando esisteva un mare profondo in formazione, oggi scomparso, che separava la placca paleoafricana dalla placca paleoeuropea. Questo corpo roccioso (successione di Case Cadarola: Maiolica, Diaspri, Scisti ad

aptici) è molto importante per la ricostruzione e la risoluzione dei problemi strutturali appenninici, oltre ad avere un interessante contenuto fossilifero: le ammoniti.

Uno degli aspetti più caratteristici del paesaggio è sicuramente costituito dal massiccio arenaceo che affiora nella val Chiarone (Rocca d'Olgisio) rappresentato da una sinclinale sospesa modellata nelle Arenarie di Ranzano, dove l'azione modellatrice dell'erosione superficiale a scolpito un classico esempio di "valle a canoa" una specie di conca sospesa a forma di canoa sezionata nella sua parte mediana dalla valle del torrente Chiarone, dove i bordi della "valle a canoa" che corrispondono ai limiti più elevati dei rilievi e della sinclinale sono modellati negli strati ben cementati delle arenarie.

Un'altra forma di modellamento dei versanti apprezzabile è sicuramente il "ruscellamento". Si tratta del dilavamento prodotto dall'acqua di pioggia ed è perciò un fenomeno discontinuo nel tempo, che dipende direttamente dal ritmo e dall'intensità delle precipitazioni, e si arresta poco dopo il cessare della pioggia.

L'acqua piovana, raggiunta la superficie del terreno, può in parte infiltrarsi ed eventualmente alimentare una circolazione sub-superficiale o profonda, ed in parte può invece dar luogo a scorrimento superficiale, diretto secondo la pendenza; tale fenomeno, provoca sulla superficie del terreno l'asportazione e il trasporto di particelle solide.

Tipico esempio di questo processo di dilavamento sono le forme calanchive, un esplicito modello di degradazione meteorica derivante dall'intensa azione di ruscellamento superficiale delle acque meteoriche sopra le tenere rocce di natura argillosa, di cui sono un esempio le Marne di Monte Piano e le Argille Varicolori.

Questi ambienti offrono la possibilità di osservare l'evoluzione geomorfologica dovuta all'azione delle acque meteoriche nei suoi massimi effetti. Il continuo susseguirsi di solchi e creste è il risultato infatti dell'intensa azione erosiva delle acque meteoriche, che su queste rocce procede molto rapidamente provocando il dilavamento del terreno ed il rapido approfondimento dei solchi calanchivi.

Questo fenomeno è inoltre favorito dalla natura impermeabile dei terreni che in pratica impedisce l'infiltrazione delle acque, facendo sì che tutta l'acqua piovana caduta scorra in superficie con una elevata energia, portando alla formazione di una rete di drenaggio di notevole densità con un aspetto "detritico".

La formazione dei calanchi è dovuta oltre che alla natura del substrato, anche ad altri fattori come l'esposizione dei versanti (accentuata per versanti rivolti verso sud-ovest) e la copertura vegetale (molto spesso infatti basta la presenza di una sottile colte erbacea per fermare il processo calanchivo).

I calanchi rappresentano così morfostrutture di significativo interesse paesistico nonché nicchie ecologiche di rilevante importanza ambientale, sono diffuse soprattutto in val Chiarone. Esse costituiscono altresì zone di dissesto idrogeologico ambientale attivo, la loro evoluzione è sicuramente volta verso un loro ampliamento ed appiattimento, ma il loro peculiare valore ecosistemico ne determina l'opportunità di salvarli nel loro stato di fatto.

Una forma di modellamento dei versanti che ha sicuramente un'elevata ripercussione sulla gestione del territorio è riconducibile ai movimenti gravitativi, questo aspetto del paesaggio infatti quando interferisce con strutture di interesse antropico costituisce una vera e propria calamità, per di più poi il territorio comunale è costituito da unità litologiche di natura pelitica particolarmente predisposte all'insorgere di movimenti franosi, infatti l'intensità del fenomeno franoso è in relazione principalmente con la natura litologica delle formazioni affioranti.

Tutta l'area comunale, con particolare riferimento alla porzione mediana, è caratterizzata dalla presenza di corpi di frane anche di notevoli dimensioni, che conferiscono al paesaggio caratteristiche fisiografiche talora dolci e gradevoli solo quando l'evoluzione del fenomeno non è molto avanzata, ma nella maggioranza dei casi mostrano un'evidente e spinta degradazione del territorio.

5.3.1 Il dissesto

L'elevato sviluppo di fenomeni franosi che si possono riscontrare nel territorio della comunità montana 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 sè, 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 fluido-viscoso, 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.

La legenda adottata prevede quindi la distinzione di:

- **FRANE ATTIVE:** movimenti gravitativi in atto, si tratta di eventi in cui sono evidenti segni di movimento in atto o recenti, indipendentemente dalla velocità del movimento stesso; i segni possono essere molto evidenti (lesioni ai manufatti, scarsa vegetazione, terreno smosso, zone acquitrinose, ecc) oppure appena percettibili. L'attività può essere continua o, di regola, ad andamento stagionale.
- **FRANE QUIESCENTI:** movimenti gravitativi quiescenti di cui non si hanno indizi di movimento recente o in atto. E' da sottolineare il fatto che il non avere registrato movimenti in tempi recenti non esclude a priori la possibile riattivazione della frana.
- **FRANE STABILIZZATE:** comprendono le frane interessate da interventi di consolidamento o che hanno raggiunto naturalmente assetti sicuramente di equilibrio.
- **AREE CALANCHIVE:** sono state segnalate a completamento dei fattori di denudamento del paesaggio; esse sono infatti sintomatiche di un intenso processo di dilavamento su rocce argillose o marnose.

5.3.2 La delimitazione delle zone instabili

Per quanto riguarda il dissesto, la Provincia di Piacenza è stata oggetto, nell'ultimo decennio, di diversi studi specialistici. Si tratta di cartografie tematiche, ciascuna delle quali copre in maniera omogenea l'intera Provincia:

- ⇒ "Inventario del dissesto", scala 1:25.000 (Regione Emilia Romagna, Servizio Cartografico e Geologico, 1996);
- ⇒ "Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici scala 1:25.000" (PAI: Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Autorità di Bacino del Fiume Po, Parma);

- ⇒ “Carta del dissesto provinciale” scala 1:25000 (PTCP della Provincia di Parma, approvato il 25/07/03).
- ⇒ “Carta inventario del dissesto” scala 1:10000 (Servizio geologico Regionale, approvato con Del.G.R. n. 803/2004)
- ⇒ le carte del dissesto comunali facenti parte dei vigenti PRG

Di queste cartografie tematiche sono state prese in considerazione quelle che rivestono un aspetto normativo e pianificatorio a cui anche l’amministrazione comunale deve fare riferimento, quali:

- ⇒ “Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici scala 1:25.000” (PAI: Progetto di Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico, Autorità di Bacino del Fiume Po, Parma);
- ⇒ “Carta del dissesto provinciale” scala 1:25000 (PTCP della Provincia di Parma, approvato il 25/07/03).
- ⇒ “Carta inventario del dissesto” scala 1:10000 (Servizio geologico Regionale, approvato con Del.G.R. n. 803/2004)

Il lavoro di delimitazione delle zona instabili è proceduto per fasi successive: una prima fase ha comportato l’acquisizione, l’analisi preliminare e l’omogeneizzazione dei dati per l’inquadramento morfodinamico generale del territorio.

Una seconda fase di elaborazione dei tematismi delle tre cartografie sopra citate con la contestuale trasposizione dei dati sugli Elementi CTR alla scala 1:5.000; gli elaborati ottenuti dall’incrocio dei dissesti segnalati dalle diverse fonti, mettono in evidenza le difficoltà dell’interpretazione morfodinamica dei versanti; molto spesso infatti lo sviluppo areale dei fenomeni franosi risulta discorde nelle diverse versioni. Le informazioni delle diverse cartografie disponibili non sempre coincidono sia per quanto riguarda l’interpretazione dei versanti, sia per la delimitazione delle frane o per la valutazione del loro stato di attività o di quiescenza.

La terza fase di completamento delle indagini ha avuto inizio dagli opportuni aggiornamenti operati a seguito del recepimento della nuova cartografia tematica regionale. Da ultimo ed allo scopo di omogeneizzare le varie interpretazioni (per altro giustificabili per la relativa scala di analisi), ma soprattutto per definire lo sviluppo areale del dissesto alla scala di dettaglio (1:5000), è stata eseguita una verifica diretta sul terreno, con particolare attenzione relativamente ai movimenti franosi che interessano infrastrutture o centri abitati.

In considerazione del fatto che ad ogni frana è stata apportata una più o meno estesa ripermetrazione si è voluta la condivisione delle modifiche apportate da parte degli enti preposti ed in particolar modo le stesse perimetrazioni proposte sono state pienamente condivise dal Servizio Geologico della regione Emilia Romagna (estensori della Carta Inventario del Dissesto RER 2004 di cui alla D.G.R. n° 803 del 3/5/2004 e succ. mod.)

Naturalmente poi una particolare attenzione è stata riposta anche nelle aree del territorio comunale costituite da unità litologiche di natura pelitica particolarmente predisposte all’insorgere di movimenti franosi. E’ infatti risaputo che lo sviluppo e l’importanza dei fenomeni franosi sono in relazione diretta

con la natura litologica delle formazioni affioranti; si fa specifico riferimento alle formazioni geologiche costituite da marne argillose (Marne di Monte Piano Litozona pelitico-arenacea della FORMAZIONE DI VAL LURETTA), da argille e argille scagliose (ARGILLE VARICOLORI, COMPLESSO DI MONTE RAGOLA, ARENARIE DI SCABIAZZA, COMPLESSO DI PIETRA PARCELLARA) e da materiali sciolti (Eluvio, Colluvio, Detrito di falda).

Pur nella consapevolezza che esistono classificazioni dei movimenti franosi piuttosto articolate ed esaurienti per quanto concerne tipo, attività, primo movimento, riattivazione, ecc., nella stesura della Carta del Dissesto si è cercato, per quanto possibile, di restare aderenti allo spirito della classificazione delle Carte della R.E.R., facendo in ogni modo specifico riferimento alle problematiche della pianificazione.

Di conseguenza la suddivisione dei fenomeni di dissesto e di potenziale dissesto adottata nella cartografia del dissesto alla scala 1:10.000 è stata impostata sulla definizione del grado di attività del fenomeno e sulla sua potenziale evoluzione, individuando e cartografando le seguenti categorie:

- area di frana attiva: accumuli gravitativi caotici di materiali eterometrici, in abbondante matrice limoso-argillosa, con evidenti movimenti in atto; si intendono quelle in atto o verificatesi nell'arco degli ultimi 30 anni, anche nel caso che detta "attività" sia consistita in una ripresa di movimento interessante in modo parziale e limitato il corpo di frana;
- area di frana quiescente: accumuli gravitativi caotici di materiali eterometrici, in abbondante matrice limoso-argillosa, attualmente quiescenti o stabilizzati e comunque sono quelle che hanno dato segni di "attività" in un periodo di tempo antecedente a quello sopra indicato;
- area di frana stabilizzata o relitta: comprendono le aree di frane interessate movimenti gravitativi quiescenti di cui non si hanno indizi di movimento recente o in atto che, quindi, hanno raggiunto naturalmente assetti sicuramente di equilibrio.. Generalmente si presentano con profili regolari, vegetazione ben sviluppata assenza di lesioni a manufatti ed infrastrutture;
- area interessata da fenomeni calanchivi;
- deposito eluvio-colluviale;

sono stati presi in considerazione anche i fattori di potenziale rischio idrologico quali:

- conoide alluvionale di corso d'acqua minore inattivo
- conoide alluvionale di corso d'acqua minore attivo
- Alveo di magra del torrente: porzione dell'alveo che resta bagnata anche in condizioni di magra o del letto ordinario nei torrenti a regimi irregolari.
- Depositi alluvionali in evoluzione: porzione dell'alveo occupata nelle condizioni di morbida alta. La frequenza delle sommersioni, la loro durata e l'azione delle correnti di piena sulla vegetazione e sui ciottoli (abrasione, rotolamento) determinano condizioni che non permettono lo sviluppo di arbusti. Nei periodi asciutti viene colonizzato, soprattutto nella fascia più esterna, dalle erbacee pioniere di greto. Si noti che, di norma, l'alveo di morbida non corrisponde all'alveo bagnato nelle condizioni di morbida ordinaria.

- [Depositi alluvionali terrazzati recenti, fissati da copertura vegetale](#): Ghiaie a matrice limoso-sabbiosa, spesso ricoperte da una coltre limosa di colore prevalentemente bruno-giallastro. Depositi alluvionali terrazzati e disposti a diverse quote rispetto all'alveo attivo, sondabili in condizioni di piene eccezionali
- [Depositi alluvionali terrazzati medio-antichi](#): Ghiaie a prevalente matrice limosa o limoso-sabbiosa, ricoperte in superficie da una coltre limoso-argillosa di colore bruno-giallastro scuro o bruno-grigiastro scuro
- [Depositi alluvionali terrazzati antichi](#): Successioni di ghiaie, sabbie e limi, debolmente alterate alla sommità. Presenza di coltre limoso-argillosa di copertura a prevalente colore bruno e bruno-giallastro

A completamento degli aspetti del territorio che possono avere ripercussioni sulla stabilità dei versanti sono stati inoltre cartografati:

- [orlo di scarpata fluviale](#)
- [orlo di scarpata morfologica](#)
- [orlo di nicchia di frana](#)
- [rio secondario in erosione](#)
- [lago artificiale](#)
- [reticolo idrografico naturale](#)

Gli spessori dei corpi franosi sono molto variabili e possono essere compresi tra i pochi metri dei movimenti corticali ad alcune decine di m delle deformazioni profonde di versante.

Per analogia con situazioni meglio conosciute si presuppone che le frane complesse di medie e grandi dimensioni raggiungano normalmente, nelle zone di accumulo, profondità dell'ordine di 20÷40 m.

Queste operazioni hanno portato ad un l'elaborato adatto a un inquadramento generale sull'intero territorio della Comunità Montana, è stato costruito un quadro sintetico dello stato di dissesto alla scala 1:10.000 ([carta: QC 2.1.1a / QC 2.1.1b CARTA DEL DISSESTO CON ASPETTI MORFOLOGICI](#)), prodotto in allegato alla Relazione Illustrativa del Quadro Conoscitivo.

Lo studio preliminare ha messo in evidenza che il territorio della comunità montana, 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 42 % del territorio, di cui 16% Frane attive e 25% Frane quiescenti.

E' facile pertanto attendersi che sarà proprio lo sviluppo areale dei movimenti franosi, con le loro caratteristiche strutturali e geometriche, ad avere una ripercussione notevole sia sulla gestione del

territorio che sullo sviluppo e sulla espansione urbanistica che si andrà a delineare con il nuovo strumento di pianificazione.

Facendo un confronto fra i dati rilevati con lo studio “I numeri sulle frane” (Regione Emilia Romagna – Ufficio Geologico; anno 1999) si può estrarre la seguente tabella da dove appare molto evidente un notevole aumento areale e numerico delle frane in particolar modo delle frane attive che hanno avuto un incremento del 10.9%.

Tabella 5.1 – valori dell'indicatore IEV

Frane	“I numeri sulle frane”		PSC		incremento	
	(km ²)	%	(km ²)	%	(km ²)	%
Frana attiva	7,97	5,82%	22,99	16,78%	15,02	10,96%
Frana quiescente	31,74	23,17%	34,78	25,39%	3,05	2,22%
Totale dissesti	39,71	28,98%	57,78	42,17%	18,07	13,19%
n. frane	598		786		188	31,45%

I dati a cui si riferiscono le analisi de “I numeri sulle frane” si riferiscono alla carta dell'inventario del dissesto a scala 1:25000 (1997) appare evidente che nel periodo 1997/2004 si è verificata la riattivazione di numerosi corpi di frana che permanevano da decenni in stato di quiescenza, ciò può essere in parte attribuito al verificarsi di fenomeni meteorologici eccezionali quali gli eventi 1996-2000-2002.

5.4 I suoli

3Af Calcaric Cambisols: Suoli a moderata differenziazione del profilo, con evidenze molto deboli di riorganizzazione interna dei carbonati

La conformazione del rilievo è caratterizzata da superfici terrazzate recentemente abbandonate ed incise dai fiumi appenninici; i suoli dell'unità sono anche in zone della pianura pedemontana interessate di recente da rotte fluviali di modesta entità.

Le quote sono tipicamente comprese fra 25 e 150 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza a seminativo semplice, prato poliennale e vigneto.

I suoli di quest'unità cartografica sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,2 a 0,8%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini.

Questi suoli si sono formati in sedimenti fluviali a tessitura media. Il differenziamento in orizzonti risulta principalmente dalla riorganizzazione delle particelle di suolo, dovuta all'attività biologica (radici, animali scavatori).

Le evidenze di soluzione e riprecipitazione dei carbonati sono molto deboli. I suoli rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO (1990).

5Cb Haplic Calcisols: Suoli a forte differenziazione del profilo

La conformazione del rilievo è caratterizzata da crinali arrotondati e versanti semplici, molto estesi lateralmente, con ondulazioni irregolari generalmente poco accentuate; localmente i versanti includono superfici a minimo di pendenza, ondulate. Non vi sono evidenze di recenti approfondimenti del reticolo idrografico. Sono frequenti gli interventi di rimodellamento dei versanti, legati alle attività agricole.

Le quote sono tipicamente comprese tra 150 e 300 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza a vigneto; subordinati i seminativi.

I suoli di quest'unità cartografica sono moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 15 a 25%; molto profondi; a tessitura fine; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Localmente sono tuttavia, di volta in volta, ondulati, pietrosi, moderatamente profondi, a buona disponibilità di ossigeno, ghiaiosi, con orizzonti superficiali neutri o debolmente alcalini.

Questi suoli si sono formati in materiali derivati da rocce calcareo-marnose e pelitico-arenacee (Formazione della Val Luretta). I suoli sono caratterizzati da una forte differenziazione del profilo, per alterazione di tipo biochimico con accumulo in profondità dei precipitati carbonatici e con alcuni caratteri legati ai cicli di contrazione e dilatazione dei minerali argillosi; rientrano negli Haplic Calcisols, secondo la Legenda FAO (1990).

Localmente l'evoluzione dei suoli è fortemente condizionata da processi erosivi per ruscellamento discontinuo. Essi hanno un grado di differenziazione molto basso; rientrano nei Calcaric Regosols, secondo la Legenda FAO (1990). Hanno inoltre un'estensione limitata suoli a tessitura fine, la cui evoluzione è improntata dai fenomeni di contrazione e rigonfiamento, che si ripetono secondo le variazioni stagionali di contenuto di umidità delle argille; essi sono inoltre caratterizzati dalla parziale decarbonazione degli orizzonti superficiali. Questi suoli rientrano negli Eutric Vertisols, secondo la Legenda FAO (1990).

5Ea Calcaric Cambisols o localmente Vertic Cambisols: Suoli a differenziazione del profilo moderata per ruscellamento, soliflusso e reptazione agricola

La conformazione del rilievo è caratterizzata da lunghi versanti irregolari, in cui si alternano piccoli crinali secondari e zone di accumulo, con frequenti frane antiche attualmente parzialmente consolidate. All'interno e/o tipicamente a contatto meridionale di questo Soilscape, ci sono porzioni del rilievo morfologicamente emergenti, di pertinenza dei suoli del Gruppo 6, costituite prevalentemente da versanti boscati.

Le quote sono tipicamente comprese tra 270 e 620 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo agricolo, con seminativi e subordinati i vigneti; l'uso forestale è circoscritto ad alcuni suoli con pendenza elevata o alle quote più alte.

I suoli di quest'unità cartografica sono moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 10 a 25%; pietrosi; a tessitura fine; calcarei; debolmente o moderatamente alcalini. Hanno un'elevata variabilità in particolare per la profondità (da molto a moderatamente profondi), la disponibilità di ossigeno (moderata o buona), per lo scheletro (ghiaiosi grossolani negli orizzonti superficiali o in quelli profondi).

Questi suoli si sono formati in materiali derivati prevalentemente da rocce calcaree e marnose stratificate, a volte con sottili strati arenacei (Formazione della Val Luretta, Flysch di M.Sporno).

Sono diffusi suoli con un grado di differenziazione del profilo molto basso, per i condizionamenti dovuti ai processi frequentemente ripetuti di ruscellamento e/o di apporto, principalmente sotto forma di soliflusso o reptazione agricola;

questi suoli rientrano nei Calcaric Regosols, secondo la Legenda FAO (1990).

In zone di accumulo di versanti irregolari, sono suoli la cui evoluzione è condizionata dall'alternarsi di fenomeni di contrazione e di rigonfiamento dei materiali argillosi, al variare delle condizioni di umidità; sono inoltre evidenti le tracce di riorganizzazione interna dei carbonati.

I suoli rientrano nei Vertic Cambisols, secondo la Legenda FAO (1990).

6Fb Eutric Cambisols: Suoli a forte differenziazione del profilo, decarbonatati

La conformazione del rilievo è caratterizzata da versanti semplici boscati, parti alte di versanti o versanti semplici con frequente presenza di affioramenti rocciosi; localmente sono presenti versanti irregolari, a minori pendenze, coltivati.

Le quote sono tipicamente comprese tra 400 e 1.000 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo forestale con cedui di latifoglie mesofile e subordinatamente di tipo agricolo con prati poliennali.

I suoli di quest'unità cartografica sono ripidi; rocciosi; pietrosi; profondi; a tessitura media, ciottolosi negli orizzonti profondi; a buona disponibilità di ossigeno; non calcarei; da moderatamente a debolmente acidi negli orizzonti superficiali, neutri negli orizzonti profondi. Localmente sono, di volta in volta, moderatamente ripidi; molto rocciosi; superficiali o molto profondi; molto ciottolosi negli orizzonti profondi o con scheletro assente; calcarei; moderatamente alcalini.

Questi suoli si sono formati in materiali derivati da rocce stratificate arenaceo-pelitiche (Formazione di Ranzano); localmente in depositi di versante.

Sono diffusi suoli a forte differenziazione del profilo, per alterazione biochimica con decarbonatazione e debole acidificazione degli orizzonti superficiali;

essi rientrano negli Eutric Cambisols, secondo la Legenda FAO.

Localmente, in versanti boscati molto ripidi, dove la loro evoluzione è stata condizionata da intensi fenomeni erosivi per ruscellamento, il differenziamento dei suoli dai materiali originari è debole; essi rientrano nei Eutric Regosols, secondo la Legenda FAO.

Hanno un'estensione limitata anche suoli a moderata differenziazione del profilo, per alterazione biochimica con decarbonatazione incipiente; la loro evoluzione è condizionata da fenomeni di solifussione e reptazione agricola e di ruscellamento.

Questi suoli rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO.

6Ab Calcaric Cambisols: Suoli a differenziazione del profilo moderata per ruscellamento, soliflusso o reptazione agricola, con decarbonatazione incipiente

La conformazione del rilievo è caratterizzata da versanti irregolari, ondulati, con zone a profilo convesso e crinalini, e zone ad accumulo; queste forme si ripetono a distanza variabile, interrotte talvolta da ripiani a diversa estensione. Localmente le parti basse dei versanti sono modellate da incisioni fluviali.

Le quote sono tipicamente comprese tra 300 e 650 m, con massimi intorno ai 900 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo agricolo con prati, seminativi; localmente, nelle zone a maggiore pendenza, prevale l'uso forestale.

I suoli di quest'unità cartografica sono ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 20 a 35%; moderatamente profondi; a tessitura fine; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Localmente sono, di volta in volta, moderatamente ripidi, pietrosi, molto profondi o superficiali, a tessitura media e molto ghiaiosi.

Questi suoli si sono formati in materiali derivati da rocce stratificate marnoso-calcaree con subordinate arenarie e peliti (Flysch di M.Cassio) ed in depositi di versante.

I suoli hanno tipicamente una moderata differenziazione del profilo, per alterazione biochimica con decarbonatazione incipiente; la loro evoluzione è condizionata dall'erosione per ruscellamento e talvolta da fenomeni di reptazione agricola.

Questi suoli rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO (1990).

Localmente prevalgono i suoli minerali grezzi, con differenziamento molto debole rispetto ai materiali originari; la loro evoluzione è condizionata da fenomeni di ruscellamento particolarmente intensi.

Questi suoli rientrano nei Calcaric Regosols, secondo la Legenda FAO (1990).

6Ba Calcaric Cambisols: Suoli a differenziazione del profilo moderata per ruscellamento, colate di terra, scorrimenti rotazionali, con decarbonatazione incipiente

La conformazione del rilievo è caratterizzata da versanti irregolari, modellati da movimenti franosi.

Le quote sono tipicamente comprese fra 400 m e 800 m, meno elevate in prossimità di fondivalle.

L'uso attuale dei suoli è principalmente agricolo, con seminativi e prati poliennali; subordinata l'utilizzazione forestale, con boschi mesofili e vegetazione arbustiva.

I suoli di quest'unità cartografica sono ondulati o moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 8 a 20%; molto profondi; a tessitura media; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Localmente sono ripidi, superficiali e a buona disponibilità di ossigeno.

Questi suoli si sono formati in materiali di origine franosa o derivati da argilliti o peliti intercalate a rocce arenacee o calcaree, altre volte da argille inglobanti corpi calcarei, arenacei, talvolta ofiolitici (Arenarie di Ostia, Argille a Palombini, Unità del Canetolo, Complesso Caotico, ecc.)

Nelle forme di accumulo dei versanti irregolari dominano suoli ad alterazione biochimica con decarbonatazione incipiente, a moderata differenziazione del profilo; la loro evoluzione è condizionata dal cronico ripetersi di processi erosivi per ruscellamento e di fenomeni franosi, quali fenomeni di contatto dovuti al decadimento delle proprietà fisico-meccaniche, colate di terra, scoscendimenti rotazionali, smottamenti.

Questi suoli rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO (1990).

Suoli subordinati, strettamente associati ai precedenti, hanno un debole differenziamento rispetto ai materiali originari; la loro evoluzione è condizionata da fenomeni frequentemente ripetuti di ruscellamento.

Questi suoli rientrano nei Calcaric Regosols, secondo la Legenda FAO (1990).

6Cc Calcaric Cambisols: Suoli a differenziazione del profilo moderata per ruscellamento, colate di terra, soliflusso, reptazione agricola, con decarbonatazione incipiente

La conformazione del rilievo è caratterizzata dall'alternarsi di crinalini e versanti irregolari, con forme di accumulo, e da versanti semplici o parti basse di versanti complessi; questi sono interessati da processi erosivi idrici incanalati e diffusi, associati spesso ad affioramenti rocciosi e a forme di tipo calanchivo.

Le quote sono tipicamente comprese tra 300 e 750 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo agricolo, subordinatamente forestale con seminativi, prati poliennali, cedui di latifoglie mesofile.

I suoli di quest'unità cartografica sono moderatamente ripidi o ripidi; profondi o molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Localmente sono, di volta in volta, molto rocciosi; rocciosi, pietrosi e superficiali; moderatamente profondi; molto ciottolosi o ciottolosi negli orizzonti profondi; non calcarei e moderatamente o debolmente acidi negli orizzonti superficiali, debolmente acidi o neutri negli orizzonti profondi.

I suoli si sono formati in depositi di versante, subordinatamente in materiali franosi, ed in materiali derivati da rocce stratificate pelitico-arenacee, marne, localmente peliti e argilliti (Formazione di Ranzano, di Antognola, localmente Formazione di Montepiano).

Sono diffusi suoli ad alterazione biochimica con decarbonatazione incipiente, a moderata differenziazione del profilo; la loro evoluzione è condizionata da fenomeni di ruscellamento, solifluzione, reptazione agricola.

Questi suoli rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO (1990).

Localmente, l'evoluzione dei suoli è fortemente condizionata da fenomeni erosivi per ruscellamento. I suoli hanno una debole differenziazione del profilo;

rientrano negli Eutric Regosols o nei Calcaric Regosols, secondo la Legenda FAO (1990).

6Db Calcaric Cambisols: Suoli a differenziazione del profilo moderata per ruscellamento con decarbonatazione parziale

La conformazione del rilievo è caratterizzata da emergenze, prevalentemente boscate, costituite da versanti a profilo longitudinale e trasversale rettilineo, talora interrotti da piccoli ripiani. Nell'insieme l'unità è caratterizzata da una notevole uniformità nella conformazione del rilievo.

Le quote sono tipicamente comprese tra 500 e 1.000 m (con massimi intorno ai 1.100 m).

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo forestale, con boschi cedui di latifoglie mesofile.

I suoli di questo Soilscape sono ripidi; moderatamente profondi; a tessitura media, ghiaiosi negli orizzonti superficiali, ciottolosi in quelli profondi. I suoli di questo Soilscape sono ripidi; moderatamente profondi; a tessitura media, ghiaiosi negli orizzonti superficiali, ciottolosi in quelli profondi; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; debolmente alcalini negli orizzonti superficiali, moderatamente alcalini in profondità. Localmente sono, di volta in volta, molto ripidi, rocciosi, superficiali, a tessitura fine, con scheletro assente negli orizzonti superficiali e profondi, non calcarei, moderatamente alcalini o neutri negli orizzonti superficiali, moderatamente acidi negli orizzonti profondi.

Questi suoli si sono formati in materiali derivati da rocce stratificate marnoso-calcaree con subordinate intercalazioni arenaceo-pelitiche (Flysch di M.Cassio).

Sono diffusi suoli ad alterazione biochimica con decarbonatazione incipiente, a moderata differenziazione del profilo; la loro evoluzione è condizionata da frequenti fenomeni di erosione per ruscellamento.

Questi suoli rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO (1990).

5.5 considerazioni sulla sismicità del territorio

5.5.1 Cenni di neotettonica e subsidenza

L'Emilia-Romagna rappresenta un settore della catena appenninica esterna caratterizzato da una sismicità frequente che può essere definita media in relazione alla sismicità nazionale, con ipocentri dei terremoti localizzati non solo nella crosta superiore ma anche nel mantello, con terremoti storici di magnitudo massima compresa tra 5,5 e 6 della scala Richter e intensità del IXX grado della scala MCS. I maggiori terremoti (Magnitudo > 5,5) si sono verificati nel settore sud-orientale, in particolare nell'Appennino romagnolo e lungo la costa riminese.

Il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna confrontando tra loro i dati geologici, morfologici e sismologici ha realizzato la carta sismotettonica e l'individuazione delle principali strutture attive in Emilia-Romagna la cui sintesi è riportata in fig. 1 La carta sismotettonica-strutturale, individua le strutture potenzialmente sismogenetiche offrendo anche un quadro delle relazioni fra attività tettonica attuale e i rischi naturali costituisce quindi non solo un lavoro scientifico ma anche un documento necessario per lo studio e il monitoraggio di strutture potenzialmente attive, per una migliore comprensione di alcuni fenomeni geologici e quindi trova applicazione per la definizione della pericolosità sismica locale in un'ottica di una più efficace strategia di riduzione dei rischi naturali nell'ambito della programmazione territoriale.

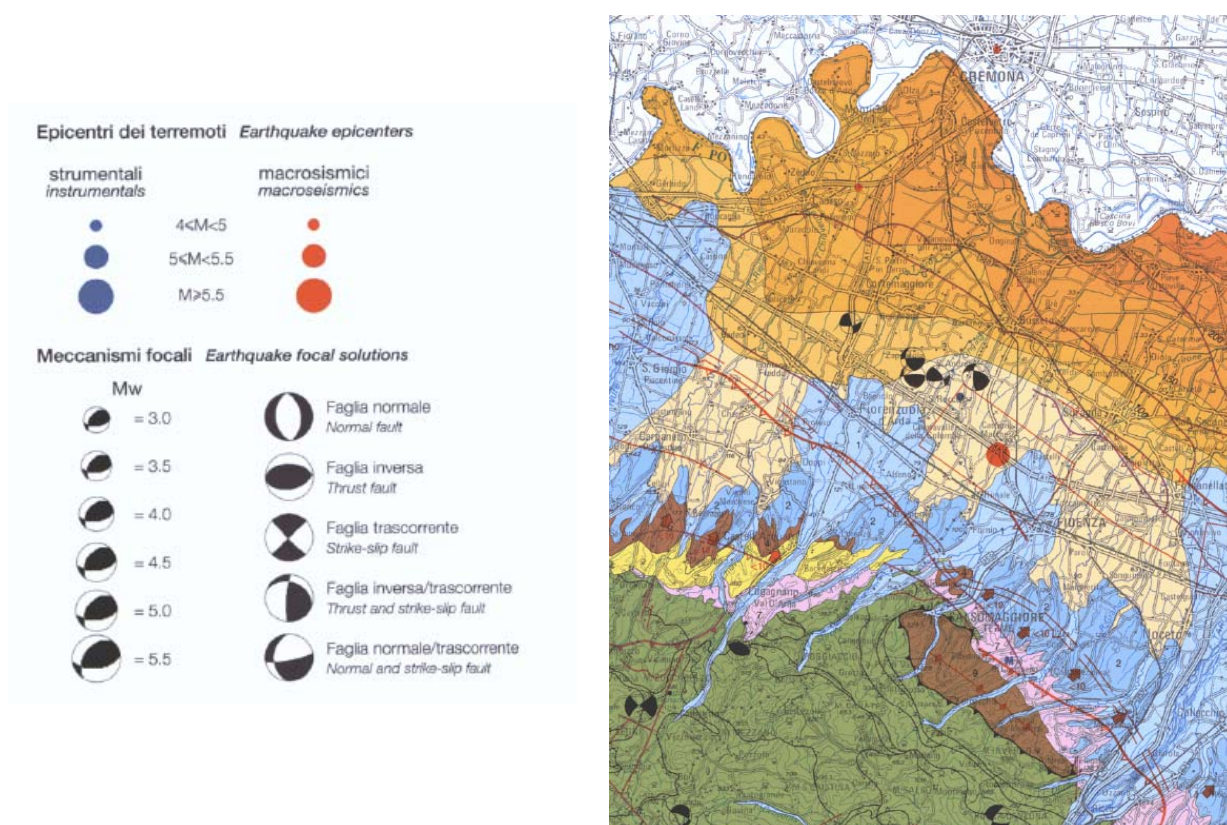


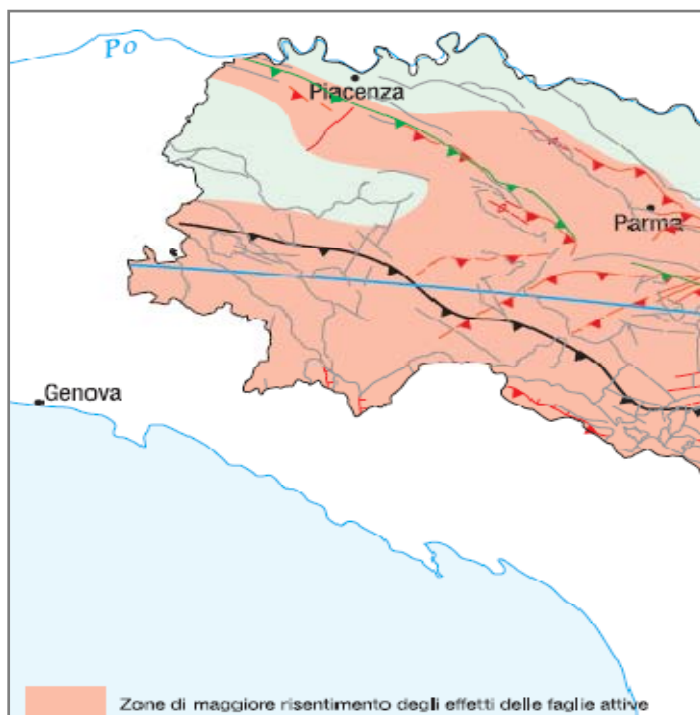
Fig. n. 1 stralcio della "CARTA SISMOTETTONICA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA" da Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna

Un passo fondamentale nella valutazione del rischio sismico di un'area è l'identificazione delle faglie attive. A tali faglie sismogenetiche è associato il maggior rischio, per questo esse focalizzano l'attenzione degli studiosi. Per la definizione di faglia attiva si fa normalmente riferimento alla possibilità che una faglia possa attivarsi in un intervallo di tempo futuro che interessa la nostra società (Wallace, 1986).

Le faglie attive sono considerate sorgenti sismiche, sebbene esistano infatti strutture a scorrimento lento asismico (fault creep o tectonic creep), in quanto lo scorrimento istantaneo dei due lati delle stesse, che avviene allorché lo stress supera la resistenza delle rocce, genera il rilascio di onde elastiche che si propagano in tutte le direzioni.

In figura n. 2 (da Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna) viene riportata la distribuzione delle strutture attive rispettivamente della copertura, della crosta e del mantello con una zonazione delle aree che maggiormente risentono della loro attività. Per questa zonazione si è tenuto conto anche degli effetti superficiali quali le aree di maggiore sollevamento in catena e di minore abbassamento in pianura.

Fig. n. 2 stralcio dello “SCHEMA DI SINTESI SULL’ATTIVITÀ NEOTETTONICA IN EMILIA-ROMAGNA”
(da Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna)



Il sintesi il contesto sismo-tettonico dell'area comunale trova collocazione all'interno del sistema appenninico nord occidentale lungo le zone di accavallamento frontale del margine appenninico, dalla fig. n.2 si può evincere che tali strutture definiscono una sismicità bassa del territorio in esame,

confermato anche dalla "Mappa delle massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani" (Molin et al., 1996), riportata in Fig.3.

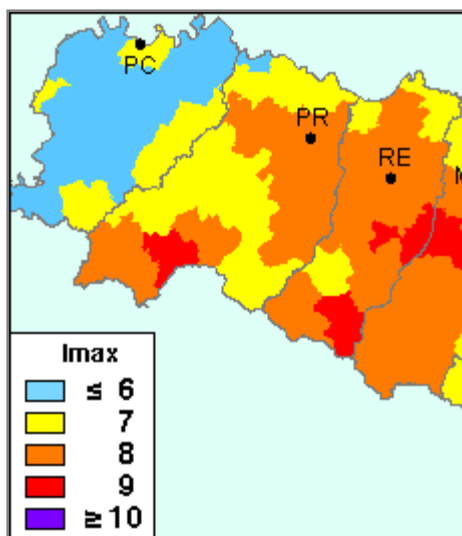


Fig. n. 3 stralcio dello "Mappa delle massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani" (Molin et al., 1996)

Per completare il quadro della sismicità dell'area comunale si riporta la tabella delle osservazioni sismiche disponibili per Pianello Val Tidone (PC) e la mappa degli epicentri dei terremoti della Regione Emilia-Romagna

Storia sismica di Pianello Val Tidone (PC) [44.947, 9.405]

Osservazioni disponibili: 3

Effetti	In occasione del terremoto:							Io	Mw
	Is	Anno	Me	Gi	Or	Mi	Se		
4	1927	10	28	21	49		BEDONIA	6	5.13
NF	1986	12	06	17	07	19	BONDENO	6	4.56
NF	1989	09	13	21	53	60	PASUBIO	6	4.96

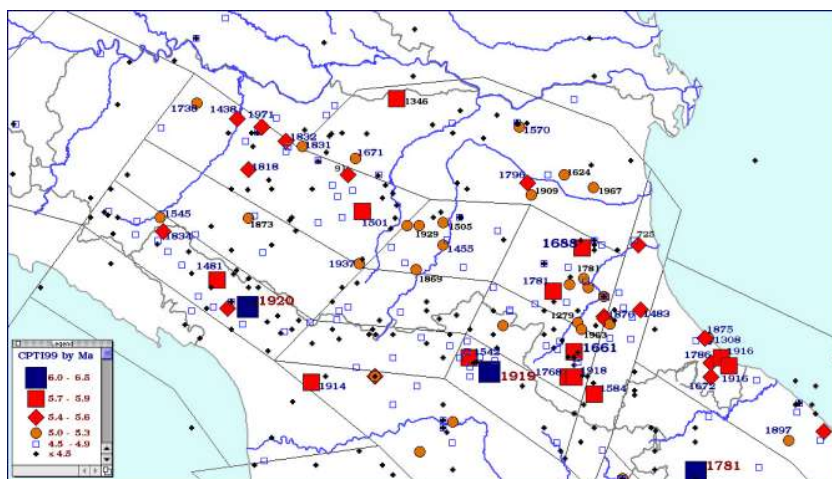


fig. 4 Carta degli epicentri dei terremoti della Regione Emilia-Romagna per classi di magnitudo (CPTI, 1999)

5.5.2 Zonizzazione e accelerazione sismica

In data 24 ottobre è entrato in vigore il DM 1/-4/09/2005 “Norme Tecniche per le Costruzioni” che suddivide il territorio nazionale in zone sismiche, ciascuna contrassegnata da un diverso parametro a_g = accelerazione orizzontale massima convenzionale su suolo di categoria A.

I quattro comuni in esame risultano così classificati:

zona	Valore di a_g	comuni
1	0,35	
2	0,25	
3	0,15	Pecorara
4	0,05	Pianello V. T., Nibbiano, Caminata



Zone sismiche (livello di pericolosità)



5.5.3 Sismicità dell'area e magnitudo di riferimento

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia a completamento dell'Ordinanza PCM 20.03.03, n. 3274 ha redatto per tutto il territorio nazionale la mappa di pericolosità sismica dove il territorio è stato riorganizzato secondo una nuova zonazione sismogenetica denominata ZS9.

Nell'ambito di questa zonizzazione l'arco appenninico settentrionale è stato riorganizzato secondo cinque fasce parallele longitudinali alla catena (ZS dalla 912 alla 916), questo arco è delimitato a nord-ovest dalla zona ZS911 che comprende il così detto "arco di Pavia" e le strutture ad esso relative.

Il territorio in esame è ricompreso nella Zona 911 caratterizzata da:

numero eventi con MD > 2.0	= 126
numero eventi con MD > 2.5	= 91
numero eventi con MD > 3.0	= 18
magnitudo massima (Md)	= 4.1
classe di profondità (Km)	= 8-12
profondità efficace (Km)	= 8
meccanismo di fagliazione	= F. trascorrente

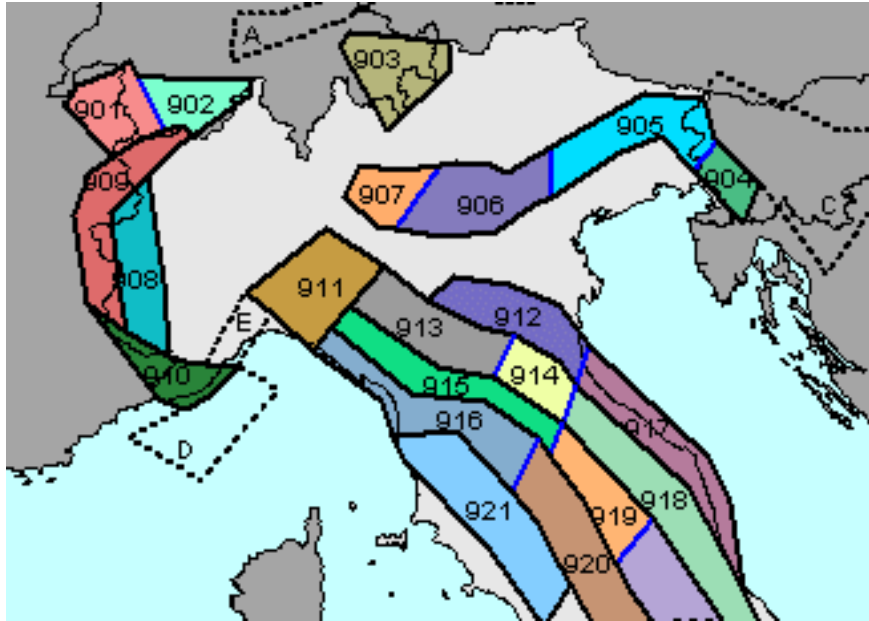


Figura 5 Zonazione sismogenetica ZS9 (da Rapporto conclusivo del Gruppo di lavoro per la redazione della Mappa di pericolosità sismica – INGV, aprile 2004)

5.5. 4 Mappe di pericolosità sismica (da INGV-Istituto Nazionale di Geofisica e vulcanologia)

Le mappe e le tabelle di seguito riportate si riferiscono a due parametri dello scuotimento:

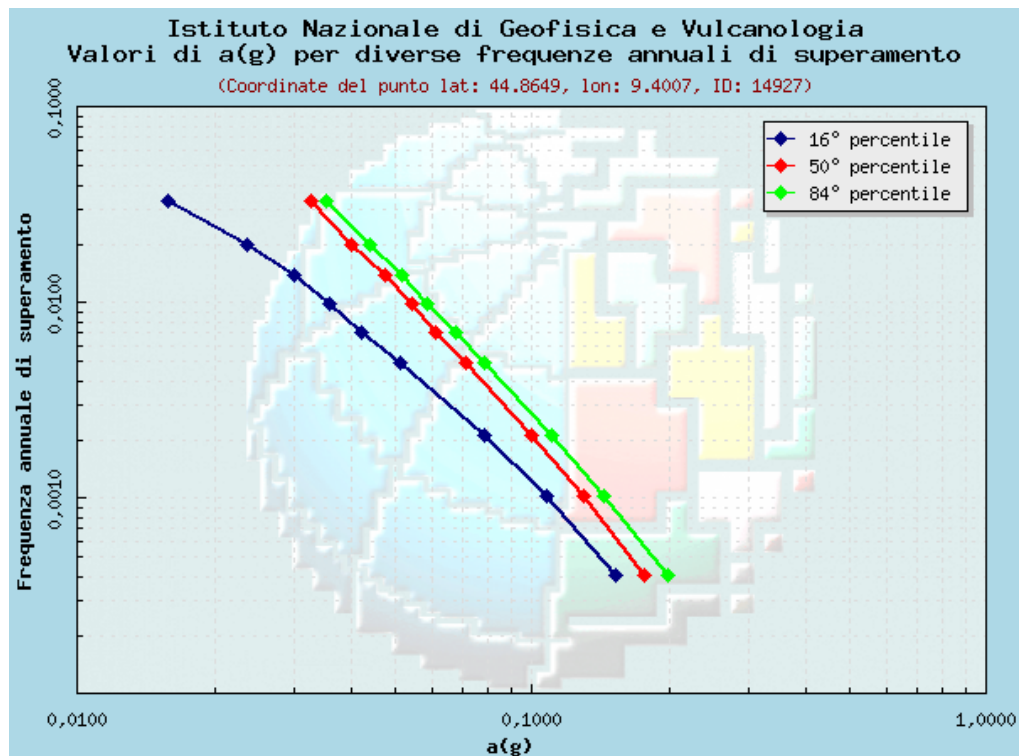
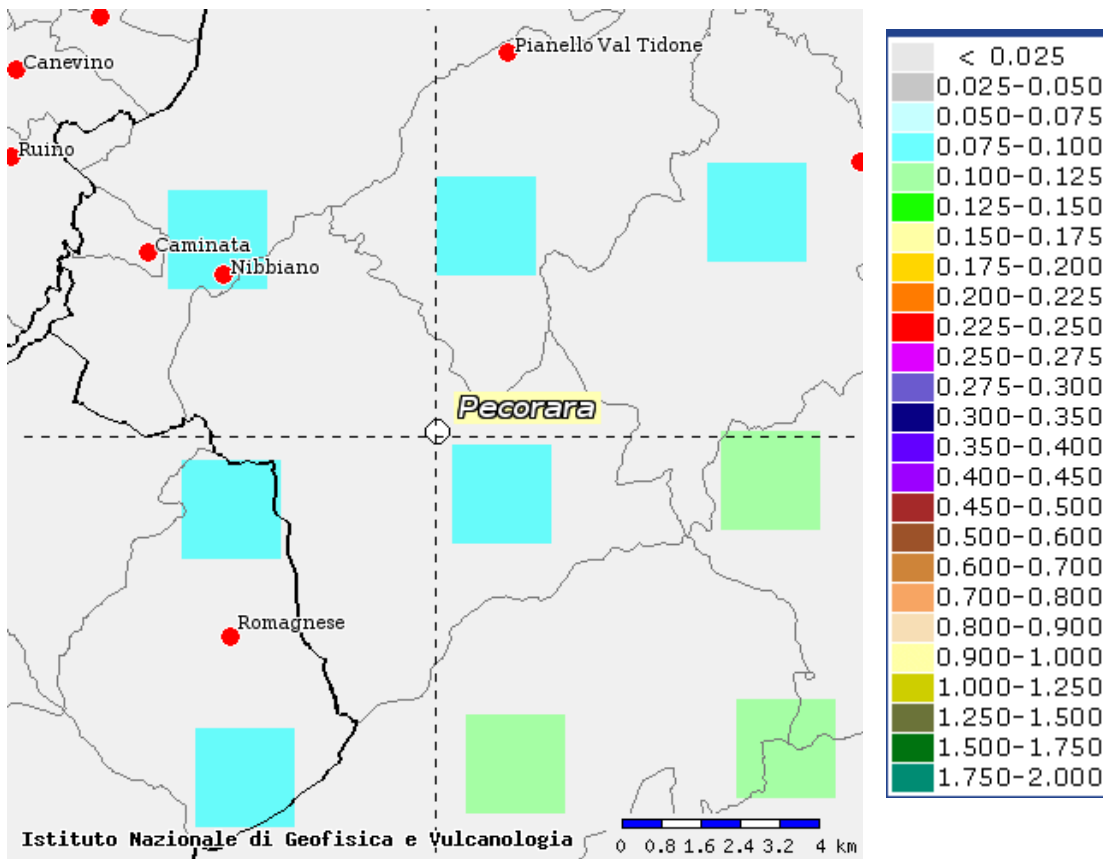
a(g) (accelerazione orizzontale massima del suolo, come definita dall'OPCM 3519/2006, corrispondente a quella che in ambito internazionale viene chiamata PGA)

Se(T) (Spettro di risposta Elastico in funzione del periodo T, in accelerazione);

L'unità di misura è **g**, vale a dire l'accelerazione di gravità, corrispondente a 9.8m/sec^2 . Per i soli valori di **a(g)** è disponibile la relativa disaggregazione.

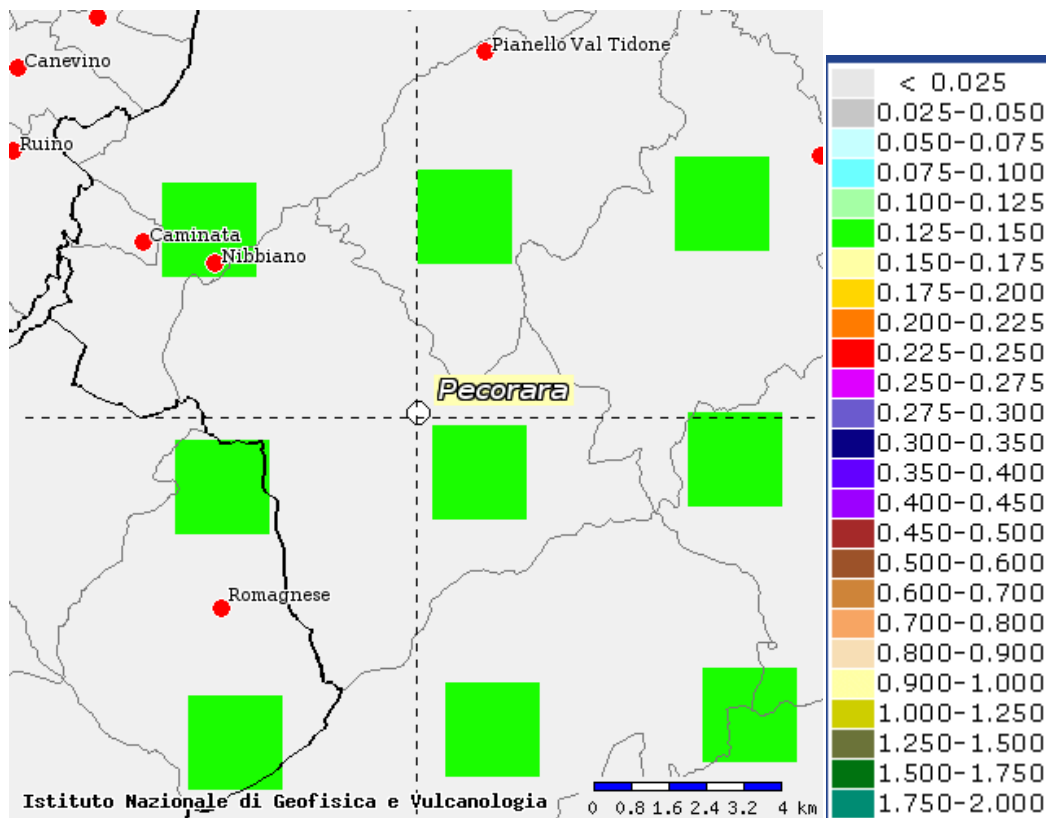
Le mappe in **a(g)** sono state calcolate per differenti probabilità di superamento in 50 anni (in totale 9, dal 2% all'81%). Per ogni stima è disponibile la distribuzione del 50mo percentile (mappa mediana, che è la mappa di riferimento per ogni probabilità di superamento) e la distribuzione del 16mo e dell'84mo percentile che indicano la variabilità delle stime.

accelerazione orizzontale massima del suolo



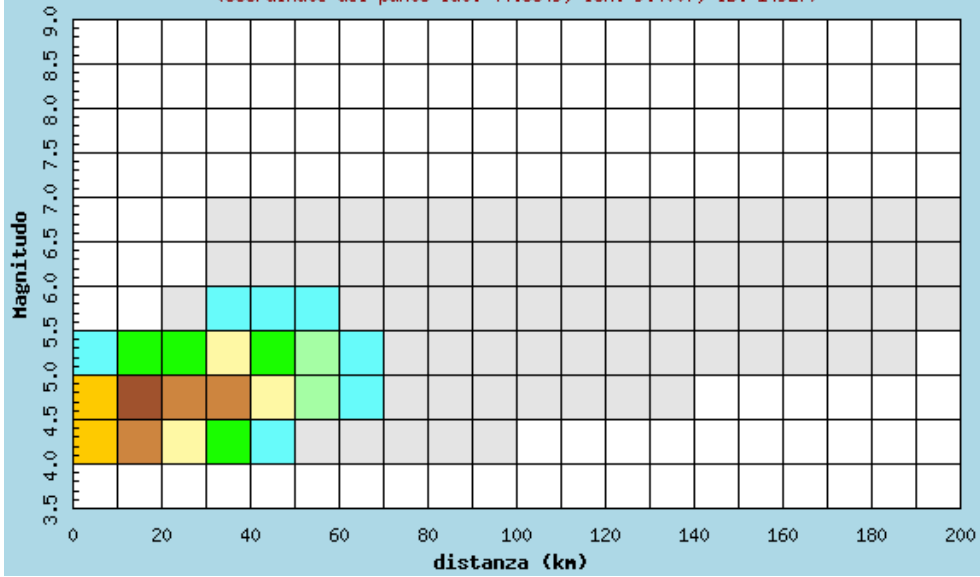
Frequenza annuale di superamento	a(g) (Coordinate del punto lat: 44.8649, lon: 9.4007, ID: 14927)		
	16° percentile	50° percentile	84° percentile
0.0004	0.1530	0.1762	0.1981
0.0010	0.1076	0.1295	0.1440
0.0021	0.0783	0.0994	0.1107
0.0050	0.0513	0.0715	0.0785
0.0071	0.0422	0.0613	0.0680
0.0099	0.0359	0.0543	0.0589
0.0139	0.0299	0.0473	0.0517
0.0200	0.0235	0.0399	0.0440
0.0333	0.0158	0.0326	0.0353

Spettro di risposta Elastico in funzione del periodo T, in accelerazione



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
 Disaggregazione del valore di a(g) con probabilita' di eccedenza
 del 50% in 50 anni

(Coordinate del punto lat: 44.8649, lon: 9.4007, ID: 14927)



Distanza in km	Disaggregazione del valore di a(g) con probabilita' di eccedenza del 50% in 50 anni (Coordinate del punto lat: 44.8649, lon: 9.4007, ID: 14927)										
	Magnitudo										
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	8.5-9.0
0-10	0.000	6.140	6.730	1.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10-20	0.000	7.950	10.700	3.720	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20-30	0.000	4.540	7.500	3.460	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30-40	0.000	3.720	7.500	4.560	1.220	0.330	0.038	0.000	0.000	0.000	0.000
40-50	0.000	1.880	4.490	3.380	1.510	0.501	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000
50-60	0.000	0.791	2.260	2.000	1.030	0.360	0.048	0.000	0.000	0.000	0.000
60-70	0.000	0.288	1.070	1.100	0.669	0.250	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000
70-80	0.000	0.158	0.718	0.805	0.520	0.181	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000
80-90	0.000	0.051	0.384	0.547	0.400	0.162	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000
90-100	0.000	0.006	0.194	0.383	0.328	0.150	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000
100-110	0.000	0.000	0.090	0.275	0.281	0.138	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000
110-120	0.000	0.000	0.031	0.175	0.227	0.132	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000
120-130	0.000	0.000	0.008	0.114	0.192	0.136	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000
130-140	0.000	0.000	0.001	0.072	0.158	0.130	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000
140-150	0.000	0.000	0.000	0.042	0.128	0.120	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000
150-160	0.000	0.000	0.000	0.023	0.105	0.108	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000
160-170	0.000	0.000	0.000	0.011	0.082	0.094	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000
170-180	0.000	0.000	0.000	0.004	0.063	0.079	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
180-190	0.000	0.000	0.000	0.001	0.046	0.061	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
190-200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.030	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000

Valori medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.870	33.600	0.727

5.5.5 Effetti di sito attesi

Le specifiche caratteristiche geologiche strutturali e morfologiche del territorio possono influenzare la pericolosità sismica di base generando conseguenze diverse e quindi diversi effetti indotti dalle scosse sismiche sul terreno interessato dal patrimonio edilizio ed infrastrutturale esistente, nonché sulle aree di probabile sviluppo insediativi.

Tali effetti vengono distinti in funzione del comportamento e delle caratteristiche dei materiali coinvolti distinguendo due grandi gruppi di effetti locali indotti dalla propagazione delle onde sismiche locali nel terreno:

- di amplificazione sismica locale delle scosse sismiche e conseguenti fenomeni di esaltazione degli effetti del terremoto in superficie legati all'assetto litologico, morfologico, tettonico e idrologico dei terreni superficiali. Tali effetti sono rappresentati dall'insieme delle modifiche d'ampiezza, durata e frequenza che un moto sismico può subire durante l'attraversamento del terreno a causa della risposta delle onde sismiche con le particolari condizioni locali;
- di instabilità con la generazione di frane, crolli di massi e cedimenti, la ripresa del movimento in paleofrane stabili a memoria d'uomo, la eventuale liquefazione per presenza d'acqua in suoli sciolti, l'accentuazione dei fenomeni erosivi e probabili alluvionamento, crolli di cavità sotterranee.

Secondo quanto contenuto nella DEL. Dell'Ass. Leg. della R.E.R. del 2 maggio 2007: Atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell'art. 16, c. 1, della L. R. 20/2000 per "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica" i fattori di amplificazione (F.A.) lo studio della pericolosità di base e della pericolosità locale hanno come obiettivo l'individuazione delle aree dove in occasione dei terremoti attesi possono verificarsi effetti locali.

La componente di pericolosità del rischio sismico dipende:

- dalle caratteristiche sismiche dell'area, cioè dalle sorgenti sismiche, dall'energia, dal tipo e dalla frequenza dei terremoti; questi aspetti sono comunemente indicati come "pericolosità sismica di base";
- dalle caratteristiche geologiche e morfologiche del territorio, in quanto alcuni depositi e forme del paesaggio possono modificare le caratteristiche del moto sismico in superficie e costituire aspetti predisponenti al verificarsi di effetti locali quali fenomeni di amplificazione o di instabilità dei terreni (cedimenti, frane, fenomeni di liquefazione); questi aspetti sono comunemente indicati come "pericolosità sismica locale".

I risultati dell'analisi della pericolosità sismica locale, contenuti nel quadro conoscitivo, devono essere applicati nella redazione degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e sono un riferimento necessario per la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) preventiva delle singole scelte del piano.

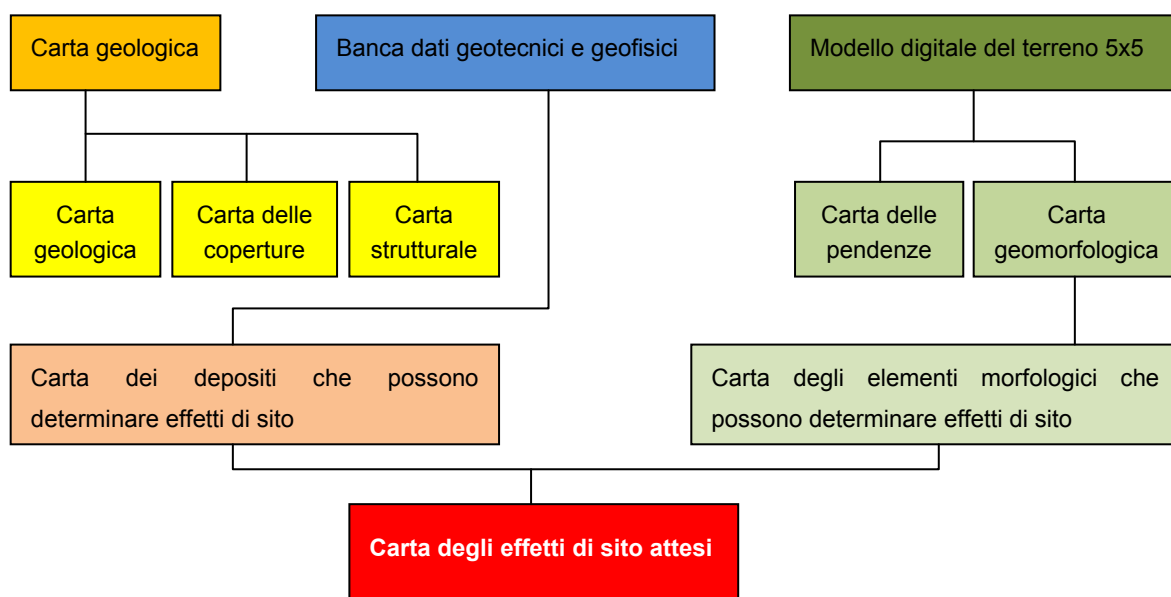
Si infine rilevare che i comuni di Pianello Val Tidone; Nibbiano e Caminata sono classificate in zona 4 mentre Pecorara è classificato in zona 3, si è pertanto ritenuto sufficiente eseguire uno studio di primo livello di approfondimento, la seconda fase non è infatti richiesta nei comuni classificati in zona 4

5.5.6 Descrizione dell'analisi svolta e sintesi dei risultati

Da un punto di vista metodologico le analisi territoriali che hanno condotto alla redazione della “carta degli effetti di sito attesi” che è stata sviluppata attraverso la sovrapposizione di tematismi di base secondo lo schema allegato e grazie alla collaborazione con l'Ufficio Geologico della Regione Emilia-Romagna, che ha messo a disposizione i dati di base.

L'elaborazione dei dati a disposizione ha così permesso, con discreta chiarezza, la determinazione delle aree suscettibili degli effetti di sito e della loro qualificazione.

Si è trattato infatti di elaborare tutti i parametri e le caratteristiche fisiche del territorio che possono determinare effetti di sito e instabilità dei terreni (con riferimento alle categorie dei suoli del T.U. Norme Tecniche per le Costruzioni, dell'OPCM 3274/2003 e dell'EC8), in particolare sono stati esaminati i seguenti dati.



5.5.7 Scenari di pericolosità locale

I dati messi a disposizione dall'Ufficio Geologico della Regione Emilia-Romagna, sono stati la “Carta geologica” ed il “Modello digitale del terreno e carta delle pendenze” che integrati con la “Carta del dissesto” e con i dati tecnici locali hanno portato alla valutazione delle zone territoriali omogenee dove costruire con minor rischio oppure dove dovrà essere opportuno adottare coefficienti di fondazione

maggiorati nel rispetto della normativa vigente e dove non costruire affatto. Sulla base dei dati a disposizione sono state analizzate ed individuate le seguenti aree omogenee:

Depositi che possono determinare amplificazione:

LITOTIPI DEL SUBSTRATO CON VS < 800 M/SEC

- substrato affiorante alterato o intensamente fratturato (per uno spessore ≥ 5 m);
- categorie di suolo: B,C [FORMAZIONE DI RANZANO: Litozona pelitico-arenacea, Depositi da frane sottomarine; FORMAZIONE DI MONTE PIANO; FORMAZIONE DI VAL LURETTA: Litozona pelitico-arenacea; ARGILLE VARICOLORI; arenarie di Scabiazza; Complesso di pietra parcellara]

DETRITO DI VERSANTE, COMPRESI GLI ACCUMULI DI FRANA QUIESCENTE

- frane quiescenti,
- detriti eluvio-colluviali; categorie di suolo: B, C, D
- detriti di conoide alluvionale; categorie di suolo: B,C, E

DEPOSITI ALLUVIONALI DI FONDOVALLE

- depositi alluvionali terrazzati e di fondovalle (Depositi alluvionali in evoluzione, Depositi alluvionali terrazzati, Depositi alluvionali "pre-wurmiani"); categorie di suolo: C, E
- riporti antropici poco addensati; categorie di suolo: categorie di suolo: C, D, S2
- detriti di conoide alluvionale

Aree soggette ad instabilità di versante:

AREE INSTABILI: aree direttamente interessate da fenomeni franosi attivi;

- aree in cui sono possibili riattivazioni di frane quiescenti;
- attivazioni di movimenti franosi:
 - tutti gli accumuli detritici incoerenti, indipendentemente dalla genesi, con acclività > 15°;
 - pendii costituiti da terreni prevalentemente argillosi e/o intensamente fratturati con acclività > 15°;
 - aree prossime a zone instabili che possono essere coinvolte dalla riattivazione del movimento franoso;

Zona di contatto stratigrafico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse.

Elementi morfologici che possono determinare amplificazione:

- creste, cocuzzoli, dorsali allungate, versanti con acclività > 15° e altezza ≥ 30 m .

La sovrapposizione dei tematismi sopra elencati ha permesso di individuare le zone ove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono prevedibili con buona attendibilità .

L'analisi della carta così ottenuta ha potuto evidenziare che è naturalmente alto il rischio di instabilità dovuta alla elevata densità di aree già coinvolte in pregressi movimenti franosi (42%); altro aspetto non trascurabile è quello legato agli effetti di amplificazione topografiche che si verificano quando le condizioni morfologiche locali sono riferibili a dorsali e creste; tali presupposti favoriscono la focalizzazione delle onde sismiche in prossimità del rilievo a seguito di fenomeni di riflessione.

Sono stati così individuati vari centri abitati che in funzione della loro ubicazione topografica possono essere potenzialmente interessati da effetti di amplificazione topografica delle onde sismiche: Trebecco, Costalta, Cicogni, Seviziano, Cà del Capo, Castelletto, Vallerenzo, Chiarori, Cà del Fabbro, Caselle di Sopra, S. Maria del Monte, Genepreto, Moncasasso, Stadera e Rocca d'Olgisio.

Tabella 5.1 – valori dell'indicatore IEV

Caratteristiche fisiche del territorio	Effetti attesi				
	Amplificazione litologica	Amplificazione topografica	Amplificazione e cedimenti	Instabilità	Effetti differenziali
Depositi detritici con spessore fortemente variabile: detriti di versante	x			x (acc>15°)	
detriti di conoide alluvionale	x				
depositi alluvionali terrazzati e di fondovalle	x				
substrato affiorante alterato o intensamente fratturato	x			x (acc>15°)	
substrato con Vs < 800 m/sec	x				
creste, cocuzzoli, dorsali allungate		x		x (acc>15°)	
depositi granulari fini			x		
di terreni granulari sciolti o poco addensati			x		
aree instabili				x	
creste, cocuzzoli, dorsali allungate >30m		x			
contatto laterale tra litotipi					x
substrato con Vs > 800 m/sec					

A completamento dell'analisi della prevedibilità sismica sono state sovrapposte lo sviluppo dei servizi vulnerabili, quali la rete fognaria, la rete acquedottistica, la rete gas e la rete stradale.

Inoltre, per assicurare, un'omogenea modalità di rappresentazione cartografica e una organica elaborazione delle informazioni delle aree suscettibili di effetti locali, è stata realizzata la "carta delle aree suscettibili di effetti sismici locali" nella quale sono rappresentate in sintesi il territorio e classificato come:

- aree che non necessitano di approfondimento (rappresentate con colore bianco);
- aree che necessitano dell'analisi semplificata (rappresentate con colore giallo);
- aree per le quali è richiesta un'analisi approfondita (rappresentate con colore rosso).

5.5.8 Microzonizzazione sismica

Nell'atto regionale dell'assemblea legislativa n.112/2007 "Indirizzi per gli Studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica" si prevede che almeno per i comuni classificati in classe 3 la realizzazione della carta di microzonazione sismica. Pertanto, almeno per il Comune di Pecorara, sono stati prodotti gli elaborati di cui al punto 4.1.1 della direttiva Regionale limitatamente alle parti di territorio urbanizzato

La cartografia presentata nella tavola "Microzonizzazione sismica del territorio urbanizzato di Pecorara Cicogni e Costalta" ne rappresenta la microzonizzazione in base alle stratigrafie litologiche come risultano dalle prove geognostiche di repertorio, alla potenziale propensione alla amplificazione stratigrafica e di instabilità, ed infine in base alla conformazione morfologica, ove sono presenti pendii e rilievi costituiti direttamente dal substrato roccioso e da modesti spessori di copertura.

Macrozone sismiche

La carta della zonizzazione sismica locale contiene quattro macro-zone, distinte con numeri romani progressivi da I a IV.

Macrozona I

Questa macro-zona è caratterizzata da "suolo di fondazione" classificabile "E", con uno spessore della copertura > di 10 m; V_{sH} stimata di 300 m/sec; coefficiente di amplificazione stratigrafica $FA_{PGA} = 1,5$

Macrozona II

Questa macro-zona è caratterizzata da "suolo di fondazione" classificabile "E"; spessore della copertura compreso fra 10 e 15 m; V_{sH} stimata da 300 a 200 m/sec; coefficiente di amplificazione stratigrafica $FA_{PGA} = 1,8$ per V_{sH} stimata 300 m/sec

amplificazione stratigrafica $FA_{PGA} = 2,0$ per V_{sH} stimata 300 m/sec

amplificazione stratigrafica $FA_{PGA} = 2,3$ per V_{sH} stimata 300 m/sec

Macrozona III

Questa macro-zona è caratterizzata da "suolo di fondazione" classificabile "E", con uno spessore della copertura > di 15 m; V_{sH} stimata di 200 m/sec; coefficiente di amplificazione stratigrafica $FA_{PGA} = 2,5$ e potenziale instabilità

Macrozona IV

Questa macro-zona è caratterizzata da amplificazione stratigrafica e potenziale instabilità

Ai fini della definizione della azione sismica di progetto vengono riportati, nella tabella n.1, le categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione così come definite dall'ordinanza PCM 3274 al punto 3.2.1.

Tabella n. 1 categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione
(da ordinanza PCM 3274)

A - Formazioni litoidi o suoli omogenei molto rigidi caratterizzati da valori di VS30 superiori a 800m/s, comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5 m.
B - Depositi di sabbie o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti, con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero resistenza penetrometrica NSPT > 50, o coesione non drenata cu > 250 kPa).
C - Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate, o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di VS30 compresi tra 180 e 360 m/s (15 < NSPT < 50, 70 < cu < 250 kPa).
D - Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti, caratterizzati da valori di VS30 < 180 m/s (NSPT < 15, cu < 70 kPa).
E - Profili di terreno costituiti da strati superficiali alluvionali, con valori di VS30 simili a quelli dei tipi C o D e spessore compreso tra 5 e 20 m, giacenti su di un substrato di materiale più rigido con VS30 > 800 m/s.
S1 - Depositi costituiti da, o che includono, uno strato spesso almeno 10 m di argille/limi di bassa consistenza, con elevato indice di plasticità (PI > 40) e contenuto di acqua, caratterizzati da valori di VS30 < 100 m/s (10 < cu < 20 kPa).
S2 - Depositi di terreni soggetti a liquefazione, di argille sensitive, o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti.

6 Paesaggio

Il sistema del paesaggio viene esaminato attraverso una doppia chiave interpretativa: in prima istanza un processo di approfondimento del processo di conoscenza avviato dagli strumenti di pianificazione sovraordinata [Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale(PTCP)], finalizzato alla definizione dei caratteri principali del territorio analizzato in riferimento alle tematiche in esame; una seconda fase di approfondimento, mirato e dettagliato alla scala "comunitaria", degli aspetti prevalentemente vegetazionali e faunistici che caratterizzano il territorio della Comunità Montana.

6.1 Le unità di paesaggio

La prima parte di questa indagine viene evidenziata nell'elaborato cartografico QC2.2.1 che si occupa di evidenziare le "Unità di Paesaggio" di rango provinciale e le relative sub-unità. La restituzione di questo primo livello interpretativo è sembrata, da subito, assolutamente necessaria alla comprensione generale di un territorio come quello della Comunità Montana che presenta, sotto questo aspetto, peculiarità di assoluto rilievo. A tale scopo, attraverso una serie di analisi mirate e campagne di rilievo puntuali, tutte le indicazioni di carattere sovraordinato che è stato possibile rinvenire sono state sottoposte ad un processo di verifica, dettaglio e declinazione alla scala "comunitaria".

Con la terminologia di "Unità di Paesaggio" (PTCP art.41) si intende definire ambiti territoriali caratterizzati da specifiche identità ambientali e paesaggistiche aventi peculiari ed omogenee caratteristiche di formazione e evoluzione; esse rappresentano, quindi, ambiti territoriali di riferimento per l'attivazione di misure di valorizzazione adeguate alle relative peculiarità, sia attuali che potenziali. Tale valorizzazione consiste nella salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi, derivanti dall'interrelazione tra fattori naturali e azioni umane e richiede il perseguimento di strategie mirate, orientamenti e misure specifiche. Ogni Unità di Paesaggio viene individuata dal punto di vista geomorfologico, ambientale, socio-economico e storico insediativo e vengono definiti e descritti puntualmente obiettivi ed indirizzi per la salvaguardia, gestione e pianificazione.

Sono state evidenziate tutte le Unità di Paesaggio presenti sul territorio della Comunità Montana con dettagliata individuazione delle Sub Unità di Paesaggio relative e degli specifici caratteri antropici e naturali:

Unità di Paesaggio fluviale n°5 (torrenti Tidone e Trebbia), declinata nella Sub Unità dell'alto corso del torrente Tidone n°5a e nella Sub Unità del basso corso del torrente Tidone n°5b:

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO ANTROPICO

Gli insediamenti sorti ai margini degli ambiti fluviali sono in prevalenza di tipo agricolo costituiti da corpi edilizi singoli o contrapposti, i quali testimoniano una "recente" antropizzazione dei territori perifluviali. Lungo il fiume Trebbia sono presenti insediamenti di particolare interesse storico-architettonico. In questa zona i territori rivieraschi, in relazione all'ampiezza della valle, sono stati

interessati da recenti insediamenti di tipo turistico, caratterizzati da una morfologia a trama reticolare di edifici isolati di tipo uni/bifamiliare. L'insediamento storico é costituito in genere da centri rivieraschi importanti, quali Pianello Val Tidone, S. Nicolò, Piacenza, Rivergaro, Mezzano Scotti, Bobbio, Ponte dell'Olio, Bettola, Castell'Arquato, Lugagnano che sono, per la loro importanza e dimensione, e in rapporto al percorso fluviale, anche centri di riferimento di altre Unità di Paesaggio.

Il sistema insediativo storico specifico é composto, invece, dai seguenti centri, suddivisi per appartenenza a ciascuna Sub Unità:

SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5a :

Agglomerati principali: /

Agglomerati minori: Casanova, Pradaglia

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: /

Nuclei minori secondari: /

SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5b :

Agglomerati principali: /

Agglomerati minori: /

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: /

Nuclei minori secondari: Bilegno, Grintorto

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO NATURALE

La topografia é caratterizzata, nei tratti di pianura dei corsi, d'acqua da pendenze ridotte, con quote comprese tra 50 e 207 m. s.l.m. che risultano più accentuate nei tratti di collina e montagna, con quote medie comprese tra 207 e 335 m s.l.m.

La morfologia é degradante verso nord-nord-est, in essa spiccano le incisioni dei principali affluenti appenninici del fiume

Po: Tidone, Trebbia, Nure, Arda, che definiscono un paesaggio peculiare con caratteristiche variabili in relazione all'ampiezza dell'alveo, alla portata idrica di ciascun corso d'acqua ed alle singole zone altimetriche. Il fiume Trebbia ed il torrente Nure costituiscono la spina dorsale del reticolo idrografico appenninico.

Il Fiume Trebbia (Sub Unità 5c e 5d) é senz'altro il corso d'acqua paesaggisticamente più significativo caratterizzato da un alveo attivo che si spinge con notevole ampiezza fino al centro di Bobbio, definito lateralmente dalla successione di ampie valli ricche di boschi.

Nel tratto di pianura fino alla foce, la fascia fluviale si allarga ulteriormente fino a confondersi con il territorio agricolo circostante.

Sono presenti, in sponda destra, impianti di captaggio delle acque a scopo irriguo, dai quali si irradia il reticolo dei corsi d'acqua artificiali, verso il territorio dell'alta pianura.

Nella zona pianeggiante la vegetazione é prevalentemente di tipo ripariale, con rare presenze di colture a pioppeto in prossimità della foce nel fiume Po, mentre in collina e montagna compaiono formazioni di arbusteti e boschi.

Il Torrente Nure é il secondo corso d'acqua per importanza della Provincia (Sub Unità 5e e 5f). A partire dal centro abitato di Bettola l'alveo attivo diventa piú ampio rispetto alle caratteristiche possedute nel tratto montano (vedi U. di P. 13) per arrivare a valle, nel tratto di avvicinamento al fiume Po, incassato entro le arginature che sono state innalzate a protezione del territorio agricolo dalla bassa pianura.

L'idrogeologia é rappresentata da falde freatiche a pelo libero e da quelle semiconfinate largamente utilizzate per fini agricoli, idropotabili e/o industriali.

I livelli statici di tali falde sono in relazione alle altezze idrometriche dei torrenti appenninici ed alle locali infiltrazioni efficaci.

La vulnerabilità degli acquiferi é in genere molto elevata.

EMERGENZE DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALE:

- Area alla foce del Tidone (U. di P. 5b)
- Tratto da Canneto alla foce del Trebbia (U. di P. 5d)
- Tratto da Folignano alla foce del Nure (U. di P. 5f)

Unità di Paesaggio del margine appenninico occidentale n°6:

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO ANTROPICO

L'Unità di Paesaggio costituisce un ambito di transizione tra la pianura e la collina, ed è caratterizzata dalla presenza di insediamenti agricoli a corte che si sono spesso evoluti in aggregazioni complesse.

La conformazione geo-morfologica, caratterizzata da acclività lievi, ha consentito il sorgere di insediamenti sparsi, localizzati in modo diffuso sulle prime pendici della collina e costituiti da corpi edilizi singoli o doppi.

Fortemente caratterizzante l'Unità di Paesaggio é la diffusa presenza di sistemi di fortificazione di notevole interesse storico ed architettonico, posizionati in punti strategici per il controllo dell'accesso al territorio.

La coltura prevalente é quella seminativa, mentre, ai margini dell'Oltre Po Pavese e della Val Trebbia, si segnalano formazioni di colture intensive (viti).

Il sistema insediativo é caratterizzato dai due centri principali di Rivergaro ed Agazzano che costituiscono, nelle rispettive vallate, un forte richiamo (in particolare nelle stagioni estive) per il turismo giornaliero di provenienza urbana; tale vocazione ha consentito la crescita di insediamenti turistico-ricreativi altamente specializzati, in località Croara e La Bastardina.

Il sistema insediativo storico è costituito dai seguenti centri.

Agglomerati principali: Rivergaro, Agazzano

Agglomerati minori: Ancarani, Gazzola, Sarturano, Seminò

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: /

Nuclei minori secondari: Albarola, Arcello, Montecanino, Tavernago

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO NATURALE

La topografia é caratterizzata da pendenze medie con quote comprese tra 160 e 580 m. s.l.m.

L'ambiente di transizione tra il retrostante apparato appenninico e la pianura vera e propria, costituisce una fascia più o meno continua modellata nei depositi alluvionali più antichi, organizzati in piatte superfici topografiche degradanti verso nord-est e sopraelevate di alcune decine di metri rispetto agli alvei attuali dei collettori principali.

Il reticolato idrografico, fitto e profondamente inciso nelle alluvioni, ha conferito all'Unità uno scenario molto articolato, che trova nelle alte e ripide scarpate, generalmente boschive, l'elemento caratterizzante.

La falda è notevolmente profonda a causa dell'ossatura ghiaiosa, che provoca un facile drenaggio dalle acque, La falda è notevolmente profonda a causa dell'ossatura ghiaiosa, che provoca un facile drenaggio dalle acque, la raccolta dell'acqua per pratica irrigua, che costituiscono oggi elementi di valore ambientale in virtù della vegetazione di tipo ripariale che spontaneamente è cresciuta ai margini.

L'unica presenza significativa di tipo vegetazionale è quella dei boschi di Rovere e Farnia, che si localizzano sui primi versanti collinari ed intensificano la loro presenza nella zona occidentale dell'Unità di Paesaggio, compresa tra il fiume Trebbia ed il torrente Nure.

Unità di Paesaggio dell'Oltrepò pavese n°8, declinata nella Sub Unità del medio Oltrepò pavese n°8b e nella Sub Unità dell'alto Oltrepò pavese n°8c:

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO ANTROPICO

Il sistema insediativo accentrato è costituito da centri e frazioni di interesse locale, originati da preesistenze edilizie non costituenti tessuti storici significativi.

Le destinazioni d'uso prevalenti sono residenziali, a volte frammiste a funzioni agricole o produttive.

Il sistema insediativo storico è composto dai seguenti centri, suddivisi per appartenenza a ciascuna Sub Unità:

SUB UNITA' DI PAESAGGIO 8b :

Agglomerati principali: /

Agglomerati minori: Vicomarino, Corano, Montalbo

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: /

Nuclei minori secondari: Albareto, Sala Mandelli, Tassara, Seguzzone

SUB UNITA' DI PAESAGGIO 8c :

Agglomerati principali: /

Agglomerati minori: Trevozzo, Caminata

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: /

Nuclei minori secondari: Genepreto, Stadera, Torre Gandini

Il sistema insediativo sparso è organizzato secondo sistemi lineari di fondovalle costituiti in genere da corpi edilizi singoli o allineati.

Nelle zone con altitudine maggiore (U. di P. 8c) gli insediamenti sparsi sono invece organizzati in nuclei oppure posti lungo i versanti meno acclivi.

L'Unità di Paesaggio é fortemente caratterizzata dalla presenza della coltura vitivinicola altamente specializzata.

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO NATURALE

La topografia è caratterizzata da quote altimetriche medie comprese tra 90 e 660 m. s.l.m.

Le caratteristiche geomorfologiche dell'Unità di Paesaggio sono definite dall'esistenza, nella parte più prossima alla pianura (Sub Unità 8a e 8b) di costoni a sommità piatta, più o meno ampia, che si protendono verso il sistema terrazzato del pedemonte, al quale si raccordano con una più o meno evidente rottura di pendenza. La natura litologica del substrato roccioso, che é ricco di componente argillosa, fa sì che i versanti siano dolci, ondulati ed intensamente coltivati a vigneto, anche se fortemente compromessi da dissesti franosi anche gravi.

La porzione più a monte (Sub Unità 8c) é costituita da un paesaggio costituito da morbide colline che si raccordano gradualmente con le altre Unità; in tale ambito si aggrava la situazione di stabilità dei versanti e lo sviluppo del suolo vegetale risulta notevolmente ridotto in corrispondenza dei versanti più acclivi.

Il sistema vegetazionale spontaneo é poco diffuso, si concentra prevalentemente nella Sub Unità sud, costituito da arbusteti frammisti a boschi e boschetti.

Il reticolo idrografico minore interessa prevalentemente la porzione nord dell'Unità di Paesaggio e si sviluppa in senso parallelo sfociando direttamente nel fiume Po.

Nella Sub Unità di Paesaggio 8c é presente il M. Sumino (663 m), la cima più significativa.

Unità di Paesaggio dell'Alta collina n°9, declinata nella Sub Unità della collina del Tidone e del Loretta n°9a;

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO ANTROPICO

Il sistema insediativo dei centri è costituito dall'agglomerato principale di Pianello (UdP 9a) e dagli agglomerati minori Casanova e Pradaglia (UdP 9a).

SUB UNITA' DI PAESAGGIO 9a :

- Agglomerati principali: Pianello
- Non agglomerati: /
- Nuclei minori principali: /
- Nuclei minori secondari: San Gabriele, Vidiano Soprano, S. Maria, Gabbiano-Poggiolo, Piozzano, Bilegno

Il sistema insediativo sparso é caratterizzato da piccoli nuclei rurali in aggregazioni complesse frammisto a case sparse poste sui versanti con acclività non superiore al 25-30%, in particolare nella zona di confine con le Unità di Paesaggio 6 e 7.

L'Unità è suddivisa in quattro Sub Unità di rilevanza locale, differenziate tra loro per un diverso equilibrio tra gli elementi del sistema insediativo prima descritto.

La sub Unità 9c della Pietra Marcia e Pietra Parcellara si caratterizza per una bassa densità insediativa, costituita da nuclei edilizi di piccole dimensioni, e per l'assenza quasi totale dell'insediamento sparso, localizzato sui versanti alla base delle formazioni ofiolitiche.

L'Unità di Paesaggio nel suo complesso é caratterizzata dalla diffusa presenza di un sistema di torri e luoghi fortificati, concentrati in particolar modo nella Sub Unità 9a delle valli del Tidone e del Luretta e nella 9b delle valli del Trebbia e del Nure, mentre gli edifici religiosi sono maggiormente diffusi nella Sub Unità 9b.

E' verificata la presenza di aree di interesse archeologico risalenti al periodo neolitico concentrata nel Comune di Travo.

In tutta l'Unità di Paesaggio l'uso del suolo prevalente é quello seminativo con modesta presenza di colture intensive a vigneto.

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO NATURALE

Dal punto di vista morfologico l'Unità di Paesaggio si contraddistingue per la presenza dei primi rilievi di una certa importanza e per una decisa frammentarietà nello sviluppo delle dorsali spartiacque, interrotte da rii laterali che degradano verso la pianura, costituendo una sorta di gradinata.

L'assetto vegetazionale é eterogeneo, in relazione alle altimetrie e all'uso prevalente del suolo. Nelle zone a quota minore, che confinano con le Unità 6 e 7, si nota la rarefatta presenza di filari di alberi (rari i gelsi più frequenti le querce, le robinie ecc.) e di siepi stradali e poderali che in terreni sassosi orlano cumuli di pietre raccolte dai campi.

La presenza di macchie arbustive, boschive e di frange boschive residuali, costituite da vegetazione naturale o seminaturale, diminuisce con l'aumentare dell'altitudine e viene sostituita da boschi di latifoglie ad elevato grado di copertura nei pressi dei principali rilievi.

Si segnalano i seguenti rilievi suddivisi per Sub Unità di Paesaggio :

SUB UNITA' DI PAESAGGIO 9a :

- Rocca d' Olgisio (566 m)

- M. Pioggia (593 m)

Unità di Paesaggio della val Trebbia n°10, declinata nella Sub Unità di Pecorara e dell'alto Tidone n°10a.

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO ANTROPICO

Il fiume Trebbia delimita due zone, disomogenee per le caratteristiche dell'insediamento antropico.

Nella zona ad ovest del Trebbia, sono presenti prevalentemente nuclei in formazione semplice o complessa e case sparse lungo i versanti meno acclivi; nella zona ad est il territorio é in gran parte non insediato, a causa delle caratteristiche geomorfologiche dei luoghi sfavorevoli all'insediamento.

In quest'ultimo ambito prevalgono le formazioni boschive, intervallate da zone coltivate a seminativo e da zone di brughiera, prati e pascoli, mentre in quello ad ovest del Trebbia la coltura prevalente é quella seminativa, con prati e boschi collocati sui pendii più acclivi.

Lungo il fiume Trebbia, nei pressi del capoluogo di Bobbio, l'edificazione sparsa é organizzata in sistemi insediativi disposti ad anfiteatro intorno a centri di tipo urbano, composti da edifici destinati alla prima e seconda residenza.

Il sistema insediativo di tipo accentrato é caratterizzato dall'abitato di Bobbio che possiede una notevole importanza storico-turistica, e da altri centri minori, Pecorara, Nibbiano, Coli, Mezzano Scotti, cresciuti attorno a nuclei storici caratteristici per il loro impianto morfologico compatto condizionato dalla struttura del territorio montano.

Il sistema insediativo storico é composto dai seguenti centri, suddivisi per appartenenza a ciascuna Sub Unità:

SUB UNITA' DI PAESAGGIO 10a :

Agglomerati principali: /

Agglomerati minori: Nibbiano, Busseto

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: Marzonago, Vallerenzo, Pecorara, Caprile

Nuclei minori secondari: Trebecco, Roncaglie di Sopra, Morasco, Costalta, Ca' dei Fracchioni, Poggio, Moresco, Pecorara Vecchia, Sevizzano, Corneto, Cicogni

INVARIANTI DEL PAESAGGIO DI TIPO NATURALE

La topografia é caratterizzata da pendenze significative e da quote comprese tra 160 e 865 m. s.l.m.

L'Unità di Paesaggio si caratterizza per la varietà della struttura litologica e paesaggistica, con alternanza di vallate ampie e versanti non eccessivamente acclivi (conca di Bobbio) e valli più aspre con versanti acclivi (Valle del Perino).

All'interno di tale ambito si distinguono due areali emergenti, caratterizzati da distinti gruppi montuosi e da scarsissima presenza antropica:

- Zona di Pecorara e del Monte Aldone, Monte Lazzaro, Monte Rosso: caratterizzata da rocce calcaree, cime leggermente arrotondate e buona copertura boscosa;

- Zona compresa tra il Perino ed il fiume Trebbia, Monte Amelio, Monte Tre Abati, Monte S. Agostino: caratterizzata da formazioni ofiolitiche aspre e dirupate, e da scarsa o nulla copertura boscosa.

La zona, ad eccezione degli areali sopra descritti, é caratterizzata da fenomeni di dissesto generalizzato, specialmente lungo tutto il versante sinistro del F. Trebbia.

Il fiume Trebbia suddivide l'Unità di Paesaggio in due zone: la 10a - 10b e la 10c e 10d, che possiedono sostanziali differenze dal punto di vista agro-forestale.

La zona a ovest del Trebbia é caratterizzata dalla presenza di colture seminative, localizzate ai margini dei centri abitati e di formazioni boschive di dimensioni non significative. Abbondante é la diffusione di arbusteti che si concentrano soprattutto nelle vicinanze dei corsi d'acqua.

La zona a est del fiume Trebbia é invece caratterizzata dalla diffusione dei boschi con alcune macchie consistenti di faggio. Scarsa é la presenza di arbusteti.

Il reticolo idrografico minore é presente soprattutto intorno al fiume Trebbia e si innesta ortogonalmente rispetto ad esso.

I Corsi d'acqua principali oltre al Trebbia e al Perino sono i Torrenti Tidoncello, Dorba, Dorbida e Bobbio.

Le principali vette suddivise per Sub Unità di Paesaggio sono:

SUB. 10a

M. Bissolo (560 m)

M. Aldone (810 m)

M. Ciapello (714 m)

M. Mosso (1008 m)

M. Lazzaro (987 m)

Questo primo livello restituivo e conoscitivo delle indicazioni sovraordinate relative alle “Unità di Paesaggio” ha consentito di delineare alcune considerazioni di carattere generale::

- i valori paesaggistici più significativi della Comunità Montana si concentrano prevalentemente in due macro-settori sufficientemente riconoscibili e dai margini relativamente precisi: il primo è costituito dalla fascia collinare trasversale che, coincidente con l'ambito mediano del territorio “comunitario”, corrisponde all'unità di paesaggio dell'alta collina, morfologicamente caratterizzata dalla presenza dei primi rilievi di una certa importanza e da un assetto vegetazionale eterogeneo legato alle differenti altimetrie ed all'uso prevalente del suolo; il secondo costituito dalla porzione meridionale del territorio, coincidente con l'unità di paesaggio della val Trebbia (sub unità di Pecorara e dell'alto Tidone), contraddistinto da pendenze significative, alternanza di vallate ampie e valli più aspre, e da un assetto vegetazionale caratterizzato dalla presenza di formazioni boschive significative;
- nonostante l'indiscutibile ricchezza ambientale dei luoghi, solo tre sono le aree studio ritenute meritevoli di approfondimenti in relazioni a futuri progetti di valorizzazione e tutela: una prima area, coincidente con la porzione centrale della fascia collinare, costituita dall'ambito della Rocca d'Olgisio; un secondo ambito, nel territorio comunale di Nibbiano, intorno al piccolo centro frazionale di S.M. del Monte; un terzo ambito, dalle dimensioni molto più rilevanti, coincidente con la porzione meridionale del territorio Comunale di Pecorara.

6.2 L'assetto vegetazionale

6.2.1 Inquadramento territoriale: la val Tidone

L'assetto vegetazionale viene esaminato in due specifici elaborati: il primo, relativo alle indagini fornite dall'Amministrazione provinciale sulla base della Carta forestale semplificata, è evidenziato nell'elaborato QC2.5.11 “Pianificazione sovraordinata – assetto vegetazionale da ptcp 2007” e descritto nella Parte IV della Relazione; il secondo, denominato QC2.2.2 “Assetto vegetazionale – quadro locale”, costituisce un'analisi locale dettagliata sulla base di verifiche puntuali.

Dal punto di vista vegetazionale il sistema territoriale della val Tidone è caratterizzato da praterie, rimboschimenti di conifere e cedui di latifoglie nella fascia montana, da coltivazioni a vigneto e semi-estensive nella fascia collinare e da coltivazioni intensive nella porzione di pianura.

A testimonianza dell'antica foresta di caducifoglie che ricopriva nell'antichità la pianura, permangono formazioni boschive di una certa estensione e gruppi di esemplari arborei di dimensioni rilevanti.

Le zone di particolare pregio ambientale rilevabili sono:

- area di M. Bissolo (alta val Tidone);
- affioramenti ofiolitici del gruppo dei Sassi Neri – Pietra di Corvo e Rocca d'Olgisio;
- aree boscate di alta collina comprese tra Pianello val Tidone e Piozzano;
- aree boscate di collina e pianura;
- tratto meandriforme del torrente in pianura;
- area della foce, caratterizzata da una vegetazione golenale e riparia molto ricca di specie e rappresentativa della foresta padana che ricopriva un tempo la pianura.

6.2.2 La copertura forestale

Attualmente nella fascia di pianura (che costituisce la porzione d'ingresso, a nord-est, dell'area in esame) i seminativi occupano circa il 78% del territorio, mentre boschi misti e cespuglieti coprono complessivamente circa il 4% della superficie. 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).

Anche la vegetazione idrolitica, in seguito a bonifiche e ad un processo generalizzato di eutrofizzazione delle acque superficiali, è ormai ridotta ad aspetti marginali del paesaggio di pianura: pochi brandelli di fragmiteti e tifei lungo i canali di bonifica o ai bordi delle poche lanche residue; scarsa vegetazione tipica delle acque lentiche (potameti), ristretta alle poche risorgive presenti e a qualche collettore. In ambito perifluviale (golene) l'aspetto più tipico del paesaggio è ancora artificiale, caratterizzato dai pioppeti industriali che occupano buona parte dei terreni di pertinenza fluviale. Scarsa e frammentaria è la vegetazione naturale che dovrebbe essere costituita da saliceti e boschi igrofilii.

Risulta quindi evidente come tutte le specie dell'originale copertura vegetale della porzione pianeggiante della val Tidone, ancora presenti sul territorio, possono considerarsi rare e necessitano interventi di salvaguardia.

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.

Di conseguenza in questa fascia si possono riconoscere le seguenti fisionomie prevalenti:

- i querceto-ostrieti, caratterizzati da carpino nero, roverella, rovere, orniello, sorbi (domestica e torminalis), nocciolo, corniolo e sanguinella, in suoli ben drenati e ricchi di carbonati;
- i cerreti con dominanza di cerro su suoli argillosi;
- i laburno-ostrieti, caratterizzati da maggiociondolo, carpino nero, orniello, acero alpino, che si impostano sui versanti con suolo sottile e roccioso;
- i rovero-cerreti con presenza di carpino bianco, su suoli profondi e freschi, poveri o privi di carbonati; quest'ultimo, in particolare, è il tipo di querceto più mesofilo, adattato a condizioni di suolo moderatamente umido, senza accentuate variazioni stagionali di disponibilità idrica. Si tratta dei boschi collinari più pesantemente alterati e distrutti per lasciare il posto ai castagneti, ai prati da fieno e da pascolo e alle colture agrarie.

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. Le specie arbustive che si riscontrano più frequentemente nella fascia collinare sono: rovo, rosa, corniolo, biancospino e prugno mentre specie arboree colonizzatrici sono il ciliegio, il carpino nero, l'orniolo, l'olmo campestre, l'acero campestre, la roverella, il pioppo tremolo.

Nella bassa collina seminativi a frumento, orzo, erba medica e vigneti coprono circa il 70% del territorio, mentre 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: sono abbondanti il sambuco, il rovo e la vitalba, spesso è presente l'ortica.

La vegetazione naturale ricopre complessivamente circa il 22% della bassa collina.

Passando all'alta collina le coltivazioni regrediscono progressivamente lasciando più spazio a boschi misti e cespuglieti che occupano il 44% del territorio.

La superficie forestale provinciale complessiva (boschi, arbusteti, castagneti da frutto, cenosi di ripa, giovani rimboschimenti) raggiunge circa 78.000 ha (esclusi parchi e pioppeti industriali), di cui solo

circa 1.270 ha occupano l'ambito di pianura, quasi 15.000 ha interessano il settore collinare e circa 1.300 ha le aree fluviali.

In ambito montano invece la copertura forestale risulta pari a 60.072 ha (Inventario Forestale Regione Emilia Romagna) di cui la maggioranza, circa il 91%, è governata a ceduo, quindi molto povera di alberi grandi e maturi.

La val Tidone raggiunge indici di boscosità tra i più elevati a livello regionale (circa il 51%); per quanto riguarda le tipologie forestali, i boschi rappresentano circa l'88% della superficie forestale, seguono le macchie arbustive (5%), i castagneti da frutto (2%) e le cenosi di ripa (1%). Occorre evidenziare come quasi il 90% dell'area a bosco risulta rappresentata da cedui, mentre i rimboschimenti a conifere coprono circa il 5% dell'area boscata. I querceti misti occupano la maggiore superficie (33%), seguono le faggete (14%), le carpinete (14%), i querceti xerofili (13%) 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 (dal 2% al 4%).

6.2.3 La flora

La fitogeografia colloca la provincia piacentina nella zona bioclimatica medioeuropea a stretto contatto con la zona mediterranea. In particolare i rilievi appenninici costituiscono il confine tra queste due zone bioclimatiche ed il versante piacentino assume il ruolo di area di margine in senso fitogeografico, ricca di potenzialità creative per i genomi delle piante ed in grado di ospitare, quindi, una varietà di specie naturali vegetali molto elevata.

Tra la flora, si possono così riconoscere specie di particolare importanza e rarità, sia "microterme" (alpine ed artico-alpine), ossia complessivamente legate a climi freddi, sia specie "stenomediterranee". Generalmente le specie protette sono anche quelle più rare, ma il territorio piacentino ospita un notevole numero di specie che, pur non risultando inserite nell'elenco regionale della flora protetta, assumono un notevole interesse perché portatrici di un genoma adatto a nicchie ecologiche localmente ristrette (endemismi e relictivi glaciali).

Se confrontato con i dati floristici regionali, il territorio piacentino è quello che mostra la maggiore originalità complessiva con il maggior numero di specie esclusive oltre ad un elevato numero di specie protette.

6.2.4 L'equipaggiamento vegetazionale

Vengono proposti gli studi utilizzati dalla Provincia di Piacenza relativi all'Indicatore di Equipaggiamento Vegetazionale (IEV), ossia al rapporto tra superficie vegetata e superficie totale. Tale indicatore ha lo scopo di monitorare l'evoluzione del rapporto tra la superficie totale dell'unità territoriale di riferimento e la superficie vegetata complessiva, sia di origine naturale (boschi, cespuglieti, aree in evoluzione non agricole, siepi, filari, ecc.) che di origine artificiale (parchi urbani, verde residenziale, ecc.).

L'indicatore si basa sulle previsioni urbanistiche delle destinazioni d'uso dei territori comunali tratte dai PRG vigenti e, di conseguenza, non riflette lo stato reale dell'uso del suolo.

Il valore medio di IEV calcolato per la Provincia di Piacenza è di 0,31 mentre i valori dei singoli Comuni oscillano tra 0,01 e 0,88.

Tabella 6.1 – valori dell'indicatore IEV

Comune	Veget (1)	Totale (2)	IEV	fascia altimetrica (3)	Scarto (4)	Popolazione (5)	IEVpc (6)	Scarto (7)
Caminata	63	314	0,20	2	-0,04	317	0,21	-0,30
Nibbiano	53	4.406	0,01	2	-0,23	2.384	0,02	-0,49
Pecorara	1.873	5.362	0,35	3	-0,16	853	2,05	-2,82
Pianello	1.203	3.636	0,33	1	0,09	2.179	0,55	0,04
Comunità Montana	3.192	13.718	0,23			5.733	0,56	

(1), (2): sup. vegetale e totale; (3): fascia altimetrica secondo ISTAT (1: pianura; 2: collina; 3: montagna); (4): scarto rispetto alla media della fascia; (5): popolazione residente; (6): rapporto tra superficie vegetata e popolazione o IEV pro capite, in ha/ab; (7): scarto dello IEVpc rispetto al valore medio della relativa fascia altimetrica.

Figura 6.1 – valori dell'indicatore IEV sui comuni della Provincia di Piacenza

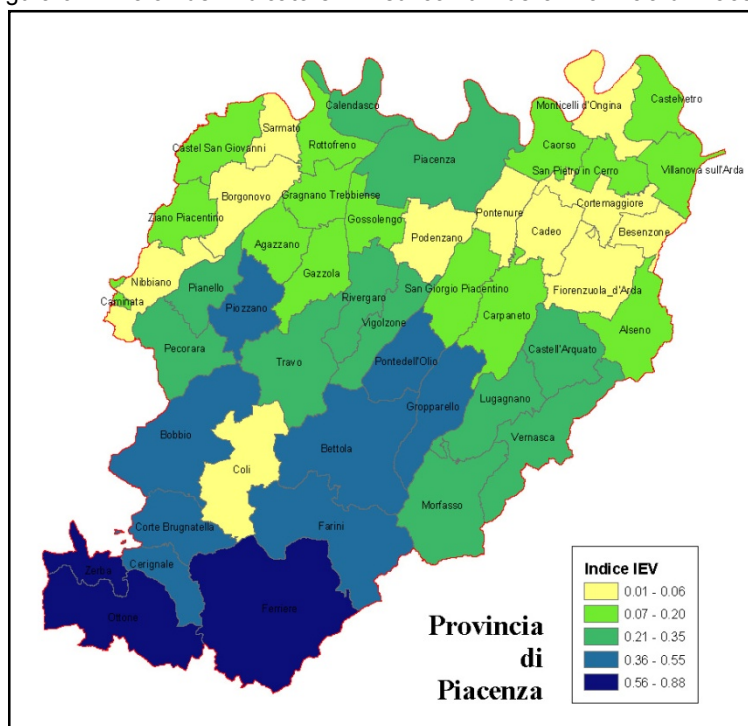


Figura 6.2 – scarti dell'indicatore IEV dai valori medi delle rispettive fasce altimetriche

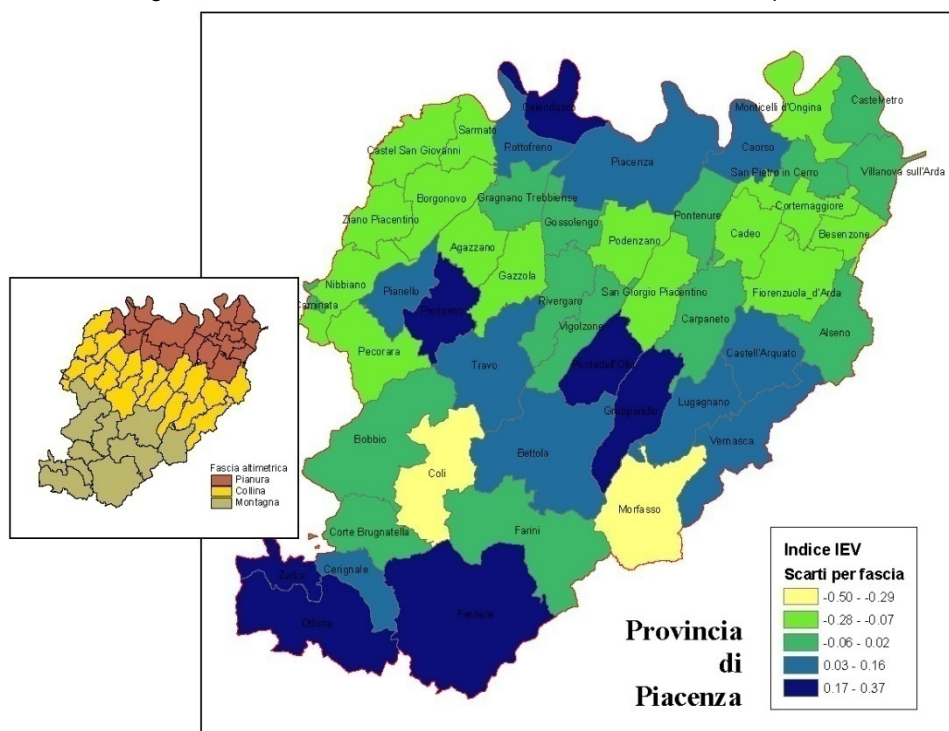


Figura 6.3 – rapporto tra equipaggiamento vegetazionale e popolazione IEV pro capite

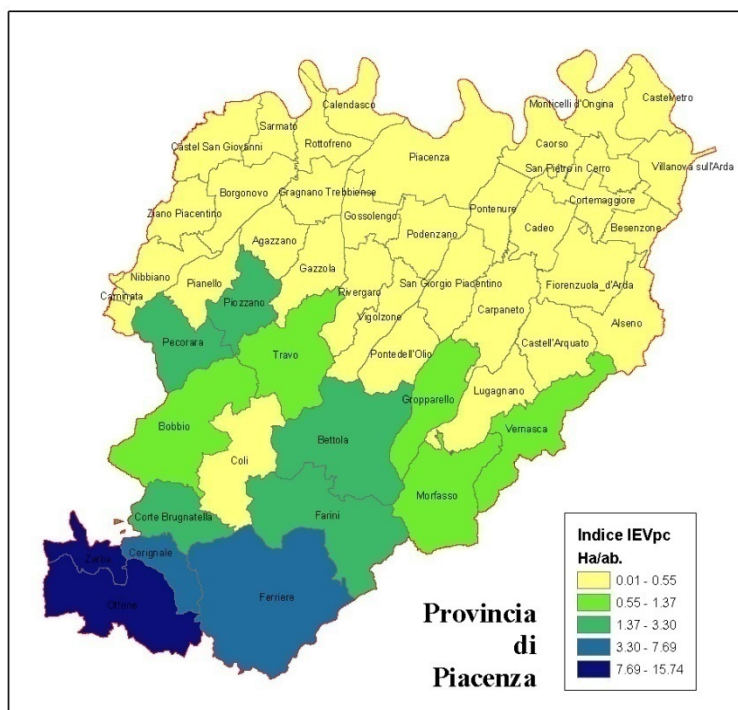
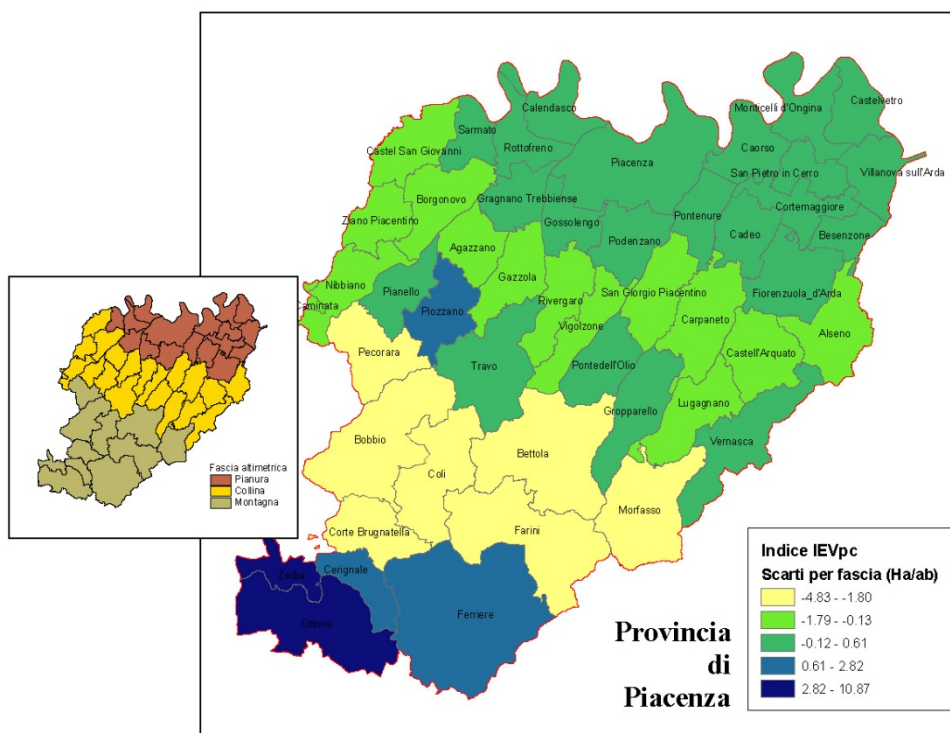


Figura 6.4 – scarti in ha/ab del rapporto IEVpc rispetto alle medie delle relative fasce altimetriche



I valori medi dell'indicatore IEV per fascia altimetrica evidenziano la dipendenza dell'indicatore dalla densità di superficie boscata.

Nelle fasce di montagna e collina (Pecorara, Caminata e Nibbiano) l'equipaggiamento vegetazionale è nettamente dominato dalla presenza di territorio boscato; in montagna è pertanto normale che i Comuni ad altitudine maggiore e più prossimi al crinale ligure (Pecorara), con maggiore dotazione forestale o con maggiori aree protette ed emergenze naturali tutelate dal PTCP, presentino i valori di IEV più elevati.

Anche i Comuni della fascia di collina (Nibbiano, Caminata e Pianello) evidenziano la relazione tra il valore dell'indicatore e la densità del territorio boscato, con valori mediamente più elevati alle altitudini maggiori e viceversa. Eccezione significativa è rappresentata dal Comune di Nibbiano che presenta l'indicatore più basso della sua fascia altimetrica (0,01); Nibbiano, infatti, pur disponendo di una notevole estensione di copertura a bosco, è dotato di un PRG che destina d uso agricolo tutto il territorio non urbanizzato.

6.2.5 Cartografie dell'assetto vegetazionale

Per definire meglio il reale assetto vegetazionale viene utilizzato, in prima istanza, il database del PTCP che censisce la superficie provinciale coperta da vegetazione naturale o naturalizzata.

Il valore medio dello IEV (Indice di Equipaggiamento Vegetazionale) sull'intero territorio provinciale non cambia mentre a livello comunale gli scarti sono numerosi e notevoli.

Tabella 6.2 – superficie vegetata in ha secondo la carta dell'Assetto Vegetazionale

Comune	A1 = 1	A1 = 2	A1 = 3	veget	Sup. tot.	IEV	Diff.
Caminata	57,9	0,0	0,0	57,9	313,9	0,18	0,02
Nibbiano	692,6	0,0	0,0	692,6	4.406,1	0,16	-0,15
Pecorara	1.813,9	0,0	0,0	1.813,9	5.361,6	0,34	0,01
Pianello	779,8	2,2	0,0	782,0	3.636,5	0,22	0,12
Comunità Montana	3.344,2	2,2	0,0	3.351,8	13.718,1	0,24	

Fonte: dati PTCP

A1=1,2,3: (vegetazione forestale, agricola, urbana); veget, totale: superficie vegetale e totale; sup.tot.: superficie totale del Comune in ha; IEV: rapporto tra IEV e sup.tot.; diff.: differenza tra l'IEV calcolato sulle destinazioni d'uso e l'IEV calcolato sull'uso reale.

Dalla tabella risulta con evidenza come la quasi totalità della copertura vegetazionale della Comunità Montana (con un contributo determinante del Comune di Pecorara) sia di natura forestale, con un piccolissimo contributo di vegetazione agricola (Pianello).

Figura 6.5 – indicatore IEV calcolato sulla dotazione vegetazionale reale desunta dalla carta dell'assetto vegetazionale

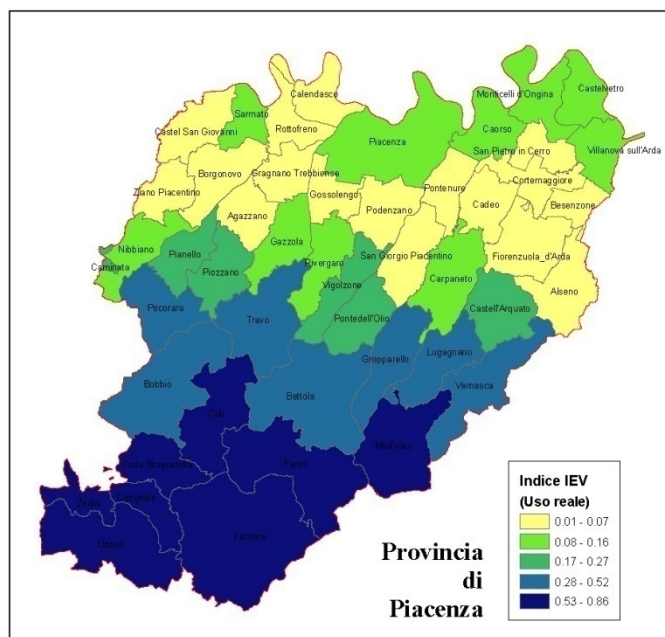
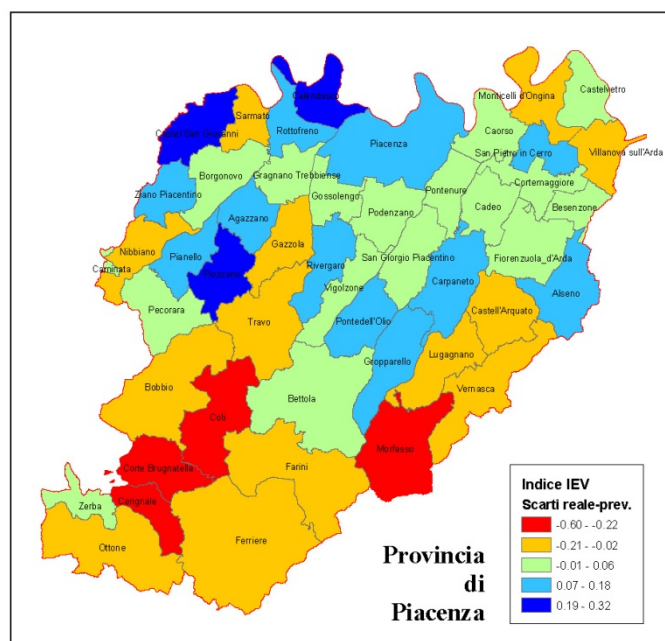


Figura 6.6 – scarti tra l'IEV calcolato sulla dotazione vegetazionale reale e l'IEV calcolato sulle previsioni urbanistiche



La seconda parte dell'indagine, dettagliata negli elaborati cartografici denominati QC2.2.2 "assetto vegetazionale – quadro locale", procede alla definizione delle caratteristiche del territorio non urbanizzato attraverso un duplice processo analitico: in primo luogo sono state sovrapposte (e conseguentemente ridefinite alla scala locale) le indicazioni vegetazionali del PTCP al volo orto fotografico appositamente predisposto nel 2005 dalla Comunità Montana; in secondo luogo sono state dettagliate, attraverso la predisposizione di indicatori di legenda riconducibili a quelli del PTCP, le indicazioni restituite secondo delle classi agro-ecologiche più dettagliate:

- categoria agricola:
 - seminativo;
 - aree agricole eterogenee;
 - vigneti;
 - frutteti.
- categoria forestale:
 - fustaie;
 - cedui;
 - soprasuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare;
 - arbusteti;
 - aree percorse da incendio;
 - pioppeti;
 - altri impianti di arboricoltura da legno.
- categoria urbana

- parchi e giardini (da quantificare).

Sono stati inoltre evidenziati, per completezza:

- Corsi d'acqua;
- Corpi d'acqua;
- Cave.

6.3 La costruzione della rete ecologica

Il duplice processo di screening prodotto sul territorio ha consentito di definire con chiarezza quali debbano essere gli elementi più adatti a divenire oggetti della rete ecologica, la cui elaborazione grafica è demandata ad uno specifico elaborato del PSC (PSC3.6 "Rete ecologica")

Innanzitutto la constatazione della disomogeneità dimensionale e morfologica degli elementi in gioco e della complessità del sistema paesaggistico dei luoghi, ha portato alla decisione di definire due livelli paralleli, due reti sovrapposte di differente trama e complessità definite "rete ecologica primaria" e "rete ecologica secondaria".

Le modalità costitutive della rete vengono adeguatamente descritte nell'elaborato specifico denominato QC2.2.4 "elementi costitutivi della rete ecologica", nel quale, per chiarezza espositiva, vengono rappresentati gli elementi areali e lineari della rete primaria ed i corrispondenti ambiti costitutivi emersi dalle analisi di carattere vegetazionale alla scala locale.

6.3.1 Rete ecologica primaria

È costituita dagli elementi areali e lineari principali che è stato possibile evidenziare nelle analisi precedenti, rinominati e riclassificati secondo le esigenze specifiche dell'elaborato.

Questa rete primaria, tessuto ecologico principale del sistema ambientale della Comunità Montana, è costituita dai seguenti elementi:

- **nodi ecologici complessi:** rappresentano unità areali o semi-areali di valenza ecologica particolarmente significativa, con funzione di capisaldi della rete primaria, che coincidono con aree protette di livello provinciale e sovracomunale o segnalate per l'istituzione di vincoli di tutela. Nel caso specifico della Comunità Montana il nodo ecologico complesso individuato corrisponde al confine dell'area studio della Rocca d'Olgisio per la quale si propone un vincolo di tutela e valorizzazione, con l'obiettivo di riqualificare e valorizzare in modo unitario il patrimonio naturale, paesaggistico e storico del territorio compreso nel suo perimetro. La conservazione ed il miglioramento dei nodi ecologici complessi presuppone il perpetuarsi delle condizioni che hanno garantito la loro formazione ed il loro mantenimento, attraverso azioni mirate al potenziamento di eventuali componenti strutturali mancanti o sottodimensionate nell'unità eco sistemica boscata, che possono includere il possibile incremento del numero delle specie vegetali presenti, sempre sottoposte a preliminare valutazione e riduzione dei possibili disturbi che tali interventi potrebbero determinare nei confronti delle comunità biologiche presenti;

- **nodi ecologici di particolare interesse paesaggistico e naturalistico:** unità areali o semiareali che presentano caratteristiche sia naturalistiche che paesaggistiche di maggiore valore rispetto al resto del territorio, per la cui conservazione devono essere previste forme di gestione tese a sviluppare gli aspetti utili alla diversificazione ecologica e biologica dei boschi esistenti attraverso il potenziamento delle eventuali componenti strutturali mancanti o sottodimensionate. Nel caso specifico sono costituiti dalle due aree studio di livello provinciale rimanenti che non si è ritenuto opportuno inserire nell'ambito dei nodi ecologici complessi.
- **nodi ecologici locali:** rappresentano, per importanza, il terzo livello dei sistemi areali della rete ecologica primaria, con funzione di vero e proprio tessuto connettivo Sud dei nodi principali. Sono costituiti dall'insieme delle aree boscate (boschi di latifoglie, boschi di conifere, boschi misti e castagneti) che caratterizzano la parte meridionale del territorio della Comunità Montana esterni ai confini delle aree studio precedentemente menzionate, per la cui conservazione devono essere previste forme di gestione tese a sviluppare gli aspetti utili alla diversificazione ecologica e biologica dei boschi esistenti attraverso il potenziamento delle eventuali componenti strutturali mancanti o sottodimensionate; questi elementi trovano indicazione areale nell'elaborato cartografico precedentemente descritto, relativo al rilievo locale degli aspetti vegetazionali, denominato QC2.2.2 "assetto vegetazionale – quadro locale";
- **ambiti agricoli di rilevanza provinciale:** costituiti dall'insieme delle aree aventi destinazione agricola (prevalentemente mono - colturale a vigneti) localizzate nella porzione nord-orientale del territorio della Comunità Montana, caratterizzate da una capillare interconnessione dovuta alla significativa presenza di elementi di connessione lineare (reticolo idrografico secondario e filari di alberature esistenti) negli spazi interstiziali. Negli ambiti agricoli verranno incentivati gli interventi finalizzati all'accrescimento delle risorse forestali al fine di contribuire al miglioramento dell'ambiente, alla valorizzazione dello spazio naturale ed in generale dello spazio rurale per quanto riguarda gli effetti positivi che si possono produrre sulla qualità dell'atmosfera, sulle risorse idriche e per la difesa del suolo; nel caso specifico questi elementi fanno riferimento alla voce "vigneti" (ed ai relativi spazi interstiziali di completamento) dell'elaborato cartografico precedentemente descritto, relativo al rilievo locale degli aspetti vegetazionali, denominato QC2.2.2 "assetto vegetazionale – quadro locale", nel quale trovano precisa indicazione areale;
- **sistema idrografico principale:** corridoi di connessione costituiti da elementi ecologici lineari, naturali e seminaturali, con andamento ed ampiezza variabili, che conservano caratteristiche di naturalità e semi-naturalità non completamente compromesse, in grado di svolgere, con idonee azioni di riqualificazione, la funzione di collegamento fra i nodi ecologici primari, garantendo la continuità della rete ecologica di area vasta mediante sistemi lineari terrestri ed acquatici. I corridoi esistenti corrispondono ai principali corsi d'acqua superficiali (Tidone, Tidoncello etc.) con le relative fasce di tutela e pertinenza. Nel caso specifico della rete ecologica, la rappresentazione grafica del sistema idrografico principale non riprende le delimitazioni precise degli alvei dei corsi d'acqua che, nell'ambito del quadro Conoscitivo, trovano ampia ed esauriente trattazione; si è ritenuto più opportuno utilizzare una simbologia grafica lineare che esprimesse con maggior forza

la funzione di connessione che il sistema idrografico principale, costituito dai corsi d'acqua dei torrenti Tidone, Tidoncello e Chiarone, svolge nell'ambito della rete ecologica;

6.3.2 Rete ecologica secondaria

È costituita dall'insieme degli elementi areali, semiareali o lineari di valenza locale, che si è ritenuto di rinominare e riclassificare nella rete ecologica secondaria, sistema capillare di connessione degli elementi ambientali alla scala locale. È costituita dai seguenti elementi:

- **ecosistema connettivo boscato:** unità areali e semi-areali che, anche se di valenza ecologica riconosciuta, sono caratterizzati da minore complessità, dimensioni ridotte e da isolamento rispetto ad altri elementi simili. Nel caso della Comunità Montana è costituito da piccoli sistemi boschivi con funzione di connettivo dei nodi ecologici locali per il quale si prevedono azioni indirizzate alla conservazione ed al miglioramento attraverso interventi di valorizzazione della diversità ecologica e biologica; trovano indicazione areale nell'elaborato cartografico precedentemente descritto, relativo al rilievo locale degli aspetti vegetazionali, denominato QC2.2.2 "assetto vegetazionale – quadro locale";
- **ecosistema connettivo prativo:** unità areali e semi-areali che, anche se di valenza ecologica riconosciuta, sono caratterizzati da minore complessità, dimensioni ridotte e da isolamento rispetto ad altri elementi simili. Nel caso della Comunità Montana è costituito dall'insieme delle aree a prati stabili individuate nel territorio con funzione di connettivo dei nodi ecologici locali, che rappresenta un habitat semi-naturale la cui esistenza è dovuta ad attività umane che determinano l'allontanamento della parte aerea della vegetazione ed il blocco dell'evoluzione spontanea del prato verso l'arbusteto ed il bosco; trovano indicazione areale nell'elaborato cartografico precedentemente descritto, relativo al rilievo locale degli aspetti vegetazionali, denominato QC2.2.2 "assetto vegetazionale – quadro locale";
- **direzione di collegamento ecologico alla scala locale:** rappresentano l'indicazione della necessità di individuare fasce di territorio da rinaturalizzare con funzioni di corridoio ecologico. Nel caso specifico il progetto riguarda l'ambito coincidente con l'alveo del torrente Tidone all'altezza del restringimento tra i centri di Trevozzo (Comune di Nibbiano) e Pianello val Tidone e si affianca alla proposta di variante viabilistica alla ex SS412 val Tidone che, pertanto, dovrà essere realizzata con le caratteristiche di corridoio infrastrutturale verde, realizzando cioè fasce laterali di vegetazione caratterizzate da ampiezza adeguata, continuità e ricchezza biologica;
- **reticolo idrografico secondario:** costituito dall'insieme degli alvei attivi, destinati al libero deflusso delle acque e delle opere di regimazione idraulica. È strettamente connesso con il sistema degli specchi d'acqua esistenti; trova indicazione areale nell'elaborato cartografico precedentemente descritto, relativo al rilievo locale degli aspetti vegetazionali, denominato QC2.2.2 "assetto vegetazionale – quadro locale";
- **filari di alberature esistenti:** unità lineari, prevalentemente naturali, con andamento e ampiezza variabili, che possono svolgere la funzione di collegamento biologico, garantendo la continuità della rete ecologica; trovano indicazione areale nell'elaborato cartografico precedentemente descritto,

relativo al rilievo locale degli aspetti vegetazionali, denominato QC2.2.2 “assetto vegetazionale – quadro locale”;

6.4 L’assetto faunistico

La provincia di Piacenza è caratterizzata da una notevole diversificazione del paesaggio determinata dall’alternanza delle condizioni geomorfologiche e climatiche, dalla successione altitudinale, dalla complessità dei rilievi e del reticolo idrografico. A tale diversificazione è legata la presenza di una varietà di ambienti a loro volta caratterizzati da differenti comunità vegetazionali e faunistiche.

I popolamenti faunistici, così come le associazioni vegetali, risentono inoltre della presenza dell’uomo che attraverso le proprie attività può effettuare uno sfruttamento diretto (attraverso la caccia e la pesca) ovvero condizionarne la composizione e l’abbondanza attraverso attività di tipo indiretto (agricoltura, attività produttive, insediamenti ed infrastrutture).

Negli ecosistemi agricoli delle aree pianeggianti l’agricoltura moderna costituisce un limite alla ricchezza di specie faunistiche che, in tale contesto, permane elevata solo localmente ed in corrispondenza di particolari biotopi quali ad esempio le siepi, gli incolti, le risorgive, le aree umide e le fitocenosi naturali relitte lungo i corsi d’acqua.

Nelle aree collinari l’agricoltura di tipo estensivo può avere effetti positivi sulla presenza faunistica contribuendo alla sussistenza di situazioni ecotonali (ambienti di transizione) nelle quali, generalmente, si determinano maggiore diversità e ricchezza specifica.

Nel territorio provinciale sono state, ad oggi, osservate 234 specie stanziali e nidificanti di vertebrati terrestri (mammiferi, uccelli, anfibi e rettili).

Dette specie sono così suddivise:

- anfibi n°16 specie (circa il 55% del totale di quelle italiane);
- rettili n°15 specie (circa il 26% del totale di quelle italiane);
- uccelli n°137 specie nidificanti accertate (di cui 64 stanziali) pari a circa il 54% del totale di quelle italiane; le specie svernanti sono 95 e quelle migratrici Ammontano a 221. In totale il territorio conta la presenza di circa 240 specie ornitiche;
- mammiferi n°66 specie (comprese quelle introdotte e occasionali) pari a circa il 64% del totale di quelle italiane.

A livello provinciale si rileva una buona ricchezza faunistica, in particolare se si effettua un confronto con la lista dei Vertebrati regionale che conta 283 specie di uccelli, di cui 190 nidificanti (121 stanziali), 174 svernanti e soltanto 39 di passo e 70 specie di mammiferi (carta della vocazione faunistica della Regione Emilia Romagna).

Nel territorio della Comunità Montana sono presenti aree destinate dal Piano Faunistico alla tutela della fauna selvatica; più specificatamente si tratta di:

- zone di ripopolamento e cattura: istituti destinati alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l’immissione sul territorio in tempi e condizioni utili

all'ambientamento fino alla ricostruzione ed alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale. Tali istituti sono utilizzati, nell'ambito dei criteri generali di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico - venatoria previsti dall'INFS, per la produzione annua di fauna di interesse gestionale da immettere sul restante territorio protetto o soggetto a prelievo. La principale metodica adottata al fine di perseguire le suddette finalità è la cattura di una frazione della popolazione prodotta annualmente. Tale obiettivo, tuttavia, può essere in parte raggiunto anche attraverso l'irradiamento naturale al territorio limitrofo;

Tabella 6.3 – zone di ripopolamento e cattura

Denominazione	Comune
Albareto	Ziano, Borgonovo, Nibbiano
Morasco	Pecorara

Fonte: dati Provincia di Piacenza

- aziende faunistico – venatorie: istituti autorizzati dalla Provincia ai sensi delle LR 8/94, per la gestione privata della caccia, senza fini di lucro, per prevalenti finalità naturalistiche e faunistiche con particolare riferimento alla tipica fauna alpina ed appenninica.

Tabella 6.4 – aziende faunistico - venatorie

Denominazione	Comune
Gropo Arcelli	Piozzano, Pianello V.T., Travo
Monte Aldone	Pianello V.T., Pecorara
Frassineto	Piozzano, Pianello V.T.
S. Giustina	Pianello

Fonte: dati Provincia di Piacenza

6.4.1 Le emergenze faunistiche

Come accennato precedentemente la Provincia di Piacenza presenta valori di ricchezza faunistica molto elevati, sia per quanto riguarda le specie di uccelli sia in riferimento a quelle di mammiferi.

In particolare alcune aree, in cui le attività umane hanno avuto effetto limitato, si sono preservate relativamente integre tanto da consentire il perdurare dei naturali processi ecologici e la presenza di una fauna caratteristica. Sebbene questi ambiti non si possano considerare selvaggi, gli stessi sono caratterizzati da elevati valori faunistici per la presenza di specie di importanza naturalistica e conservazionistica. Dette aree rappresentano vere e proprie emergenze faunistiche e serbatoi di diversità e ricchezza specifica.

Per ogni area è stata approntata una scheda specifica, nella quale sono stati sistematizzati i caratteri peculiari della zona in oggetto.

Vengono evidenziate in seguito le schede delle aree che interessano il nostro ambito territoriale:

Scheda 1 – Area n°16: Rocca d'Olgisio

Localizzazione	media val Tidone – ambito collinare	Comune di Pianello V.T.
-----------------------	-------------------------------------	-------------------------

Habitat di particolare interesse faunistico	affioramenti rocciosi, querceti mesofili, impianti di conifere, arbusteti, grotte e cavità, aree umide
--	--

Fauna	Le numerose cavità e piccole grotte scavate nella roccia offrono rifugio ad alcune specie di pipistrelli ed agli Allocchi. Le ripide pareti rocciose sono ideali siti di nidificazione per alcuni Rapaci diurni. Tra i rapaci sono da considerarsi nidificanti probabili: Falco Pecchiaiolo e Poiana.
--------------	---

Specie di prioritario interesse conservazionistico	
UCCELLI	<i>Pernis apivorus, Buteo buteo, Falco tinnunculus, Strix aluco, Streptopelia turtur, Alauda arvensis, caprimulgus europaeus, Picus viridis, Picoides major, Hirundo rustica, Phoenicurus phoenicurus, Saxicola torquata, Lanius collurio.</i>
MAMMIFERI	<i>Sciurus vulgaris, Muscardinus avellanarius, Rhinolophus hipposiderus, Myotis blythii, Eptesicus serotinus, Pipistrellus kuhlii, Hypsugo savii.</i>

Valore faunistico dell'area	L'area presenta tipologie ambientali diversificate ed un contesto agricolo di tipo estensivo ricco di elementi di naturalità; le aree boscate, anche se caratterizzate da una conduzione a ceduo, sono abbastanza diffuse, originando interessanti situazioni ecotonali. Alcune tipologie ambientali hanno una composizione faunistica peculiare, con pochi elementi in comune con altre tipologie (praterie, boschi misti) e l'ambiente rupestre rappresenta un habitat di elevato numero di specie esclusive.					
n. specie di uccelli nidificanti	n. specie di uccelli nidificanti di interesse conservazionistico	n. specie mammiferi di prioritario interesse conservazionistico	n. specie di uccelli acquatici e rapaci svernanti	Direttrice di migrazione	Crinali utilizzati dall'avifauna migratoria	SIC
31	13	7		secondaria		X
Valore faunistico: 7				Classe di valore: 2° classe		

Situazioni di degrado	Rimboschimenti con specie alloctone, conduzione a ceduo dei querceti e taglio eccessivo della vegetazione
------------------------------	---

Interventi gestionali richiesti	Miglioramenti boschivi con interventi mirati alla conservazione di esemplari arborei maturi e conversione dei cedui in alto fusto. Tutela della eterogeneità ambientale, conservazione di praterie ed incolti. Monitoraggio dei Chiroteri e tutela dei siti di rifugio e riproduzione di specie di prioritario interesse conservazionistico.
--	--

Fonte: Piano Faunistico della Provincia di Piacenza

Scheda 2 – Area n°17: Serpentine di Sassi Neri – M. Penice

Localizzazione	media val Trebbia – alta val Tidone	Comuni di Pecorara, Piozzano e Bobbio
-----------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

Habitat di particolare interesse faunistico	affioramenti rocciosi, boschi misti e di conifere-faggete, zone umide, brughiere e praterie d'altitudine, praterie aride ed arbusteti, aree agricole ricche di elementi naturali
--	--

Fauna	L'elevata diversità ambientale rende disponibile nicchie trofiche e riproduttive a diverse specie di fauna. Sono presenti specie di Uccelli legate agli ambienti prativi xerici, ai boschi ed alle rupi. Nell'area si rinviene un elevato numero di specie di Rapaci nidificanti: Pecchiaiolo, astore, Sparviere, Biancone Gheppio ed Allocco. L'Albanella minore è da considerarsi nidificante probabile. Nell'area sono ancora presenti due specie venatorie in netto declino su tutto il territorio: Starna e Pernice rossa. L'ambito di M. Penice risulta vocato alla presenza del Lupo. Lungo il crinale M. Penice (1.460 m) – M. Pietra di Corvo (1.078 m) sono presenti punti strategici di passaggio dei migratori. Passo Penice (1.145 m) risulta interessato da correnti migratorie anche se di entità non conosciuta (Piano Faunistico venatorio della Provincia di Pavia). Gli affioramenti rocciosi più elevati vengono inoltre utilizzati dalle specie ornitiche di maggiore dimensione per sfruttare le correnti termiche attraverso le quali scendere verso i territori di pianura o riprendere quota per proseguire gli spostamenti lungo la dorsale appenninica.
--------------	--

Specie di prioritario interesse conservazionistico	
UCCELLI	<i>Pernis apivorus, Accipiter gentilis, Circaetus gallicus, falco subbuteo, Falco tinnunculus, Strix aluco, Streptopelia turtur, Alectoris rufa, Perdix perdix, Alauda arvensis, Lullula arborea, caprimulgus europaeus, Picus viridis, Picoides major, Hirundo rustica, Phoenicurus phoenicurus, Lanius collurio, Emberiza hortulana.</i>
MAMMIFERI	<i>Sciurus vulgaris, Muscardinus avellanarius.</i>

Valore faunistico dell'area	L'area ricade in sezioni classificate ad elevato Valore Naturalistico Complessivo (carta Regionale della Vocazioni faunistiche). L'area presenta tipologie ambientali diversificate in un contesto a buon grado di naturalità e scarsa antropizzazione. Alcune tipologie ambientali (praterie, boschi misti) hanno una composizione faunistica peculiare. L'ambiente rupestre rappresenta un habitat ad elevato numero di specie esclusive. La presenza di Rapaci rari sul territorio provinciale ed esigenti i fatto di habitat testimonia una buona complessità nella comunità faunistica e la presenza di fitocenosi boschive mature.					
n. specie di uccelli nidificanti	n. specie di uccelli nidificanti di interesse conservazionistico	n. specie mammiferi di prioritario interesse conservazionistico	n. specie di uccelli acquatici e rapaci svernanti	Direttrice di migrazione	Crinali utilizzati dall'avifauna migratoria	SIC
30	19	2		secondaria	transito e sosta	
Valore faunistico: 6				Classe di valore: 2° classe		

Situazioni di degrado	Impianti sciistici, calpestio dei pascoli e raccolta dei fiori a causa dell'intensa fruizione turistico-ricreativa, bracconaggio.
------------------------------	---

Interventi gestionali richiesti	Sono da prevedere monitoraggi e censimenti faunistici. Alcune zone necessitano di miglioramenti boschivi. Particolare tutela deve essere accordata alle formazioni forestali più mature, siti di nidificazione di specie di particolare interesse conservazionistico. Previa individuazione dei siti di nidificazione dei Rapaci dovrebbero essere previste fasce di rispetto adeguate al fine di evitare l'avvicinamento eccessivo ed il disturbo antropico. Idonei interventi di miglioramento ambientale devono essere predisposti a favore delle specie di interesse venatorio in declino (Starna e penice rossa) per incrementarne le popolazioni naturali relitte.
--	--

Fonte: Piano Faunistico della Provincia di Piacenza

7 Dotazioni infrastrutturali

7.1 Sistema acquedottistico²

7.1.1 Rete acquedottistica

Nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone la rete acquedottistica risulta essere particolarmente frammentata, interessando generalmente i singoli centri abitati, utilizzando sorgenti o pozzi dedicati, con la presenza di frequenti serbatoi e rilanci (Tabelle da 7.1 a 7.4).

In generale, non sono disponibili informazioni circa la lunghezza della rete acquedottistica, con la sola eccezione del Comune di Caminata, dove è stata rilevata una lunghezza complessiva della rete acquedottistica di circa 15 km.

Tabella 7.1 – Rete acquedottistica nel Comune di Pianello Val Tidone.

Comune di Pianello Val Tidone		
<i>Acqua prodotta e distribuita: 282.100 m³/anno</i>		
Reti acquedotto	Pianello	Morago – Casa Morasca
	Arcello	Fravica – Ca Dell'alpe – Case Bruciate – Gabbiano
	Casturzano – Bilegno – Casanova – Case Rebuffi	Pradaglia – Casa Barbieri
	Casa Varesi	La Ca'
	Casa Comaschi	La Costa – Rocca Pulzana – Ronchi – La Villa
	Casa Gazzoli – Azzano – Castellaro	Il Bosco
Serbatoi	Casturzano	Case Comaschi
	Rocca D'olgisio	La Costa
	Azzano	Ca' Dell'alpe
	Costa Landi	
Pompaggi e rilanci	Rilancio Castellaro (Abbandonato)	Rilancio Pradaglia
	Rilancio Rocca d'Olgiso	Rilancio Azzano
	Rilancio Case Varesi	Rilancio San Remigio (Casa San Romeo)

Tabella 7.2 – Rete acquedottistica nel Comune di Nibbiano (tra parentesi quadra il numero di elementi).

Comune di Nibbiano		
<i>Acqua prodotta e distribuita: 375.850 m³/anno</i>		
Reti acquedotto	Stadera – Pieve Di Stadera – Spaneto	Sala Mandelli – Seguzzone
	Tassara – Il Poggio	Casa Salari – Casa Gaiaschi – Ca' Pisani – Casa Il Poggio Famorello – Costa Maini – Ca' Nova
	Trebecco – Ronchi	Casa Carosi – Casa Colombaia
	Nibbiano	Case Galvani – Case Politi – Case Rivoltini
	Trevozzo	Zerbeto – Case Zerbeto
	Verago – Portico Torretta – Casa Bella – Casa Gravignali	Case Mossi – Stra' – Ca' Manzini – Ca' Roveda
	Genepreto	
Serbatoi	Stadera [1]	Serbatoio Case Rivoltini [1]

² Le informazioni contenute nel presente paragrafo sono derivate dalla documentazione fornita da ENIA e da ATO di Piacenza, oltre che da comunicazione diretta dei comuni interessati.

Comune di Nibbiano		
	Trebecco (Agliata) [4]	Serbatoio Case Salari Alto [1]
	Serbatoio Verago [1]	Serbatoio Case Salari Basso [1]
	Nibbiano (Barbera) [3]	Case Gravignani [2]
	Gabetto [1]	Torretta [1]
	Genepreto (Canà) [1]	Sala Mandalli [1]
	Trevozzo (Botteghe) [1]	Serbatoio Case Gaiaschi [1]
	Serbatoio Dobbio [1]	Serbatoio Monte Bono [1]
	Serbatoio Zerbeto [1]	Pieve Di Stadera [1]
	Serbato Torre Gandini [1]	Trebecco (Castello) [1]
	Serbatoio Genepreto (Ravine) [1]	Ca' Del Gatto [1]
	Serbatoio Lubbione [1]	Tassara [1]
	Serbatoio Case Galvani [1]	
	Pompaggi (primo sollevamento e/o rilancio)	Rilancio Pieve di Stadera [1]
Sollevamento Molino Rizzo [1]		Sollevamento Lavù [1]
Sollevamento Le Vigne [1]		Rilancio Case Salari [2]
Sollevamento Piscina [1]		Rilancio Casa Gravignani [1]
Rilancio Nibbiano (Barbera) [1]		Rilancio Torretta [1]
Sollevamento Molinazzo [1]		Rilancio Gabetto [1]
Sollevamento Alberta [1]		Sollevamento Fontana Dobbio [1]
Sollevamento Cà Agatone [1]		Sollevamento Vascellino [1]
Sollevamento Trevozzo (Botteghe) [2]		

Tabella 7.3 – Rete acquedottistica nel Comune di Caminata (tra parentesi quadra il numero di elementi).

Comune di Caminata		
<i>Acqua prodotta e distribuita: 40.600 m³/anno</i>		
Reti acquedotto	Caminata	Moncasacco
	Costiola	Cà Nova
Serbatoi	Caminata [1]	Moncasacco [1]
	Costiola [1]	Cà Nova [1]
Pompaggi e rilanci	Costiola [1]	Molinino [1]
	Barzana [1]	

Tabella 7.4 – Rete acquedottistica nel Comune di Pecorara.

Comune di Pecorara		
<i>Acqua prodotta e distribuita: 74.250 m³/anno</i>		
Reti acquedotto	Saliceto – Fernico – Lubiazze	Lazzarello
	Caprile	Cicogni
	Morasco	Pecorara – Pecorara Vecchia – Marzonago
	Alsuzzo Casa Vapore Tombino	Corneto Sotto – Aie Di Busseto
	Roncagle Sopra – Roncagle Sotto	Campo Sportivo Aie Dei Sette
	Chiosi Case Albertini – Filagnoni	Casa Perotti – Casa Il Pino
	Case Fracchioni – Cognoli	Casa Senti
	Tana – Case Bazarri – Case Follini	
Serbatoi	Ronchino	Partitore Marzonago
	Campo Del Prete	Marzonago
	Campo Sportivo Di Cicogni	Ponte Piccolo
	Molino Cognoli	Pecorara

Comune di Pecorara		
	Sasso Della Rocca	Casa Albertini
	Lago Brado	Chiosi
	Casella	Saliceto
	Costa Della Casella	Fernico 1
	Tana	Fernico 2
	Case Bazzarri	Lubiazze
	Case Follini	Case Giorgi
	Campo Del Mugnaio	Roncaglie Sopra
	Lazzarello	Roncaglie Sotto 1
	Lavande'	Roncaglie Sotto 2
	Caprile	Vidino
	Barduna'	Tombino
	Aie Di Busseto	Alsuzzo
	Fontana Di Corneto	Montemartino – Ronchi
	Piani Di Corneto	Morasco
	Vasca Grande Pecorara Vecchia	Case Fracchioni
	Partitore Pecorara Vecchia	Costalta
	Pecorara Vecchia	Franzedone
	Sevizzano	
Pompaggi e rilanci	Rilancio Cognoli	Rilancio Lazzarello
	Rilancio Case Fracchioni	Rilancio Franzendone
	Rilancio Costalta	

Per quanto riguarda le perdite in rete, attualmente ATO non è in possesso di dati sulle perdite fisiche delle reti di acquedotto, ma è tuttavia in grado di fornire alcuni dati stimati.

1. Il dato di volume annuale di acqua prelevata dalle fonti risulta parametrato su dati parziali, in quanto i sistemi di misurazione non sono presenti su tutte le fonti stesse o sono stati solo recentemente installati (nel corso dell'anno 2007). Si ricorda, infatti, che nel corso degli anni 2005 e 2006 è stata effettuata una campagna di installazione dei misuratori di portata sulle fonti di prelievo, non ancora terminata.
2. Il dato di acqua venduta non rappresenta ciò che è stato effettivamente consumato nell'annualità di riferimento, poichè riguarda periodi di fatturazione diversi da zona a zona, che dipendono dai periodi di lettura dei misuratori di utenza: la durata del periodo può, talvolta, contrarsi a 11 mesi o allungarsi a 13 mesi; il dato annuale risulta pertanto parametrato. Inoltre, sono state "regolarizzate" le frequenze di lettura, che, nelle gestioni in economia, non erano effettuate con cadenze ravvicinate: anche questo aspetto può falsare la parametrizzazione annua. Infine, in questo valore è compresa l'acqua erogata, ma non fatturata (ad es. le utenze comunali, scuole, aree verdi, le perdite amministrative, eventuali trasporti di acqua in località vicine tramite autobotti, ecc.).

I valori risultanti per i comuni del territorio interessati sono riportati in Tabella 7.5. Alla luce di quanto detto sopra, la differenza di volume tra acqua prelevata e acqua venduta non deve, pertanto, essere

considerata come acqua persa nell'ambiente o sprecata, ma un primo valore entro cui identificare le effettive perdite di rete, che, in prima approssimazione, risultano comunque essere significativamente elevate, in particolare in comune di Nibbiano e Caminata. Si rammenta che nel Piano d'Ambito in corso di elaborazione da parte di ATO. Sarà opportunamente definito un piano di ricerca e monitoraggio delle perdite in rete.

Tabella 7.5 – Acqua prelevata e venduta per scopi idropotabili nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone nell'anno 2006 (dati forniti da ATO).

Comune	Acqua prelevata dalle fonti (m ³)	Acqua venduta (m ³)	Differenza di volume (m ³)	Differenza di volume (%)
Caminata	40.787	21.600	19.187	47,04
Nibbiano	356.701	130.085	226.616	63,53
Pecorara	74.250	51.294	22.956	30,92
Pianello	309.228	190.974	118.254	38,24

7.1.2 Opere di captazione

Come specificato dal D.Lgs.152/2006 e s.m.i., *le regioni per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.*

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni: essa deve avere una estensione in caso di acque sotterranee di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione, mentre la zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata in relazione alla tipologia dell'opera di captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa; in assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto, la stessa ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione.

Nel territorio della Comunità Montana Valle del Tidone le acque destinate al consumo umano sono in parte captate da sorgente e in parte da pozzo (Tabelle da 7.6 a 7.9 e Figure da 7.1 a 7.4).

Le Figure 7.1 - 7.4 evidenziano, oltre all'ubicazione dei pozzi e delle sorgenti censite da ATO e dai Comuni con le relative fasce di rispetto, anche la localizzazione delle sorgenti da PTCP (Tavola A1 "Tutela ambientale, paesistica e storico - culturale"; occorre, però, sottolineare che, in diversi casi, le informazioni fornite dalle due fonti non coincidono.

Di seguito, per ciascun territorio comunale, sono riportate le principali problematiche dei sistemi di adduzione idrica, come forniti da ENIA S.p.A..

Comune di Pianello Val Tidone

Per l'intero periodo estivo, da fine maggio a fine settembre, si segnalano problematiche legate a situazioni di siccità per i seguenti impianti:

- pozzo Pradaglia, a servizio delle località Gabbiano, Case Gazzoli, Fravica, Vaie, Rocca d'Olgisio, Casturzano, Azzano, Roccapulzana e frazioni limitrofe;
- pozzo Isola, che alimenta i serbatoi Cà dell'Alpe (a servizio del capoluogo e delle località Case Peroni, Cà Antarelli, Conca ed altre frazioni vicine) e Costa Landi (a servizio delle località San Remigio, Arcello, S: Giustina ed altre);
- sorgente Caselle, a servizio di località La Cà.

Comune di Nibbiano

Nei mesi estivi, in particolar modo nel mese di agosto, si evidenzia che i seguenti impianti di captazione sono soggetti a siccità tale da non garantire una regolare e continua erogazione idrica:

- pozzi Casa Alberta e Molinazzo, che alimentano il serbatoio di Nibbiano, a servizio del capoluogo e delle frazioni di Stadera, Pieve di Stadera e frazioni limitrofe;
- sorgente Tassara, a servizio della località omonima;
- pozzo Casa Gatteni, a servizio della frazione di Trebecco.

Inoltre, ad inizio autunno, e precisamente per la durata del mese di ottobre, anche la sorgente Genepreto, a servizio della località omonima, è soggetta a condizioni di siccità.

Comune di Caminata

Attualmente i due pozzi Molinino sono utilizzati al limite della loro potenzialità, in modo particolare durante il periodo estivo. Pertanto, per l'asservimento idrico di ulteriori insediamenti, si rende necessario un intervento di potenziamento agli impianti di sollevamento esistenti, al fine di non aggravare la situazione esistente.

Il pozzo Cà Nova è attualmente fuori servizio.

Comune di Pecorara

Nel territorio comunale gli impianti di produzione di acqua potabile sono rappresentati esclusivamente da sorgenti di modeste potenzialità, che erogano basse portate d'acqua per reti di acquedotto talvolta molto estese, tali da soddisfare le richieste in condizioni di normale esercizio, ma, soprattutto nei mesi estivi, soggette a condizioni di siccità e di non regolare e continua fornitura idrica.

Tabella 7.6 – Pozzi e sorgenti nel Comune di Pianello Val Tidone (tra parentesi quadra la portata; p.s.: portata sconosciuta).

Comune di Pianello Val Tidone		
Sorgenti	Case Varesi [20 l/m]	Case Gazzoli [20 l/m]
	Caselle [30 l/m]	Castellaro [15 l/m]
Pozzi	Pradaglia 1 [4 l/s]	Pradaglia 3 [8 l/s]
	Isola 1 [p.s.]	Isola 2 [p.s.]
	Pradaglia 2 [p.s.]	

Tabella 7.7 – Pozzi e sorgenti nel Comune di Nibbiano (tra parentesi quadra la portata; p.s.: portata sconosciuta).

Comune di Nibbiano		
Sorgenti	Sala Mandelli (Casa Torretta) [p.s.]	Lavù [p.s.]
	Monte Sumino 1 (Casa La Valle) [p.s.]	Monte Bono 1 [p.s.]
	Monte Sumino 2 [p.s.]	Monte Bono 2 [p.s.]
	Casa Ravine 1 [p.s.]	Monte Bono 3 [p.s.]
	Casa Ravine 2 [p.s.]	Pradello [p.s.]
	Cascina Nuova (Vascellino) [p.s.]	Foggia [p.s.]
	Tassara (Castellina) [p.s.]	Del Gatto [p.s.]
	Stadera 1 (Rossella) [p.s.]	Galvani [p.s.]
	Stadera 2 (Le Vigne) [p.s.]	Zerbeto 1 [p.s.]
	Canà (Coperta) [p.s.]	Zerbeto 2 [p.s.]
	Fontana Di Dobbio [p.s.]	Zerbeto 3 [p.s.]
	Gabetto [p.s.]	
	Pozzi	Casa Gatteni [2 l/s]
Casa Alberta [3 l/s]		Molino Rizzo [5 l/s]
Molinazzo [2 l/s]		

Tabella 7.8 – Pozzi e sorgenti nel Comune di Caminata (tra parentesi quadra la portata; p.s.: portata sconosciuta).

Comune di Caminata		
Sorgenti	Gerusalemme [1 l/s]	Tidone [20 l/m]
	Porsi [20 l/m]	Barzana [20 l/m]
	Pra dei Rossi [20 l/m]	
Pozzi	Molinino n°1 [1,5 l/s]	Cà Nova [fuori esercizio]
	Molinino n°2 [1,0 l/s]	

Tabella 7.9 – Pozzi e sorgenti nel Comune di Pecorara (tra parentesi quadra il numero di derivazioni).

Comune di Pecorara		
Sorgenti	Sopra Vasca Ronchino [1]	Aie di Busseto [1]
	Campo del Prete [3]	Fontana di Busseto [3]
	Fosso Campo del Prete [2]	Piani di Corneto [1]
	Campo Sportivo di Cicogni [1]	Sopra Vasca Sevizzano [3]
	Cavanna [1]	Ponte Piccolo [2]
	Sasso della Rocca [1]	Saliceto Alta [1]
	Lago Brado [2]	Saliceto Bassa [1]
	Case Follini [1]	Sopra Vasca Case Giorgi [3]
	Campo del Mugnaio [4]	Fosso Alto Vidino [1]
	Lavandè [1]	Fosso Basso Vidino [1]

Comune di Pecorara		
	Campo Sereno [1]	Dei Sette [2]
	Franzedone [2]	Morasco [2]
	Sopra Serbatoio Bardunà [1]	

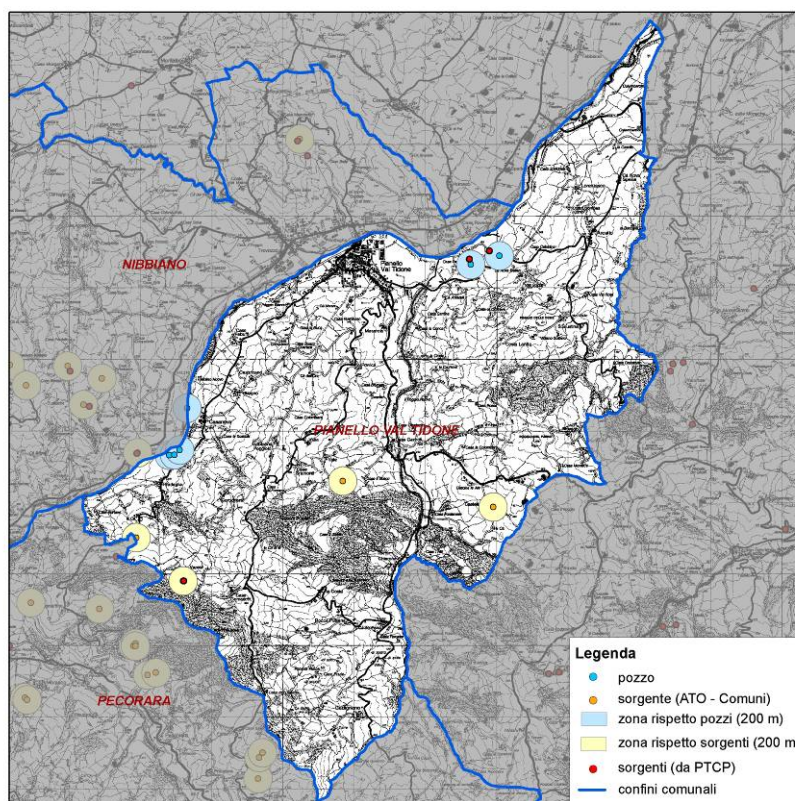


Figura 7.1 – Pozzi, sorgenti e relative zone di rispetto in Comune di Pianello Val Tidone.

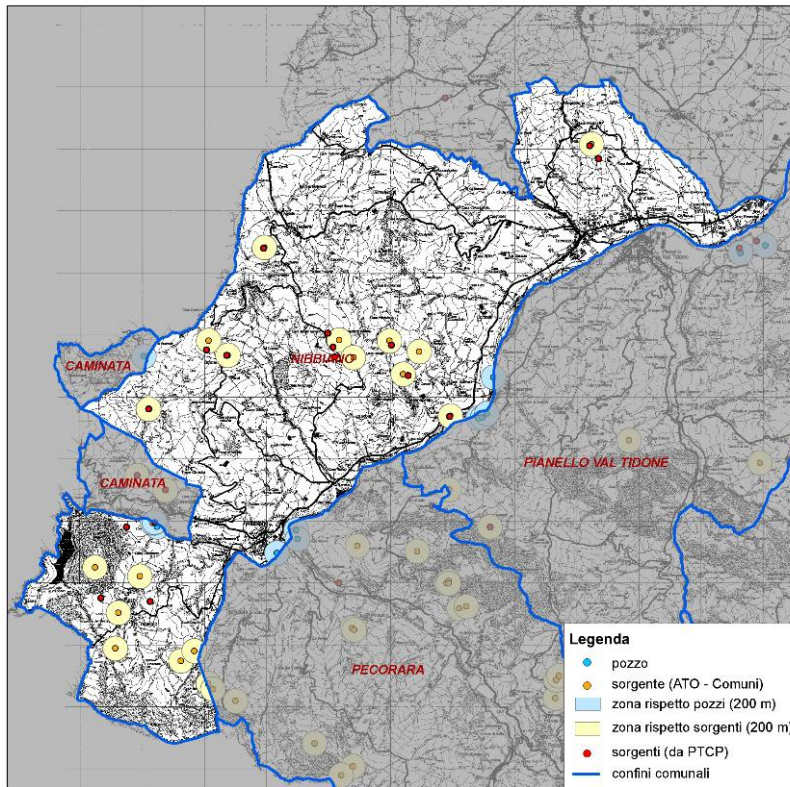


Figura 7.2 – Pozzi, sorgenti e relative zone di rispetto in Comune di Nibbiano.

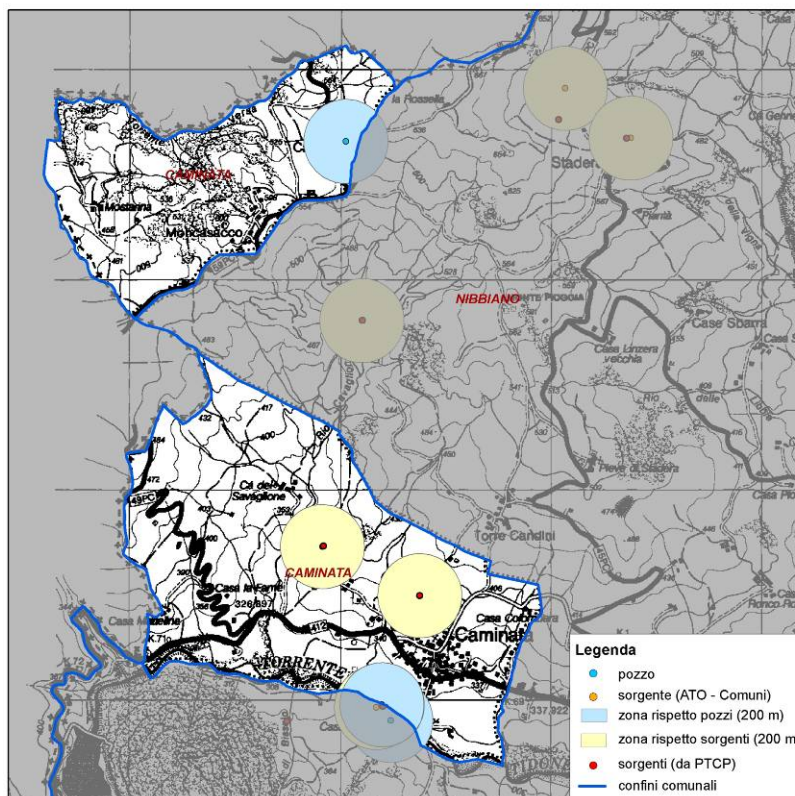


Figura 7.3 – Pozzi, sorgenti e relative zone di rispetto in Comune di Caminata.

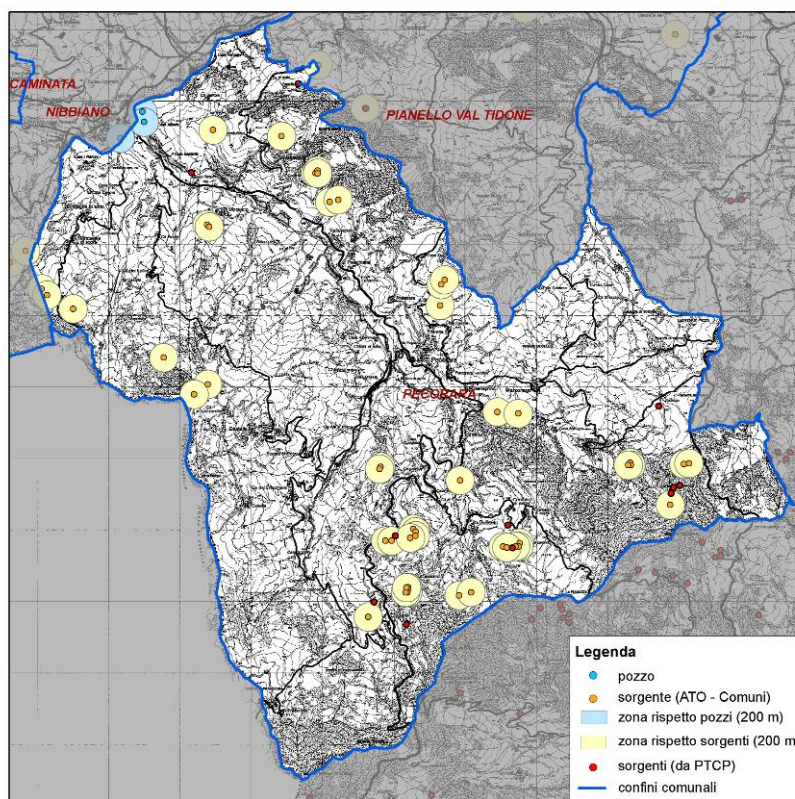


Figura 7.4 – Pozzi, sorgenti e relative zone di rispetto in Comune di Pecorara.

Di seguito si riporta, per ciascun pozzo idropotabile, una scheda con individuato:

- il nome e l'ubicazione del pozzo;
- il Comune che si serve delle acque da esso prelevate;
- la presenza/assenza di aree soggette a vulnerabilità degli acquiferi o di aree di ricarica degli acquiferi, all'interno della fascia di rispetto del pozzo;
- la presenza/assenza di acquiferi di montagna (rocce magazzino e/o sorgenti) all'interno della fascia di rispetto del pozzo;
- l'uso del suolo all'interno della fascia di rispetto del pozzo.

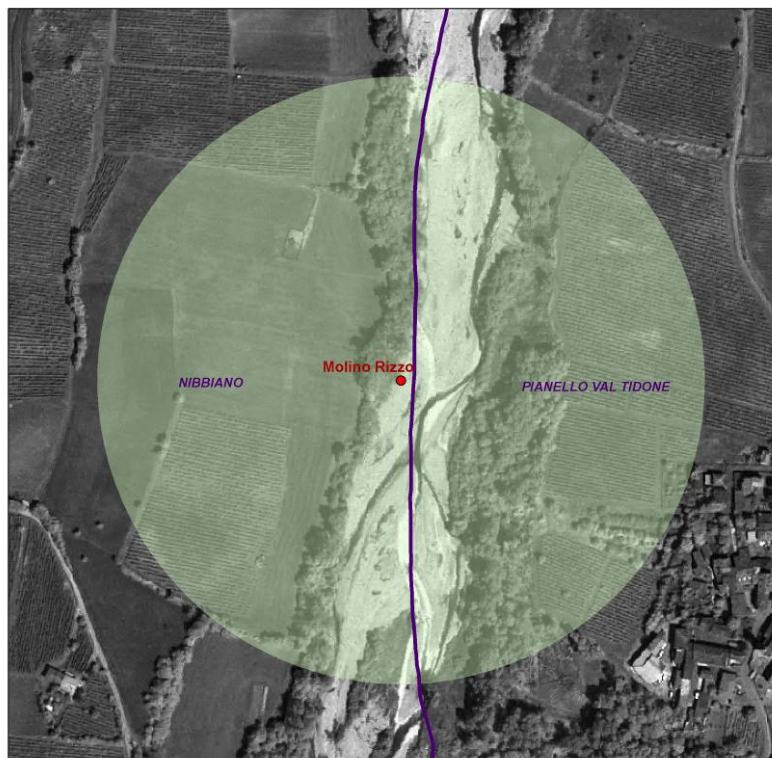
Nome pozzo: Molino Rizzo

Comune servito: Nibbiano

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto interessa l'alveo del T. Tidone, la vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua, le aree agricole circostanti e, solo marginalmente, il nucleo abitato di Casanova



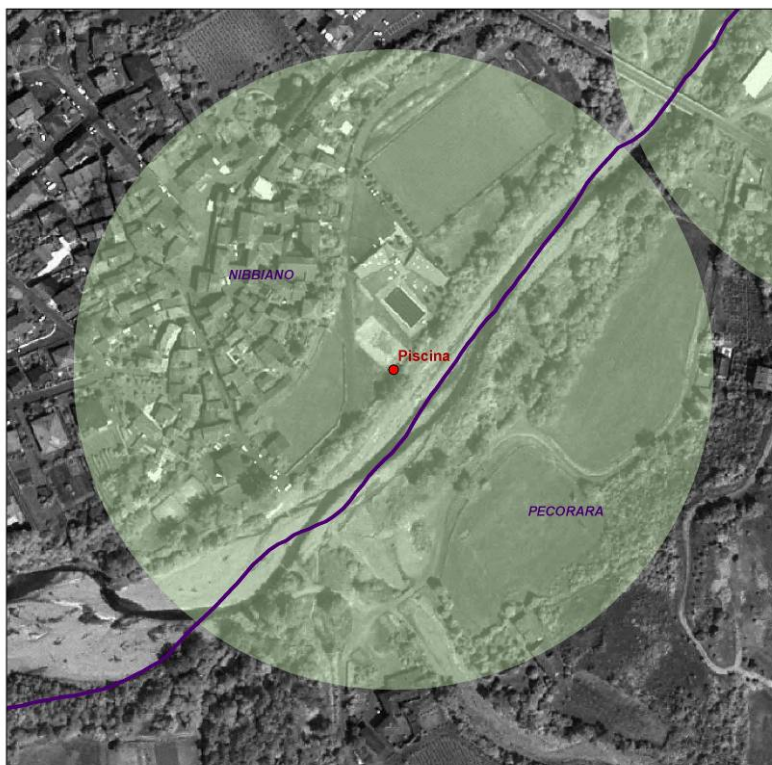
Nome pozzo: Piscina

Comune servito: Nibbiano

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza in parte di rocce magazzino (ammassi rocciosi) e in parte di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto interessa l'alveo del T. Tidone, la vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua, parte del centro abitato di Nibbiano, la piscina ed il campo da calcio di Nibbiano, prati stabili e cespuglieti



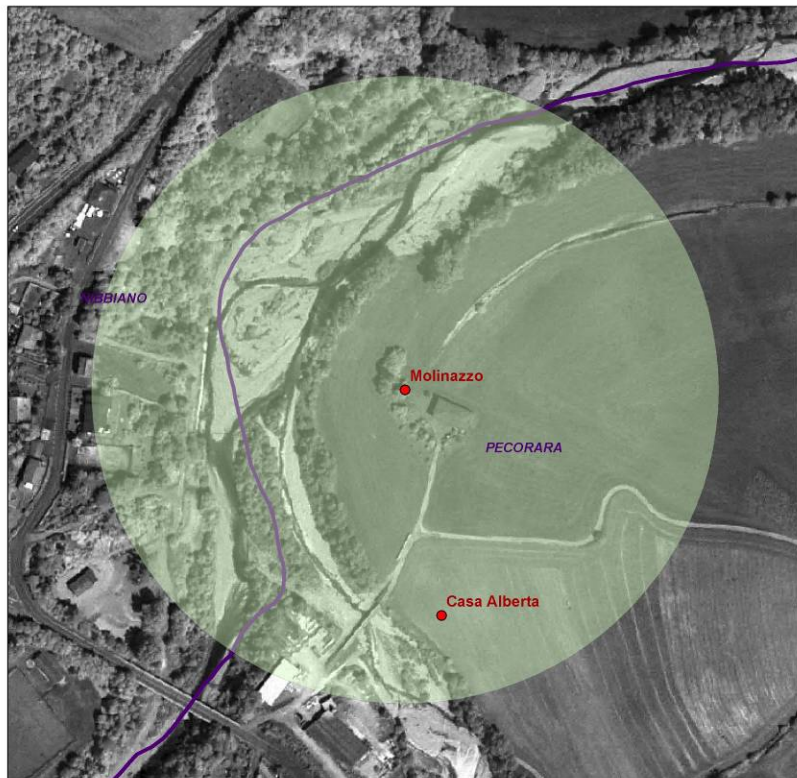
Nome pozzo: il Molinazzo

Comune servito: Nibbiano

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza
in parte di rocce magazzino
(ammassi rocciosi) e in parte di
un'area problematica che
necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto
interessa l'alveo del T. Tidone,
la vegetazione ripariale presente
lungo il corso d'acqua, le aree
agricole circostanti e alcune
case del centro abitato di
Nibbiano



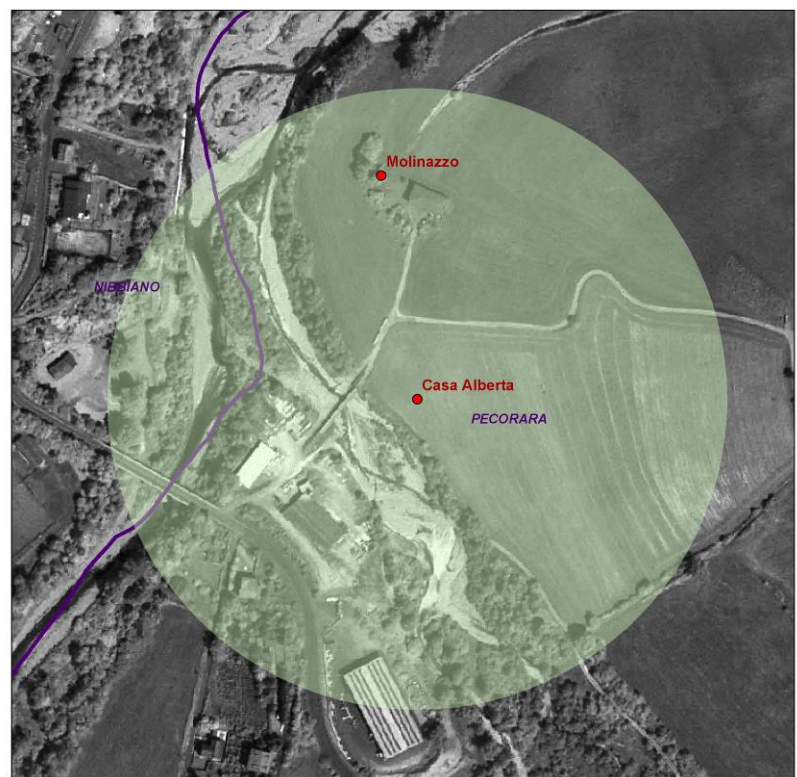
Nome pozzo: Casa Alberta

Comune servito: Nibbiano

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza
in parte di rocce magazzino
(ammassi rocciosi) e in parte di
un'area problematica che
necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto
interessa l'alveo del T. Tidone,
la vegetazione ripariale presente
lungo il corso d'acqua, le aree
agricole circostanti, alcune case
del centro abitato di Nibbiano e
un'area produttiva di Nibbiano



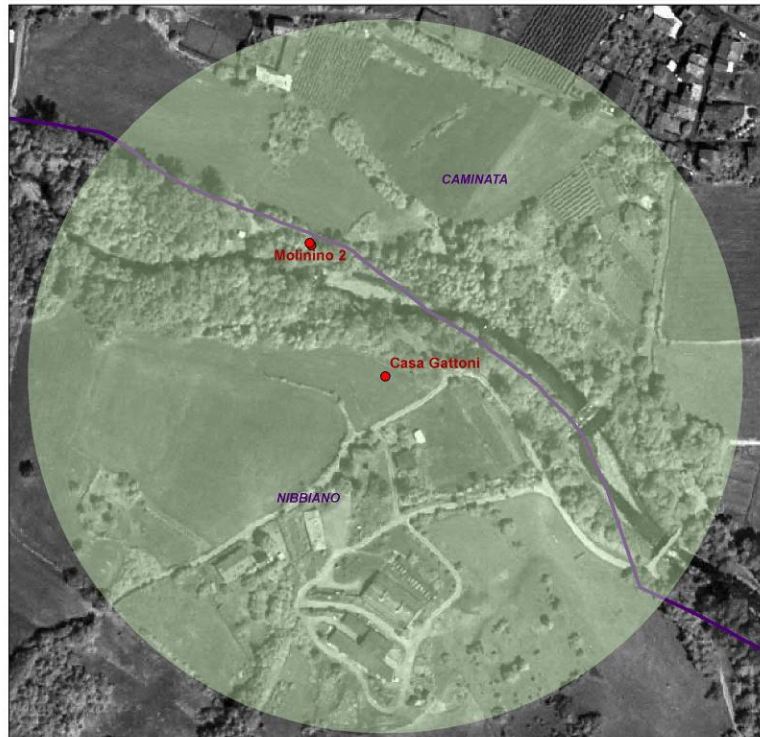
Nome pozzo: Casa Gatteni

Comune servito: Nibbiano

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di rocce magazzino (in parte di ammassi rocciosi e in parte di coperture detritiche di versente) e di una sorgente

uso del suolo: l'area di rispetto interessa l'alveo del T. Tidone, la vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua, le aree agricole circostanti, alcune case sparse e in parte il centro abitato di Caminata



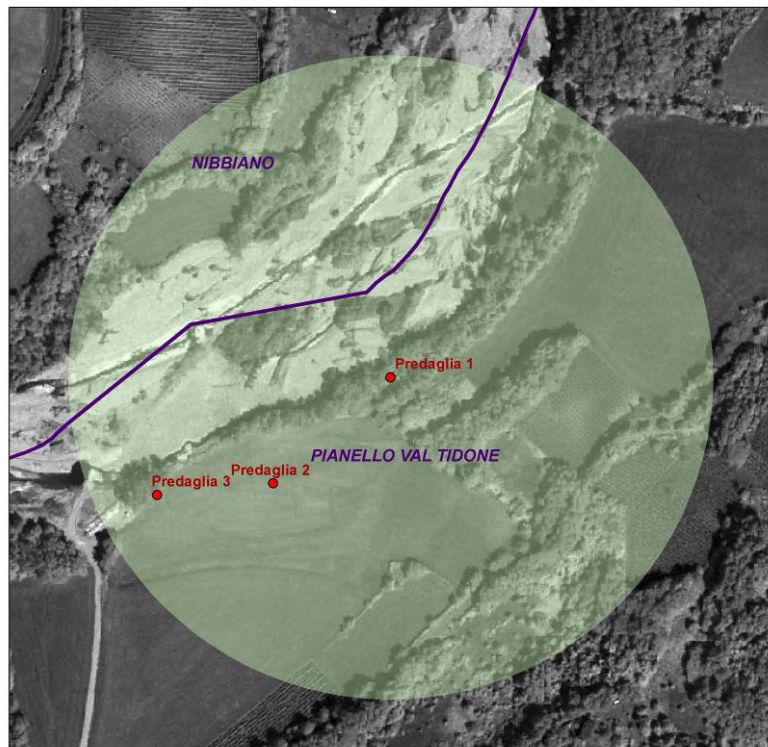
Nome pozzo: Pradaglia 1

Comune servito: Pianello Val Tidone

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto interessa l'alveo del T. Tidone, la vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua, le aree agricole circostanti e zone con vegetazione spontanea in evoluzione



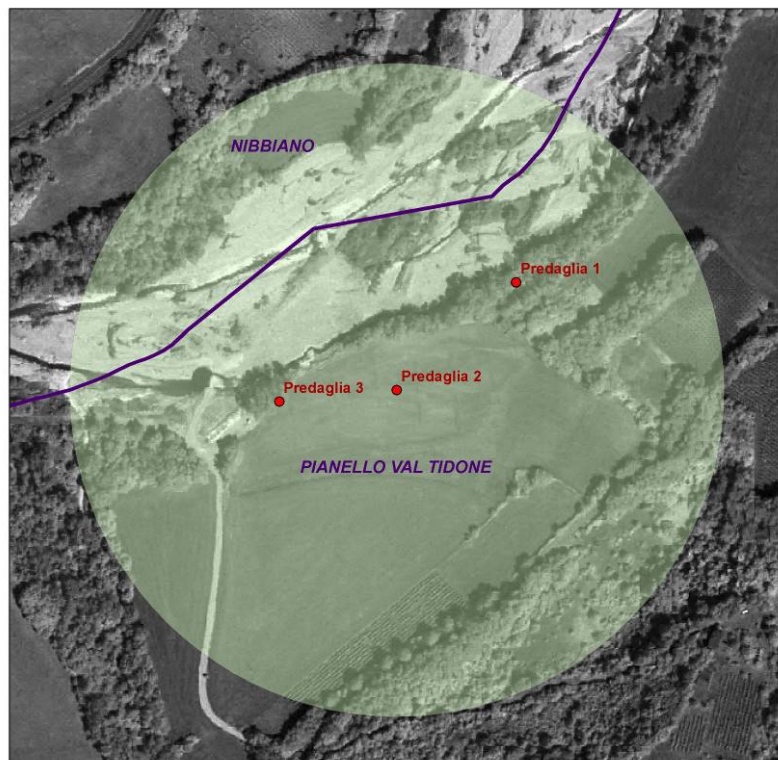
Nome pozzo: Pradaglia 2

Comune servito: Pianello Val Tidone

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto interessa l'alveo del T. Tidone, la vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua, le aree agricole circostanti e zone con vegetazione spontanea in evoluzione



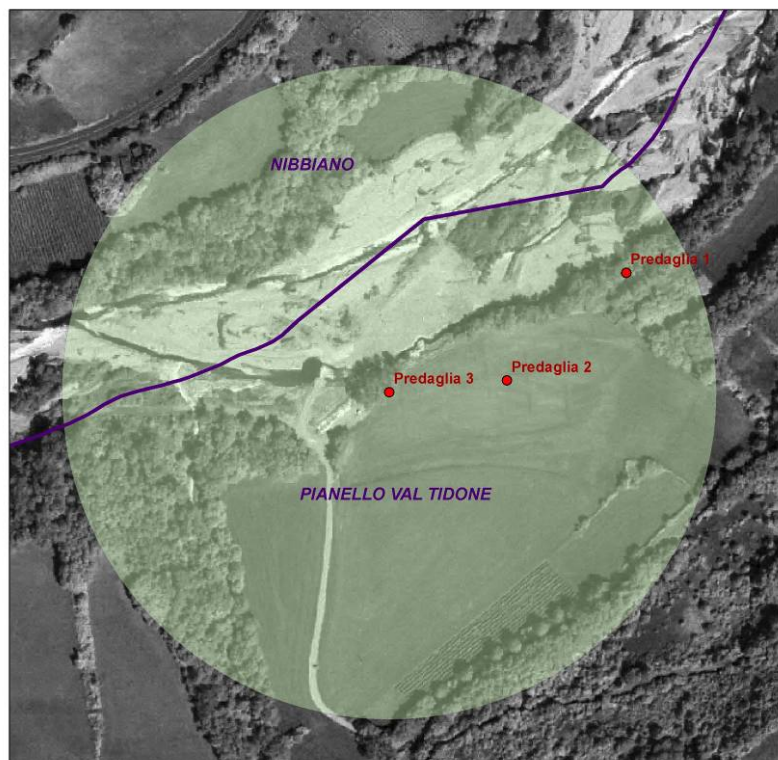
Nome pozzo: Pradaglia 3

Comune servito: Pianello Val Tidone

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto interessa l'alveo del T. Tidone, la vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua, le aree agricole circostanti e zone con vegetazione spontanea in evoluzione



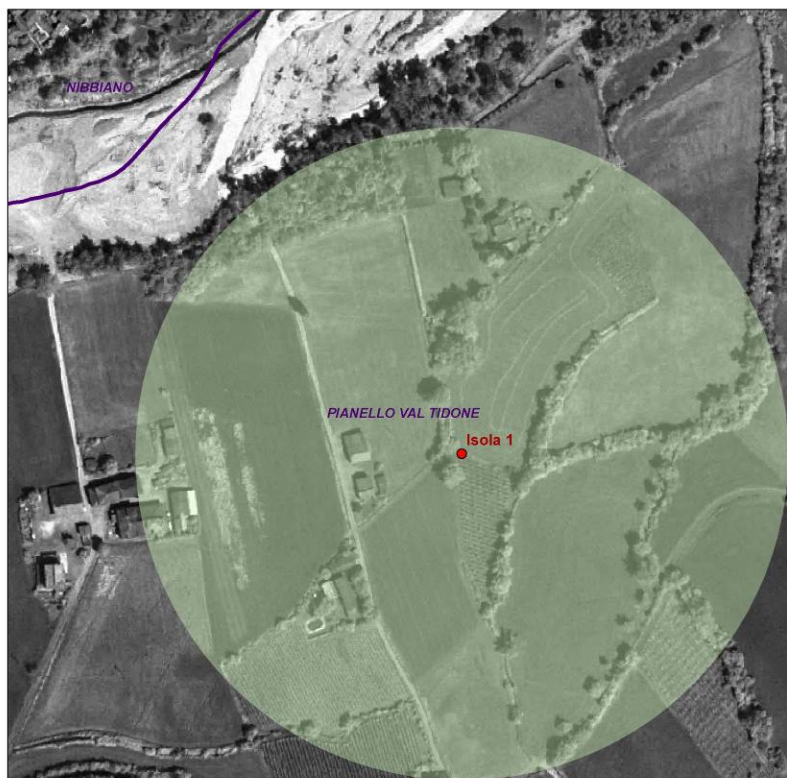
Nome pozzo: Isola 1

Comune servito: Pianello Val Tidone

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: prevalentemente agricolo, con case sparse e filari; vegetazione ripariale lungo il T. Tidone



Nome pozzo: Isola 2

Comune servito: Pianello Val Tidone

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: agricolo



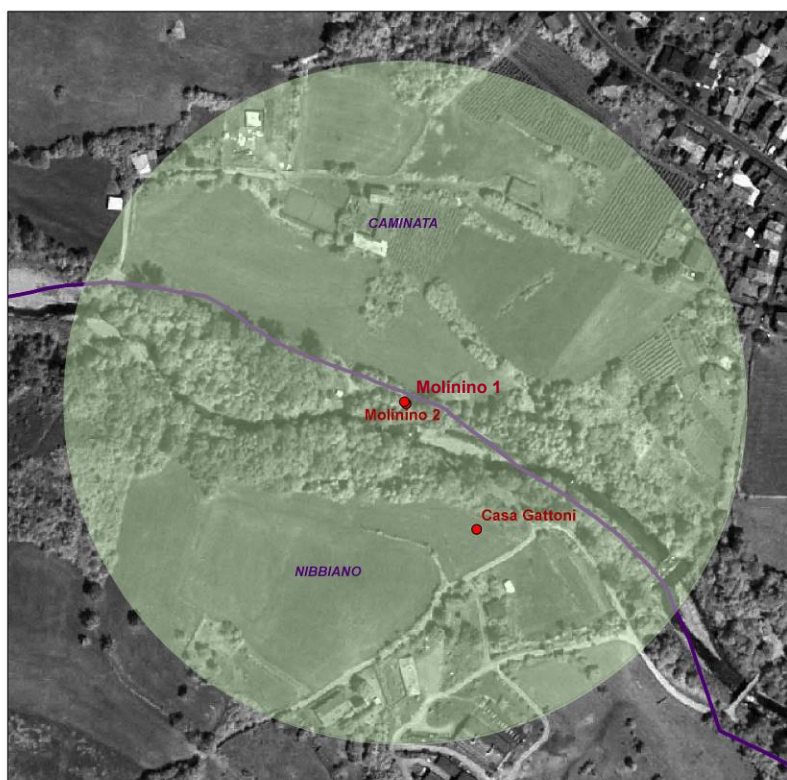
Nome pozzi: Molinino 1 e Molinino 2

Comune servito: Caminata

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza di rocce magazzino (in parte di ammassi rocciosi e in parte di coperture detritiche di versente) e di una sorgente

uso del suolo: l'area di rispetto interessa l'alveo del T. Tidone, la vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua, le aree agricole circostanti, alcune case sparse e in parte il centro abitato di Caminata



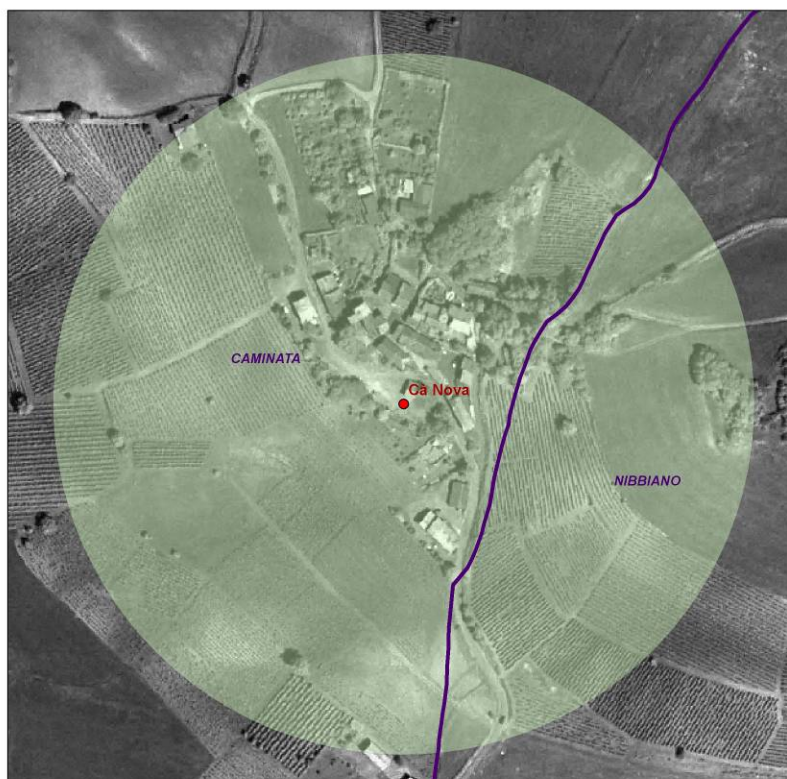
Nome pozzo: Cà Nova

Comune servito: Caminata

vulnerabilità/aree di ricarica:
assente

acquiferi di montagna: presenza in parte di rocce magazzino (ammassi rocciosi) e in parte di un'area problematica che necessita di approfondimenti

uso del suolo: l'area di rispetto interessa il nucleo abitato di Cà Nova e le aree agricole circostanti



7.1.3 Qualità delle acque destinate al consumo umano

I risultati dell'attività di monitoraggio della qualità delle acque ad uso umano distribuite condotte nell'anno 2006 da ENIA S.p.A. e fornite dallo stesso gestore non evidenziano particolari criticità qualitative sulle acque potabili distribuite (tutti i parametri indagati in tutte le stazioni di controllo sono inferiori alle concentrazioni massime ammissibili definite nel D.Lgs. n.31/2001 e s.m.i.) (Tabelle da 7.10 a 7.13).

Si evidenzia, tuttavia, l'elevato livello di cloratura impiegato, con diversi punti di controllo nelle reti dei comuni di Nibbiano, Caminata e Pecorara in cui i parametri cloro residuo libero e cloro residuo totale superano la concentrazione consigliata di 0,2 mg/l.

In Comune di Nibbiano, infine, è presente un potabilizzatore in località Trevozzo – Sala Mandelli per l'abbattimento della torbidità delle acque captate, costituito da una vasca di accumulo fessurata, che comunque presenta problemi funzionali.

Tabella 7.10 – Analisi eseguite nei punti di controllo in Comune di Pianello Val Tidone (C.M.A.: concentrazione massima ammissibile; V.C.: valore consigliato).

Comune di Pianello Val Tidone								
Parametro	Serbatoio Pianello	F.P. Pianello	Rete Arcello	Serbatoio Casturzano	Case Varesi	Casa Nova	Municipio Pianello	C.M.A.
pH a temp ambiente	7,16	7,18	7,37	7,80	7,21	7,80	7,26	6,5-9,5
Conducibilità a 20° C (µS/cm)	768	769	766	516	519	515	768	2500
Cloro residuo libero (mg/l Cl ₂)	0,13	0,04	assente	0,05	assente	assente	0,05	0,2 (V.C.)
Cloro residuo totale (mg/l Cl ₂)	0,14	0,06	assente	0,07	assente	assente	0,07	0,2 (V.C.)
Temperatura acqua (°C)	11,0	12,0	13,0	13,0	10,0	12,5	14,0	
Colore (mg/l Pt/Co)	1	1	1	1	1	1	1	
Odore	1 (cloro)	1	1	1	1	1	1 (cloro)	
Torbidità (NTU)	0,25	0,16	0,30	0,91	0,69	1,04	0,19	
Cloruri (mg/l Cl)	23,23	23,17	22,75	13,94	3,92	13,98	23,26	250
Ammoniaca (mg/l NH ₄)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0,5
Nitrati (mg/l NO ₃)	18,13	18,12	18,50	4,25	1,57	4,30	18,17	50
Solfati (mg/l SO ₄)	125,84	125,31	124,72	68,86	38,10	68,96	126,39	250
Batteri coliformi a 37°C (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0
<i>Escherichia coli</i> (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0
Enterococchi (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0

Tabella 7.11 – Analisi eseguite nei punti di controllo in Comune di Nibbiano (C.M.A.: concentrazione massima ammissibile; V.C.: valore consigliato).

Comune di Nibbiano									
Parametro	F.P. Nibbiano	Trebecco	Stadera	Tassara	Genepreto	Trevozzo	Strà	Sala Mandelli	C.M.A.
pH a temp ambiente	7,57	7,79	7,73	7,75	7,35	7,48	7,81	7,70	6,5-9,5
Conducibilità a 20° C (µS/cm)	543	558	557	921	770	555	553	549	2500
Cloro residuo libero (mg/l Cl ₂)	assente	assente	0,10	0,31	0,38	0,08	0,03	0,03	0,2 (V.C.)
Cloro residuo totale (mg/l Cl ₂)	assente	0,03	0,12	0,35	0,40	0,10	0,06	0,05	0,2 (V.C.)
Temperatura acqua (°C)	12,0	10,5	11,0	10,0	11,0	12,0	12,0	12,0	
Colore (mg/l Pt/Co)	1	1	1	1	1	1	1	1	
Odore	1	1	1 (cloro)	3 (cloro)	4 (cloro)	1 (cloro)	1	1	
Torbidità (NTU)	0,37	1,76	0,39	0,39	0,31	1,40	1,23	1,22	
Cloruri (mg/l Cl)	8,64	15,58	11,04	5,21	16,26	16,89	16,99	16,54	250
Ammoniaca (mg/l NH ₄)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0,5
Nitrati (mg/l NO ₃)	3,82	1,73	5,85	0,93	17,46	5,34	5,40	5,29	50
Solfati (mg/l SO ₄)	56,67	60,95	57,35	214,50	90,04	73,34	73,16	73,10	250
Ferro totale (mg/l Fe)	0,006	0,038	0,006	0,006	0,003	0,016	0,020	0,041	0,2
Manganese totale (mg/l Mn)	assente	0,003	assente	0,001	assente	assente	0,001	0,001	0,05
Batteri coliformi a 37°C (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0

Comune di Nibbiano									
Parametro	F.P. Nibbiano	Trebecco	Stadera	Tassara	Genepreto	Trevozzo	Strà	Sala Mandelli	C.M.A.
<i>Escherichia coli</i> (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0
Enterococchi (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	0

Tabella 7.12 – Analisi eseguite nei punti di controllo in Comune di Caminata (C.M.A.: concentrazione massima ammissibile; V.C.: valore consigliato).

Comune di Caminata			
Parametro	Serbatoio Costiola	Municipio	C.M.A.
pH a temp ambiente	7,34	7,43	6,5-9,5
Conducibilità a 20° C (µS/cm)	541	554	2500
Cloro residuo libero (mg/l Cl ₂)	0,48	0,31	0,2 (V.C.)
Cloro residuo totale (mg/l Cl ₂)	0,54	0,37	0,2 (V.C.)
Temperatura acqua (°C)	11,4	14,9	
Colore (mg/l Pt/Co)	1	1	
Odore	2 (cloro)	1 (cloro)	
Torbidità (NTU)	0,38	1,34	
Cloruri (mg/l Cl)	17,21	17,01	250
Ammoniaca (mg/l NH ₄)	assente	assente	0,5
Nitrati (mg/l NO ₃)	3,16	3,12	50
Solfati (mg/l SO ₄)	63,40	66,67	250
Batteri coliformi a 37°C (UCF/100ml)	assente	assente	0
<i>Escherichia coli</i> (UCF/100ml)	assente	assente	0
Enterococchi (UCF/100ml)	assente	assente	0

Tabella 7.13 – Analisi eseguite nei punti di controllo in Comune di Pecorara (C.M.A.: concentrazione massima ammissibile; V.C.: valore consigliato).

Comune di Pecorara						
Parametro	Macelleria Pecorara	F.P. Cicogni	Serbatoio Cognoli	F.P. Costalta	Utenza Bertola	C.M.A.
pH a temp ambiente	7,82	7,74	7,31	7,55	7,55	6,5-9,5
Conducibilità a 20° C (μS/cm)	545	472	543	520	540	2500
Cloro residuo libero (mg/l Cl ₂)	0,43	0,10	0,42	0,26	0,52	0,2 (V.C.)
Cloro residuo totale (mg/l Cl ₂)	0,46	0,12	0,48	0,29	0,54	0,2 (V.C.)
Temperatura acqua (°C)	11,7	10,3	11,1	10,3	11,8	
Colore (mg/l Pt/Co)	1	1	1	1	1	
Odore	2 (cloro)	1	2 (cloro)	1 (cloro)	2 (cloro)	
Torbidità (NTU)	0,35	0,43	0,39	0,19	0,38	
Cloruri (mg/l Cl)	4,49	5,52	11,80	9,47	4,53	250
Ammoniaca (mg/l NH ₄)	assente	assente	assente	assente	assente	0,5
Nitrati (mg/l NO ₃)	5,26	0,81	2,99	2,08	5,83	50
Solfati (mg/l SO ₄)	50,84	15,07	27,58	20,89	48,16	250
Batteri coliformi a 37°C (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	0
<i>Escherichia coli</i> (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	0
Enterococchi (UCF/100ml)	assente	assente	assente	assente	assente	0

7.2 Sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue

7.2.1 Rete fognaria

Utilizzando le informazioni fornite dal gestore della rete ENIA S.p.a., dal Servizio idrico integrato dell'Agenzia d'Ambito di Piacenza e dai Comuni facenti parte della Comunità Montana della Valle del Tidone è stata ricostruita la rete fognaria per ciascuno dei comuni, con l'individuazione della destinazione finale dei singoli elementi della rete, cioè degli impianti di depurazione a servizio dei nuclei abitati presenti nel territorio (Figura 7.5 – 7.8).

Nel territorio comunale sono complessivamente presenti 40 km circa di collettori fognari, di cui il 76% circa recapitante a impianti di depurazione (di cui, però, una frazione estremamente rilevante afferente a fossa Imhoff e solo una quota marginale afferente ad impianti a fanghi attivi), mentre il rimanente 24% a corpi idrici superficiali senza trattamento depurativo (Figura 7.9).

Il capoluogo del Comune di Pianello Val Tidone è interamente servito da un impianto di depurazione a fanghi attivi, mentre i restanti nuclei abitati principali sono serviti da fosse Imhoff; in particolare, si evidenzia che l'intero territorio comunale di Pecorara non è servito da alcun tipo di impianto di trattamento reflui.

Nelle Tabelle 6.14 – 6.17 si riporta l'identificazione e la tipologia delle tratte della rete fognaria presenti in ciascuno dei quattro Comuni della Comunità Montana.

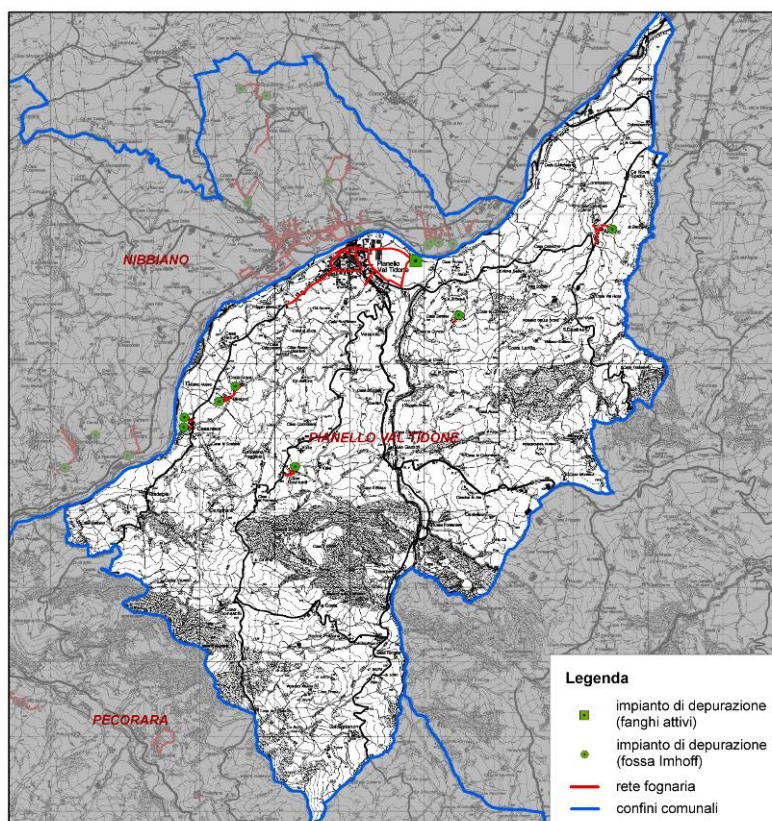


Figura 7.5 – Distribuzione della rete fognaria e degli impianti di depurazione nel Comune di Pianello Val Tidone.

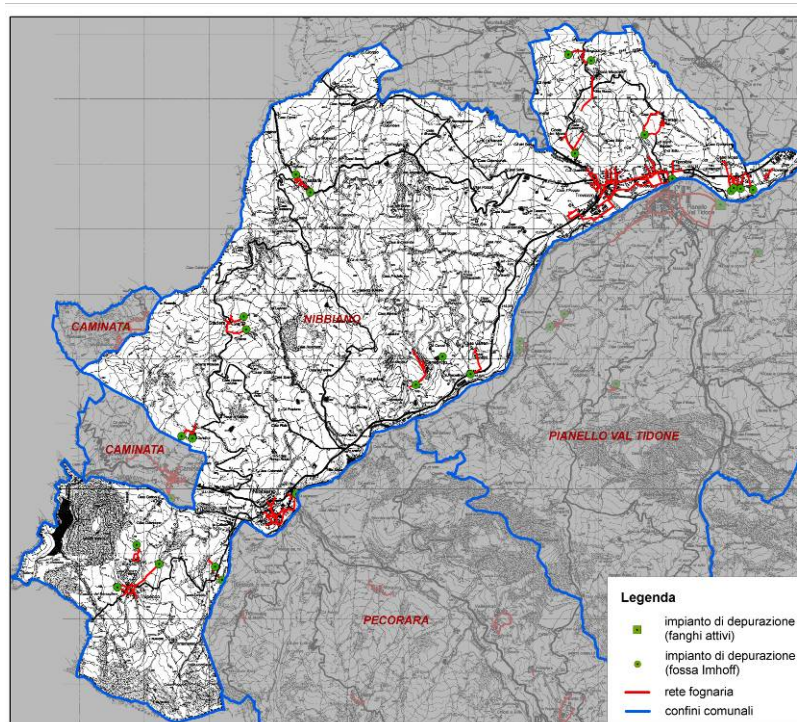


Figura 7.6 – Distribuzione della rete fognaria e degli impianti di depurazione nel Comune di Nibbiano.

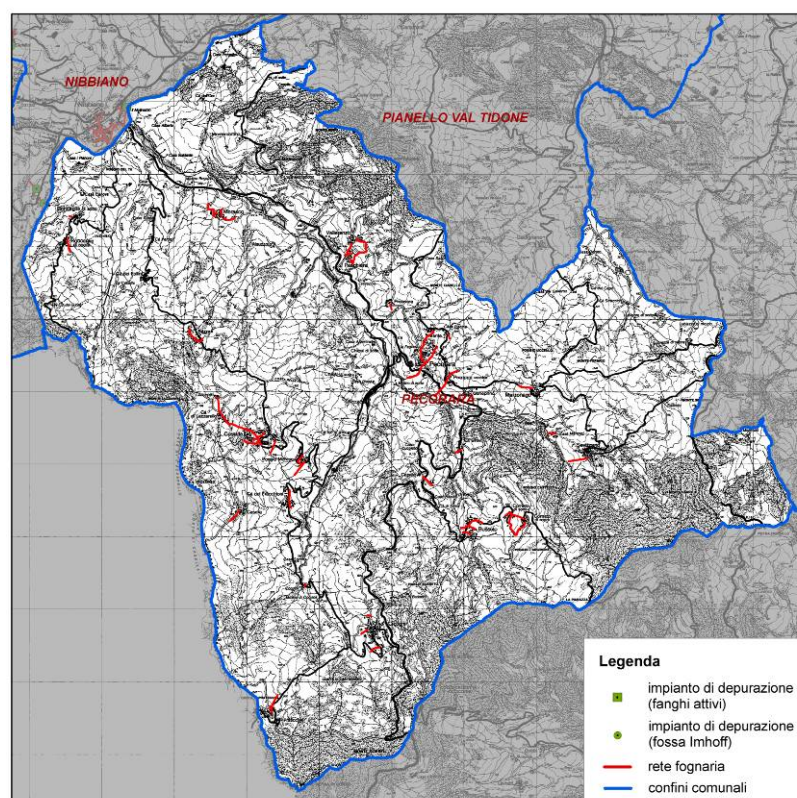
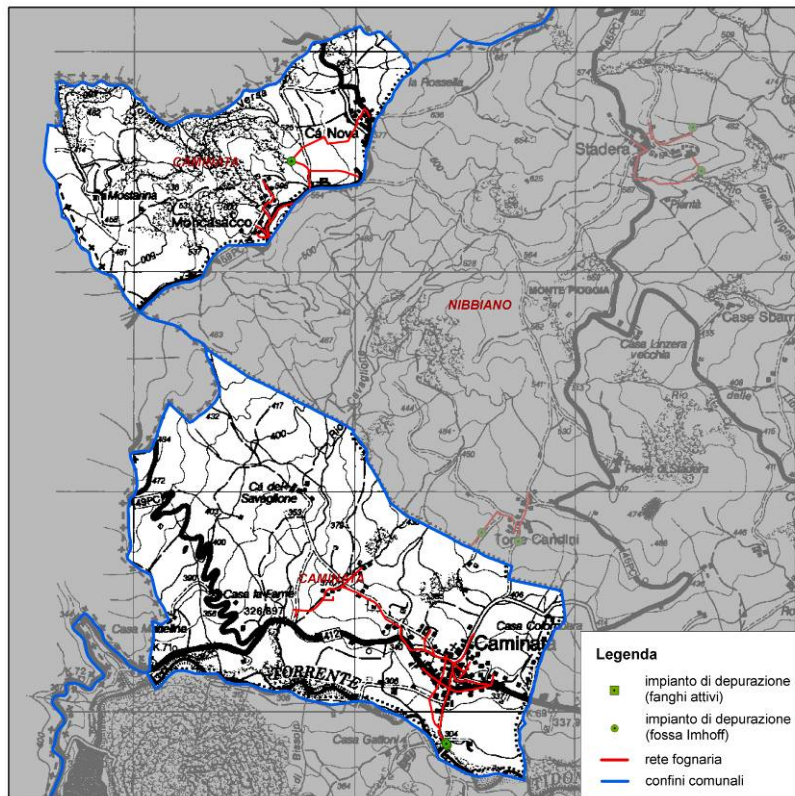


Figura 7.7 – Distribuzione della rete fognaria e degli impianti di depurazione nel Comune di Pecorara.



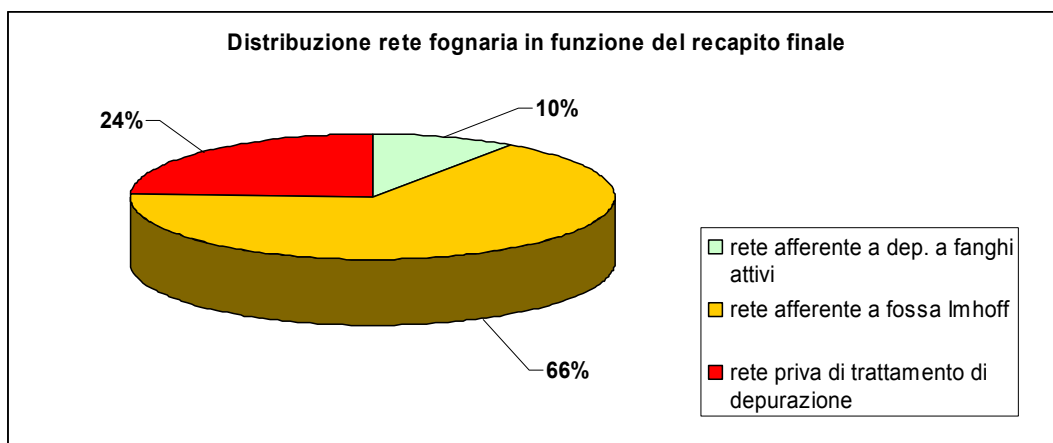


Figura 7.9 – Distribuzione delle tipologie di rete fognaria in funzione del recapito finale.

Tabella 7.14 – Tratte della rete fognaria nel Comune di Caminata.

Comune di Caminata		
Reti fognatura	Capoluogo e Costiola	separata nel capoluogo, non separata a Castiola
	Canova - Moncasale	non separata

Tabella 7.15 – Tratte della rete fognaria nel Comune di Nibbiano.

Comune di Nibbiano		
Reti fognatura	Capoluogo - Rovellina	non separata
	Genepreto	non separata
	Seguzzone 1 (ovest)	non separata
	Seguzzone 2 (est)	non separata
	Case Manzini di Strà	non separata
	Case Mossi di Strà	non separata
	Cà Roveda di Strà	non separata
	Strà Vecchia	non separata
	Strà Nuova	non separata
	Tassara 1 (nord-ovest)	non separata
	Tassara 2 (sud-est)	non separata
	Trebecco 1 (nord)	non separata
	Cà dei Pisani di Trevozzo	non separata
	Trevozzo (Loc. Ponte)	non separata
	Torre Gandini 1 (ovest)	non separata
	Torre Gandini 2 (est)	non separata
	Zerbeto 1 (ovest)	non separata
	Zerbeto 2 (est)	non separata
	Verago	non separata
	Case Rivoltini	non separata
Cà Galvani – Cà Carosi	non separata	
Trebecco (i Ronchi)	non separata	

Tabella 7.16 – Tratte della rete fognaria nel Comune di Pecorara.

Comune di Nibbiano		
Reti fognatura	BreviBusseto 1	non separata
	Busseto 2	non separata
	Capoluogo	non separata
	Caprile	non separata
	Casa Marconi	non separata
	Case Bazzarri	non separata
	Case Fracchioni	non separata
	Casella	non separata
	Cicogni	non separata
	Cognoli	non separata
	Corneto	non separata
	Castalta	non separata
	Lazzarello	non separata
	Marzonago 1	non separata
	Marzonago 2	non separata
	Morasco 1	non separata
	Morasco 2	non separata
	Pecorara Vecchia	non separata
	Peschiera – Vallerenzo	non separata
	Piscina di Pecorara	non separata
	Poggio Moresco	non separata
	Praticchia	non separata
	Prelevara	non separata
	Roncaglie Sopra	non separata
	Roncaglie Sotto	non separata
	Sevizzano	non separata
Tana	non separata	
Case Follini	non separata	

Tabella 7.17 – Tratte della rete fognaria nel Comune di Pianello Val Tidone.

Comune di Caminata		
Reti fognatura	Capoluogo	
	Arcello	
	Casanova	
	Bilegno	
	Casturzano	
	Case Gramonti	

7.2.2 Impianti di depurazione

Nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone è presente un unico impianto di depurazione a fanghi attivi, a servizio del centro urbano di Pianello e localizzato in prossimità del T. Tidone; sono, poi, presenti diverse fosse Imhoff a servizio dei restanti centri urbani principali, la cui distribuzione sul territorio è rappresentata nelle Figure 7.5 – 7.8.

Le informazioni di seguito presentate, relative alle principali caratteristiche degli impianti di depurazione a servizio della Comunità montana, sono tratte principalmente dalle informazioni direttamente fornite dal Gestore del servizio ENIA s.p.a., desunte dal catasto provinciale delle autorizzazioni allo scarico (Tabella 7.18); altre informazioni, invece, sono state tratte dagli apparati

conoscitivi del PTA (Tabelle 7.19 – 7.21), o sono state direttamente fornite dai Comuni facenti parte della Comunità montana (Tabella 7.22).

In generale, gli impianti di depurazione non raggiungono la saturazione, nemmeno considerando il carico massimo rappresentato dagli abitanti residenti e da quelli fluttuanti, con la sola eccezione degli impianti a servizio dei centri di Nibbiano e Trevozzo, che risultano essere decisamente sottodimensionati (anche considerando solo i residenti).

Non presenta, invece, alcuna problematica l'impianto a fanghi attivi di Pianello che, in condizioni di carico massimo, presenta una capacità residua di oltre 650 AE.

In particolare, la rete a servizio del centro di Trevozzo potrebbe essere collegata al depuratore a fanghi attivi di Pianello, previa verifica della sua capacità residua ed, eventualmente, di un suo opportuno adeguamento. Inoltre, vista l'elevata frammentazione della rete fognaria non risulta possibile il collegamento della rete stessa ad impianti di depurazione centralizzati esterni al territorio in esame. Inoltre, diversi impianti presentano problematiche funzionali a causa di una difficile accessibilità e, di conseguenza, di carenza di manutenzione (Tabella 7.23).

Tabella 7.18 – Caratteristiche degli impianti di trattamento delle acque reflue al servizio della Comunità Montana della Valle del Tidone fornite da ENIA s.p.a..

Ubicazione impianto	Tipologia impianto	Livello dep.	Potenzialità (AE di progetto)	Abitanti serviti			Capacità residua AE (carico max)
				residenti	fluttuanti	produttivi	
Comune di Caminata							
Caminata	fossa Imhoff	I	1200	268	792	0	140
Canova e Moncasacco	fossa Imhoff	I	400	38	145	0	217
Comune di Nibbiano							
Cà dei Pisani di Trevozzo	fossa Imhoff	I	50	18	12	3	17
Casa Rivoltini	fossa Imhoff	I	40	12	10	0	18
Case Galvani	fossa Imhoff	I	50	21	10	0	19
Case Manzini di Strà	fossa Imhoff	I	40	10	25	0	5
Case Mossi di Strà	fossa Imhoff	I	100	94	4	0	2
Genepreto	fossa Imhoff	I	100	57	28	1	14
I Ronchi di Trebecco	fossa Imhoff	I	50	20	0	0	30
Trebecco Nord (Loc. Ronchi)	fossa Imhoff	I	100	49	20	0	31
Trebecco Ovest (Loc. Lavù)	fossa Imhoff	I	50	40	5	0	5
Trevozzo (Loc. Ponte)	fossa Imhoff	I	500	975	74	1	0
Nibbiano (Loc. Novellina)	fossa Imhoff	I	100	410	40	0	0
Seguzzone Est	fossa Imhoff	I	50	20	10	0	20
Seguzzone Ovest	fossa Imhoff	I	50	20	14	3	13
Stradera Nord	fossa Imhoff	I	50	16	10	0	24

Ubicazione impianto	Tipologia impianto	Livello dep.	Potenzialità (AE di progetto)	Abitanti serviti			Capacità residua AE (carico max)
				residenti	fluttuanti	produttivi	
Stadera Sud	fossa Imhoff	I	100	20	10	0	70
Strà Nuova	fossa Imhoff	I	100	85	8	1	6
Strà Vecchia	fossa Imhoff	I	50	40	5	0	5
Tassara Nord-Ovest	fossa Imhoff	I	50	35	0	0	15
Tassara Sud-Est	fossa Imhoff	I	50	25	0	0	25
Torre Gandini Est	fossa Imhoff	I	50	8	5	0	37
Torre Gandini Ovest	fossa Imhoff	I	50	5	5	0	40
Verago	fossa Imhoff	I	50	25	10	4	11
Zerbeto Est	fossa Imhoff	I	20	2	5	0	13
Zerbeto Ovest	fossa Imhoff	I	20	2	5	0	13
Comune di Pianello Val Tidone							
Arcello	fossa Imhoff	I	50	27	20	0	3
Casanova	fossa Imhoff	I	50	28	10	0	12
Pianello Val Tidone	fanghi attivi	II	3000	1800	540	0	660

Tabella 7.19 – Caratteristiche degli impianti di trattamento delle acque reflue al servizio del Comune di Caminata (fonte: Quadro Conoscitivo del PTA – Attività E – Allegato I; dati aggiornati al 2003).

Codice	Denominazione	Vol. scaricati (m ³ /anno)	BOD ₅ (kg/anno)	Azoto (kg/anno)	Fosforo (kg/anno)	Recettore	Bacino principale
DPC 096	<i>Caminata – Cà Nova</i>	3014	764	178	28	Fosso del Fossello	Extra regione (areali adiacenti il Po e l'Adriatico)
DPC 097	<i>Caminata rete 3</i>	0	0	0	0	T. Tidone	Tidone
DPC 098	<i>Caminata rete 2</i>	0	0	0	0	T. Tidone	Tidone
DPC 099	<i>Caminata rete 1</i>	22153	5613	1307	207	T. Tidone	Tidone

Tabella 7.20 – Caratteristiche degli impianti di trattamento delle acque reflue al servizio del Comune di Nibbiano (fonte: Quadro Conoscitivo del PTA – Attività E – Allegato I; dati aggiornati al 2003).

Codice	Denominazione	Vol. scaricati (m ³ /anno)	BOD ₅ (kg/anno)	Azoto (kg/anno)	Fosforo (kg/anno)	Recettore	Bacino principale
DPC 293	<i>Casa Mossi</i>	7063	1583	369	58	Rio Macinatoio	Tidone
DPC 294	<i>Genepreto rete 2</i>	0	0	0	0	Rio Presupio	Tidone
DPC 295	<i>Genepreto rete 1</i>	5190	821	191	30	Rio Presupio	Tidone
DPC 296	<i>Ronchi</i>	801	180	42	7	Fosso Bissolo	Tidone
DPC 297	<i>Seguzzone Est</i>	1534	344	80	13	Fosso afferente al Rio della Fame	Tidone
DPC 298	<i>Seguzzone</i>	1762	383	89	14	Fosso	Tidone

Codice	Denominazione	Vol. scaricati (m ³ /anno)	BOD ₅ (kg/anno)	Azoto (kg/anno)	Fosforo (kg/anno)	Recettore	Bacino principale
	<i>Ovest</i>					afferente al Rio Valle	
DPC 299	<i>Stadera Nord</i>	1241	278	65	10	Fosso afferente al Rio della Vigna	Tidone
DPC 300	<i>Stadera Sud</i>	1534	344	80	13	Rio della Vigna	Tidone
DPC 301	<i>Strà rete 1</i>	8649	1515	353	56	Rio Macinatoio	Tidone
DPC 302	<i>Strà rete 2</i>	4204	739	172	27	Rio Macinatoio	Tidone
DPC 303	<i>Tassara Sud-Est</i>	1168	262	61	10	Fosso afferente al T. Gualdora	Tidone
DPC 304	<i>Tassara Nord-Ovest</i>	1568	351	82	13	Fosso afferente al T. Gualdora	Tidone
DPC 305	<i>Trebecco Nord</i>	3141	704	164	26	Rio Fornace	Tidone
DPC 306	<i>Trebecco Ovest</i>	2966	665	155	24	Fosso afferente al Rio Cabarato	Tidone
DPC 307	<i>Trevozzo rete 2</i>	0	0	0	0	T. Tidone	Tidone
DPC 308	<i>Trevozzo rete 5</i>	0	0	0	0	T. Tidone	Tidone
DPC 309	<i>Trevozzo rete 4</i>	0	0	0	0	T. Tidone	Tidone
DPC 310	<i>Trevozzo rete 3</i>	0	0	0	0	T. Tidone	Tidone
DPC 311	<i>Trevozzo rete 1</i>	91676	1643	383	60	T. Tidone	Tidone
DPC 312	<i>Verago</i>	1735	383	89	14	Rio Rimanello	Tidone
DPC 313	<i>Cà dei Pisani – Costa dei Maini di Trevozzo</i>	1501	330	77	12	T. Gualdora	Tidone
DPC 314	<i>Nibbiano – rete 1</i>	38241	6723	1566	247	T. Tidone	Tidone
DPC 315	<i>Nibbiano – rete 2</i>	0	0	0	0	T. Tidone	Tidone

Tabella 7.21 – Caratteristiche degli impianti di trattamento delle acque reflue al servizio del Comune di Pianello Val Tidone (fonte: Quadro Conoscitivo del PTA – Attività E – Allegato I; dati aggiornati al 2003).

Codice	Denominazione	Vol. scaricati (m ³ /anno)	BOD ₅ (kg/anno)	Azoto (kg/anno)	Fosforo (kg/anno)	Recettore	Bacino principale
DPC 337	<i>Arcello</i>	1692	458	107	17	T. Lisone	Tidone
DPC 338	<i>Casanova</i>	1757	475	111	17	T. Tidone	Tidone
DPC 339	<i>Pianello (capoluogo)</i>	142963	8088	5402	930	T. Tidone	Tidone

Tabella 7.22 – Caratteristiche di adeguatezza e di funzionamento degli impianti di trattamento delle acque reflue al servizio della Comunità Montana della Valle del Tidone (fonte: Comuni e ATO; aggiornamento dati: gennaio 2007).

Denominazione	stato di funzionamento/ adeguatezza	ubicazione
<i>Pianello - Arcello</i>	in funzione	
<i>Pianello - Casanova</i>	in funzione	
<i>Pianello - capoluogo</i>	in funzione	
<i>Pianello – San Remigio</i>	in funzione	
<i>Pianello - Casturzano</i>	in funzione	
<i>Pianello - Bilegno</i>	in funzione	
<i>Pianello – Case Gramonti</i>	in funzione	
<i>Nibbiano – Casa Mossi</i>	in funzione, probabilmente da pulire	in area privata
<i>Nibbiano – Genepreto rete 2</i>	accessibilità buona per pulizia con autospurgo	fossa completamente insabbiata
<i>Nibbiano – Genepreto rete 1</i>		
<i>Nibbiano – Ronchi</i>	la pulizia è possibile solo con spurgo agricolo	fossa non trovata: seppellita
<i>Nibbiano – Seguzzone Est</i>		fossa seppellita
<i>Nibbiano – Seguzzone Ovest</i>		fossa non trovata: seppellita
<i>Nibbiano – Stadera Nord</i>		fossa seppellita
<i>Nibbiano – Stadera Sud</i>		
<i>Nibbiano – Strà rete 1</i>		fossa non trovata: seppellita
<i>Nibbiano – Strà rete 2</i>		
<i>Nibbiano – Tassara Sud-Est</i>	la pulizia è possibile solo con spurgo agricolo	fossa seppellita
<i>Nibbiano – Tassara Nord-Ovest</i>	da pulire; accessibilità buona per pulizia con autospurgo	
<i>Nibbiano – Trebecco Nord</i>	fossa intasata da grassi; la pulizia è possibile solo con spurgo agricolo	
<i>Nibbiano – Trebecco Ovest</i>	la pulizia è possibile solo con spurgo agricolo	
<i>Nibbiano – Trevozzo rete 2</i>	fosse in funzione ma non caricate in modo omogeneo; accessibilità abbastanza buona per pulire con autospurgo Impianti non adeguati ai sensi del D.Lgs 152/99 e successive integrazioni e modificazioni	fossa piene di sabbia
<i>Nibbiano – Trevozzo rete 5</i>		
<i>Nibbiano – Trevozzo rete 4</i>		
<i>Nibbiano – Trevozzo rete 3</i>		
<i>Nibbiano – Trevozzo rete 1</i>		
<i>Nibbiano – Verago</i>	accessibilità buona per pulizia con autospurgo	fossa non trovata: seppellita
<i>Nibbiano – Cà dei Pisani, Costa dei Maini di Trevozzo</i>	non alimentata causa intasamento; accessibilità buona per pulizia con autospurgo	
<i>Nibbiano – rete 1</i>	non alimentata causa intasamento; accessibilità buona per pulizia con autospurgo; impianti non adeguati ai sensi del D.Lgs 152/99 e successive integrazioni e modificazioni	
<i>Nibbiano – rete 2</i>		
<i>Nibbiano – Strà, Cà Manzini rete 1</i>	accessibilità buona per pulizia con autospurgo	fosse situate sotto l'asfalto
<i>Nibbiano – Strà, Cà Manzini rete 2</i>		
<i>Nibbiano – Torre Gandini Ovest</i>	la pulizia è possibile solo con spurgo agricolo	fossa non trovata: seppellita
<i>Nibbiano – Torre Gandini Est</i>		

Denominazione	stato di funzionamento/ adeguatezza	ubicazione
<i>Nibbiano – Zerbeto Ovest</i>		fossa seppellita
<i>Nibbiano – Zerbeto Est</i>		
<i>Nibbiano – Cà Galvani, Cà Carosi</i>		
<i>Nibbiano – Cà Rivoltini</i>	depuratore a filtro percolatore, non alimentato a causa di intasamento; accessibilità scarsa per pulizia con autospurgo	
<i>Caminata – Cà Nova</i>	non ispezionabile, non accassibile agli autospurghi; manca la recinzione	fossa coperta da massi
<i>Caminata rete 3</i>	fosse non alimentate causa ostruzione del canale di ingresso; accessibilità buona per pulizia con autospurgo; occorre grigliatura iniziale; manca recinzione, ma sono presenti botole pesanti in ghisa	
<i>Caminata rete 2</i>		
<i>Caminata rete 1</i>		

7.2.3 Programma di adeguamento degli scarichi delle reti fognarie

Per quanto riguarda il programma di adeguamento degli scarichi delle reti fognarie, si riporta quanto previsto da ATO con Delibera dell'Agenda n.15 del 22/12/2005, che definisce, per ogni impianto di depurazione non adeguato ai sensi del D.Lgs. n.152/99 e s.m.i. (ora D.Lgs. n.152/2006) e della DGR n.1053/2003 la tempistica e le modalità di adeguamento (Tabelle da 7.23 a 7.25).

ATO prevede:

- l'adeguamento degli scarichi delle reti fognarie non adeguate per gli agglomerati di consistenza compresa tra 200 e 2.000 AE entro il 2008 per una spesa complessiva di circa 2.874.600 €;
- l'adeguamento degli scarichi delle reti fognarie non adeguate per gli agglomerati di consistenza compresa tra 50 e 200 AE entro il 2010 per una spesa complessiva di circa 627.200 €;
- l'adeguamento degli scarichi delle reti fognarie non adeguate per gli agglomerati di consistenza minore di 50 AE entro il 2010 per una spesa complessiva di circa 244.100 €.

Tabella 7.23 – Programma degli interventi di adeguamento degli scarichi (Delib. ATO n.15/2005), Agglomerati con consistenza compresa tra 200 e 2.000 AE.

Comune	agglomerato di riferimento	frazioni	ubicaz	tipo_imp esist	pot_imp esist	AE servizi rete	scadenza autorizzazione allo scarico	Titolo intervento	costo impianto	costo collettamento	costo totale	tempistica adeguamento	Finanziamento
Caminata	Caminata e Costola	Tidone	Caminata	3 fosse linhoff		1060	02-ott-04	realizzazione impianto biologico con Nibbiano	755.000	500.000	1.255.000	entro il 2008	PDA
Nibbiano Val Tidone	Nibbiano	Tidone	loc. Rovellina	2 Fosse linhoff	200	450	31-dic-05	realizzazione impianto biologico con Caminata		50.000	50.000	entro il 2008	PDA
Nibbiano Val Tidone	Trevozzo	Tidone	Loc. Ponte	5 Fosse linhoff	500	1048	31-dic-05	realizzazione di impianto Fanghi attivi	524.000	104.800	628.800	entro il 2008	PDA
Pecorara	Cicogni 1	Tidone	Cicogni 1	Assente		218	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR su due linee	98.100	32.700	130.800	entro il 2008	PDA
Pecorara	Cicogni 2	Tidone	Cicogni 2	Assente		250	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR su due linee	112.500	37.500	150.000	entro il 2008	PDA
Pecorara	Cicogni 3	Tidone	Cicogni 3	Assente		232	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR su due linee	104.400	34.800	139.200	entro il 2008	PDA
Pecorara	Costalta	Tidone	Costalta	Assente		245	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR su due linee	110.250	36.750	147.000	entro il 2008	PDA
	Lazzarello + Tana + Case												
Pecorara	Sognoni di Costalta	Tidone	Loc. Case Sognoni	Assente		228	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR su due linee	102.600	34.200	136.800	entro il 2008	PDA
Pecorara	Pecorara Capoluogo	Tidone	Capoluogo	Assente		395	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR su due linee	177.750	59.250	237.000	entro il 2008	PDA

Tabella 7.24 – Programma degli interventi di adeguamento degli scarichi (Delib. ATO n.15/2005), Agglomerati con consistenza compresa tra 50 e 200 AE.

Comune	agglomerato di riferimento	bacino	ubicaz	tipo_imp est	pot_i mp esist	AE serviti rete	scadenza autorizzazione allo scarico	Titolo intervento	costo impianto	costo colettamento	costo totale	temprata adeguamento	Finanz ament o
Nihenna Val Tidone	Casa Manzini di Strà	Tidone	Assente		52	19-ott-05	realizzazione impianto a biodischi con pannelli solari	23.400	7.800	31.200	entro 2010	PDA	
Pecorara	Casa Bazzari	Tidone	Assente		101	31-dic-05	realizzazione impianto a biodischi	35.350	15.150	50.500	entro 2010	PDA	
Pecorara	Bussato 2 SUD	Tidone	Assente		61	31-dic-05	realizzazione impianto a biodischi con pannelli solari	27.450	9.150	36.600	entro 2010	PDA	
Pecorara	Casa Fracchioni	Tidone	Assente		57	31-dic-05	realizzazione impianto a biodischi con pannelli solari	25.650	8.550	34.200	entro 2010	PDA	
Pecorara	Cognoli	Tidone	Assente		104	31-dic-05	realizzazione impianto a biodischi	36.400	15.600	52.000	entro 2010	PDA	
Pecorara	Corneto	Tidone	Assente		69	31-dic-05	realizzazione impianto a biodischi	31.150	13.350	44.500	entro 2010	PDA	
Pecorara	Marzengo	Tidone	Assente		190	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR monolinea	76.000	28.500	104.500	entro 2010	PDA	
Pecorara	Peschiera Vecchia	Tidone	Assente		133	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR monolinea	53.200	19.950	73.150	entro 2010	PDA	
Pecorara	Peschiera EST + Valerico	Tidone	Assente		63	31-dic-05	realizzazione impianto a biodischi con pannelli solari	28.350	9.450	37.800	entro 2010	PDA	
Pecorara	Poggio Moresco	Tidone	Assente		80	31-dic-05	realizzazione impianto a biodischi con pannelli solari	36.000	12.000	48.000	entro 2010	PDA	
Pecorara	Praticchia	Tidone	Assente		115	31-dic-05	realizzazione di impianto SBR monolinea	46.000	17.250	63.250	entro 2010	PDA	
Pecorara	Sevizzano	Tidone	Assente		100	31-dic-05	realizzazione impiant a biodischi	36.050	15.450	51.500	entro 2010	PDA	

Tabella 7.25 – Programma degli interventi di adeguamento degli scarichi (Delib. ATO n.15/2005), Agglomerati con consistenza minore di 50 AE.

Comune	agglomerato di riferimento	bacino	ubicaz	tipo_im p esist	pot_im p esist	AE servizi rete	scadenza autorizzazione allo scarico	Tiolo intervento	costo impianto	costo collettamento	costo totale	tempristica adeguamento	Finan ziem ento
Nibbiano Val Tidone	Casa Roverda di Strà	Tidone	Casa Roverda di Strà	Assente		40	23-ott-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	12.000	17.000	entro 2010	PDA
Nibbiano Val Tidone	Sala Mandelli	Tidone	loc. Cà Nuova	Assente		24	03-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	7.200	12.200	entro 2010	PDA
Pecorara	Brevi	Tidone	Brevi	Assente		47	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	14.100	19.100	entro 2010	PDA
Pecorara	Bussato 1 NORD	Tidone	Bussato 1 NORD	Assente		48	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	14.400	19.400	entro 2010	PDA
Pecorara	Capillo	Tidone	Capillo	Assente		47	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	14.100	19.100	entro 2010	PDA
Pecorara	Casa Marconi	Tidone	Casa Marconi	Assente		13	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	3.900	8.900	entro 2010	PDA
Pecorara	Casa Piscina	Tidone	Casa Piscine	Assente		21	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	6.300	11.300	entro 2010	PDA
Pecorara	Casella	Tidone	Casella	Assente		28	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	8.400	13.400	entro 2010	PDA
Pecorara	Morasco	Tidone	Morasco 2	Assente		29	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	8.700	13.700	entro 2010	PDA
Pecorara	Pochiera C'VEST + Vallenzo C'VEST	Tidone	Peschiera	Assente		37	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	11.100	16.100	entro 2010	PDA
Pecorara	Prelevara	Tidone	Prelevara	Assente		19	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	5.700	10.700	entro 2010	PDA
Pecorara	Roncaglie Sopra	Tidone	Roncaglie Sopra	Assente		31	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	9.300	14.300	entro 2010	PDA
Pecorara	Roncaglie Sotto	Tidone	Roncaglie Sotto	Assente		41	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 60 AE	5.000	12.300	17.300	entro 2010	PDA
Pecorara	Morasco	Tidone	Morasco 1	Assente		42	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	12.600	17.600	entro 2010	PDA
Planello Val Tidone	Chiaione	Tidone	Chiarone	assente		32	18-gen-06	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	9.600	14.600	entro 2010	PDA
Pecorara	Morasco	Tidone	Morasco 3	Assente		48	31-dic-05	realizzazione fossa imhoff per 50 AE	5.000	14.400	19.400	entro 2010	PDA

8 Qualità dell'aria³

8.1 Inquadramento generale

8.1.1 Limiti dell'inquinamento atmosferico

In recepimento delle direttive 1999/30/CE e 2000/69/CE sono stati fissati, con il D.M. 2 aprile 2002 n.60, i valori limite di qualità dell'aria per benzene, CO, SO₂, NO₂ e PM10 (Tabella 8.1).

Tabella 8.1 – Limiti alle concentrazioni degli inquinanti atmosferici previsti dal D.M. n.60/2002.

Inquinante	Limite [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tempo di mediazione	Data di entrata in vigore del limite
SO ₂	350 (da non superare più di 24 volte per anno civile)	1 h	1.1.2005
	125 (da non superare più di 3 volte per anno civile)	24 h	1.1.2005
	500 (soglia d'allarme)	3 h	
NO ₂	250	1 h	1.1.2005
	200 (da non superare più di 18 volte per anno civile)	1 h	1.1.2010
	50	Anno civile	1.1.2005
	40	Anno civile	1.1.2010
	400 (soglia d'allarme)	3 h	
PM10	50 (da non superare più di 35 volte per anno civile)	24 h	1.1.2005
	50 (da non superare più di 7 volte per anno civile)	24 h	1.1.2010
	40	Anno civile	1.1.2005
	20	Anno civile	1.1.2010
CO	10000	8	1.1.2005
Piombo	1	Anno civile	1.1.2005
	0,5	Anno civile	1.1.2010
Benzene	9	Anno civile	1.1.2006
	5	Anno civile	1.1.2010

Per quanto riguarda l'ozono, il Dlgs n. 183/2004 ha introdotto nuove definizioni e nuovi valori per i limiti delle concentrazioni nell'aria e nell'ambiente; sono stati, infatti, individuati due tipi di soglie, nonché il valore bersaglio per la protezione della salute umana e l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (Tabella 8.2).

³ Fonte: PPRTQA - Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria - Documento Preliminare Approvato con Atto di Giunta N. 229 del 17.05.2006 – Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Tabella 8.2 – Limiti alle concentrazioni dell'ozono previsti dal Dlgs n. 183/2004.

Inquinante	Soglie	Limite [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tempo di mediazione	Data di entrata in vigore del limite
O₃	soglia di informazione	180	1 h	
	soglia di allarme	240 (misurata per 3 ore consecutive)	1 h	1.1.2005
	valore bersaglio per la protezione della salute umana	120 (valore max giornaliero da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni)	8 h	1.1.2010
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	120 (valore max giornaliero da non superare nell'arco di un anno civile)	8 h	1.1.2020

Con la finalità di individuare i riferimenti per i livelli di inquinamento rilevati dalle indagini ARPA effettuate negli anni 2003 e 2004 (vedi paragrafo 8.2), in Tabella 8.3 sono riportati anche i limiti di concentrazione per gli inquinanti atmosferici previsti dalla normativa nazionale (DPCM 28/03/83, DPR 203/88, DM 25/11/1994), vigenti fino al 31/12/2004.

Tabella 8.3 – Limiti alle concentrazioni degli inquinanti atmosferici previsti dalla normativa nazionale.

Inquinante	Periodo di riferimento	Limite [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tempo di mediazione	Riferimenti normativi
SO₂	anno (1.04 – 31.03)	80 (mediana) 250 (98°percentile)	24h	Valori limite D.P.R. n. 203 del 24/05/88
	semestre invernale	130 (mediana)	24h	Valore limite D.P.R. n.203 del 24/05/88
	anno (1.04 – 31.03)	40 – 60 (media aritmetica)	24h	Valore guida D.P.R. n.203 del 24/05/88
	24h	100 – 150	24h	Valore guida D.P.R. n.203 del 24/05/88
	24h	125 (attenzione) 250 (allarme)	24h	Livelli di attenzione e di allarme D.M. 25/11/94
Particolato (gravimetrico)	anno	150 (media aritmetica) 300 (95°percentile)	24h	Valori limite D.P.R. n. 203 del 24/05/88
	24h	150 (attenzione) ⁴ 300 (allarme)	24h	Livelli di attenzione e di allarme D.M. 25/11/94
Particolato (fumi neri)	anno (1.04 – 31.03)	40 – 60 (media aritmetica)	24h	Valore guida D.P.R. n.203 del 24/05/88
	24h	100 – 150 (media aritmetica)	24h	Valore guida D.P.R. n.203 del 24/05/88
PM 10	anno	40 – 60 (media mobile)	24h	Obiettivo qualità D.M. 25/11/94
NO₂	anno (1.01 – 31.12)	200 (98°percentile)	1h	Valori limite D.P.R. n.203 del 24/05/88
	anno (1.01 – 31.12)	50 (mediana)	1h	Valore guida D.P.R. n.203 del 24/05/88
	anno (1.01 – 31.12)	135 (98°percentile)	1h	Valore guida D.P.R. n.203 del 24/05/88
	1h	200 (attenzione) 400 (allarme)	1h	Livelli di attenzione e di allarme D.M. 25/11/94
O₃	1h	200	1h	Valore limite D.P.C.M. 28/03/83
	1h	180 (attenzione) 360 (allarme)	1h	Livelli di attenzione e di allarme D.M. 25/11/94
	8h	110 (media mobile)	1h	Livello per la protezione della salute D.M. 16/05/96
	1h 24h	200 65	1h	Livello per la protezione della vegetazione D.M. 16/05/96
CO	1h	40000	1h	Valore limite D.P.C.M. 28/03/83
	8h	10000 (media aritmetica)	1h	Valore limite D.P.C.M. 28/03/83
	1h	15000 (attenzione) 30000 (allarme)	1h	Livelli di attenzione e di allarme D.M. 25/11/94
Piombo	24h	2	24h	Valore limite D.P.C.M. 28/03/83
Benzene		10 (media mobile)	giorno su base oraria	Obiettivo qualità D.M. 25/11/94

8.1.2 Inquinanti atmosferici e loro effetti sulla salute

La rete provinciale di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, attiva già dagli anni '70 e di proprietà dell'Amministrazione Provinciale di Piacenza e della Regione Emilia-Romagna, è costituita da diverse stazioni distribuite sul territorio provinciale e nei principali centri urbani ed è gestita da ARPA. La rete di monitoraggio rileva, oltre ai principali parametri meteorologici, i seguenti inquinanti:

- biossido di zolfo (SO₂);
- polveri totali sospese (PTS) e polveri con diametro inferiore a 10 μm (PM10);
- ossidi di azoto (NO_x);
- monossido di carbonio (CO);
- ozono (O₃);
- benzene.

⁴ Questi valori corrispondono ai valori fissati come standards di qualità nel D.P.C.M. 28/03/83.

Di seguito sono descritti i possibili effetti degli inquinanti atmosferici sulla salute umana e sull'ambiente; le informazioni sono organizzate in schede, ognuna delle quali descrive le caratteristiche chimico-fisiche dell'inquinante e gli effetti sulla salute distinti in base alla tipologia di esposizione (breve e prolungata) e alla tipologia di soggetto esposto (organismo umano e ambiente).

Scheda 1: Monossido di carbonio

Nome	Monossido di carbonio
Formula	CO
Descrizione fisica	Gas
Colore	Incolore
Odore	Inodore
Fonti di inquinamento naturale	Processi di ossidazione del metano nell'atmosfera, emissione da parte degli alberi, incendi delle foreste, attività vulcaniche, reazioni fotochimiche.
Fonti di inquinamento antropico	Gas di scarico delle automobili (63%), trattamento e smaltimento rifiuti, raffinerie di petrolio e fonderie, combustioni in genere.
Tempo di permanenza in atmosfera	1 – 3 mesi
Reattività atmosferica	Gli ossidi di carbonio sono composti generalmente piuttosto stabili tanto che le uniche reazioni avvengono a livello della troposfera e sono fondamentalmente volte alla conversione di CO in CO ₂ , grazie all'azione di radicali perossidrilici (OOH) e idrossilici (OH) formati da reazioni fotochimiche.
EFFETTI SULL'AMBIENTE	
Effetti tossici	Elevate quantità di CO sembra portino ad una riduzione della capacità di fissare l'azoto da parte dei batteri presenti sulle radici delle piante con conseguente riduzione della capacità di sviluppo della vegetazione.
EFFETTI SULL'UOMO	
Vie di esposizione	Inalazione, contatto con gli occhi e la pelle.
Organi bersaglio	Sistema cardiovascolare, polmoni, sangue, sistema nervoso centrale.
Effetti dovuti ad esposizioni brevi	Causa effetti sul sistema cardiovascolare e su quello nervoso centrale. Esposizioni a concentrazioni molto elevate portano a perdita di conoscenza e alla morte.
Effetti dovuti ad esposizioni prolungate	Causa effetti sul sistema nervoso e su quello cardiovascolare provocando disordini di tipo neurologico e cardiaco. Si sospetta che possa avere effetti sul sistema riproduttivo portando alla nascita di bambini sottopeso, prematuri e con problemi cardiaci e neurologici.
Effetti tossici	Esposizioni a concentrazioni comprese tra 500 e 1000 ppm (585 – 1170 mg/m ³) inducono mal di testa, palpitazioni, vertigini, debolezza, confusione e nausea. Perdita di conoscenza e morte sopraggiungono in seguito ad esposizioni pari ad almeno 4000 ppm (4680 mg/m ³).
La tossicità è dovuta alla formazione di carbossiemoglobina (COHb) al posto della normale emoglobina contenente ossigeno, poiché l'affinità dell'emoglobina per l'ossido di carbonio è 200 volte maggiore di quella per l'ossigeno.	

Scheda 2: Biossido di azoto

Nome	Biossido di azoto
Formula	NO ₂
Descrizione fisica	Gas
Colore	Da giallo a rosso bruno
Odore	Pungente, acre
Soglia olfattiva	0,12 ppm (0,23 mg/m ³)
Fonti di inquinamento naturale	Processi biologici nel terreno, fulmini.
Fonti di inquinamento antropico	Combustione di metano, petrolio e suoi derivati (gasolio, benzine, cherosene), riscaldamento domestico, traffico autoveicolare, emissioni da impianti di produzione di acido nitrico, di lavorazione di composti azotati o da impianti che utilizzano direttamente l'acido nitrico come composto base per la produzione di fertilizzanti, acido adipico, nylon 6,6 ecc. Il 46,5% delle emissioni provengono da auto, camion e bus, il 13,5% è emesso da treni, aerei e navi. Le centrali termoelettriche ne producono il 20% e i processi di combustione industriale il 17%.
Tempo di permanenza in atmosfera	2-5 giorni
Reattività atmosferica	Si forma dall'ossidazione di NO ad opera dei radicali perossido (RO ₂) e svolge un ruolo determinante nella formazione dello smog fotochimico e delle piogge acide (ricaduta sotto forma di acido nitrico), favorendo un accumulo di nitrati al suolo e creando zone di aggressione puntiformi ad elevata concentrazione.
EFFETTI SULL'AMBIENTE	
Effetti tossici	Esperimenti condotti hanno portato a verificare che 1 ppm (1,92 mg/m ³) di NO ₂ per 24 ore di esposizione crea già le prime necrosi a livello del fogliame.
EFFETTI SULL'UOMO	
Vie di esposizione	Inalazione, ingestione, contatto con gli occhi e la pelle.
Organi bersaglio	Occhi, sistema respiratorio, sistema cardiovascolare.
Effetti dovuti ad esposizioni brevi	Irritazione degli occhi, della pelle e del tratto respiratorio. L'inalazione può provocare insufficienza respiratoria, edema polmonare, malattie polmonari croniche, riduzione dell'ossigeno nel sangue. Aumento della reattività bronchiale e accresciuta reattività ad allergeni naturali.
Effetti dovuti ad esposizioni prolungate	Azioni sul sistema immunitario e sui polmoni, con diminuzione della resistenza alle infezioni. I bambini possono manifestare disturbi respiratori in presenza di medie annuali di 50-75 µg/m ³ .
Effetti tossici	Esposizioni di 10 minuti a concentrazioni pari a 10 ppm (19,2 mg/m ³) possono causare tosse, dolori al petto, difficoltà respiratorie. Esposizioni superiori a 200 ppm (384 mg/m ³) possono essere fatali e comunque causare gravi danni ai polmoni ed edema polmonare. Esposizioni a concentrazioni comprese tra 10 e 20 ppm (19,2 – 38,4 mg/m ³) provocano irritazioni agli occhi, mentre concentrazioni più alte risultano corrosive per gli occhi e le mucose. Test effettuati su animali in laboratorio indicano che il biossido di azoto non è cancerogeno e non ha effetti sulla riproduzione.

Scheda 3: Ozono

Nome	Ozono
Formula	O ₃
Descrizione fisica	Gas
Colore	Incolore o azzurrognolo
Odore	Pungente, caratteristico
Soglia olfattiva	0,01-0,04 ppm (0,02-0,08 mg/m ³)
Fonti di inquinamento Naturale	Trasporto da parte delle correnti verticali presenti nell'alta atmosfera.
Fonti di inquinamento Antropico	Inquinante secondario prodotto dalle reazioni fotochimiche cui vanno incontro gli inquinanti primari (come l'NO, gli idrocarburi e le aldeidi). Pertanto le sue concentrazioni tendono ad aumentare nei periodi caldi e soleggiati.
Reattività atmosferica	Prende parte al fenomeno di formazione dello smog fotochimico. La concentrazione di O ₃ , se presente, tende a ridursi in vicinanza di sorgenti di NO, come strade ad alta densità di traffico. Nel ciclo giornaliero si verifica sperimentalmente che nelle ore che precedono l'alba, quando l'attività umana è al minimo, la concentrazione degli inquinanti primari (CO, SO ₂ , NO) è stazionaria e la concentrazione di quelli secondari (O ₃ , aldeidi, chetoni, perossidi, ecc.) è a un livello minimo. All'aumentare dell'attività umana inizia l'accumulo di NO _x (in particolare NO) e idrocarburi e, quando l'intensità di UV è tale da generare quantità di O ₃ considerevoli, l'ossido di azoto viene convertito in biossido. A questo punto inizia l'aumento di ozono che raggiunge il valore massimo nelle ore centrali della giornata. Mentre aumenta O ₃ diminuisce NO ₂ , calano gli idrocarburi e si accumulano aldeidi, chetoni e perossiacilnitrati. Solo verso sera la luce non è più sufficiente per generare nuovo O ₃ per convertire tutto l'NO prodotto in NO ₂ e quindi sarà consumato tutto l'O ₃ accumulatosi durante la giornata con conseguente diminuzione della sua concentrazione.
EFFETTI SULL'AMBIENTE	
Effetti tossici sui materiali	Indebolimento e rottura di gomma ed elastomeri, indebolimento dei tessuti sia naturali che sintetici, sbiadimento di coloranti.
Effetti tossici sui vegetali	Macchie marrone-rossastre sulla parte superiore delle foglie, inbianchimento, arresto della crescita, invecchiamento precoce.
EFFETTI SULL'UOMO	
Vie di esposizione	Inalazione, contatto con occhi e pelle.
Organi bersaglio	Occhi, sistema respiratorio
Effetti dovuti ad esposizioni brevi	Può causare irritazioni agli occhi e al tratto respiratorio; l'inalazione del gas può provocare edema polmonare e reazioni asmatiche. Si possono inoltre avere effetti sul sistema nervoso centrale con mal di testa, perdita di concentrazione e di attenzione.
Effetti dovuti ad esposizioni prolungate	Malattie ai polmoni, fibrosi, effetti teratogeni, effetti sul sistema riproduttivo, effetti sulla paratiroide.
Effetti tossici	Inalazioni di 1 ppm (2 mg/m ³) possono causare mal di testa e irritazioni al tratto respiratorio sia superiore che inferiore. I primi sintomi che si manifestano sono irritazioni agli occhi, tosse, secchezza della gola e del naso. Esposizioni a concentrazioni più alte possono provocare lacrimazione, vomito, mal di stomaco, aumento delle pulsazioni e della pressione sanguigna, congestione polmonare, edema che potrebbe risultare fatale. Esposizioni a concentrazioni pari a 100 ppm (200 mg/m ³) possono essere fatali in 1 ora.
<p>La definizione di linee guida sanitarie per l'ozono è resa difficile dal fatto che sono stati rilevati effetti anche alle concentrazioni normalmente presenti in aria, in particolare nella bella stagione. Quindi per questo inquinante non esiste un livello soglia.</p> <p>La durata dell'esposizione e il compiere esercizi fisici all'aperto sono due fattori che aumentano la probabilità di comparsa di effetti anche in soggetti sani.</p>	

Scheda 4: Piombo

Nome	Piombo
Formula	Pb
Descrizione fisica	Solido (metallo)
Colore	Grigio-nero
Odore	Inodore
Fonti di inquinamento antropico	Proviene fondamentalmente dagli scarichi dei veicoli alimentati con benzina super, aggiunto come antidetonatore e dai processi di estrazione e lavorazione di minerali che contengono piombo.
Tempo di permanenza in atmosfera	10 giorni
EFFETTI SULL'UOMO	
Vie di esposizione	Inalazione, ingestione, contatto con gli occhi e la pelle.
Organi bersaglio	Occhi, tratto gastrointestinale, sistema nervoso centrale, reni, sangue.
Effetti dovuti ad esposizioni brevi	Possono insorgere danni al tratto gastrointestinale, al sangue, al sistema nervoso centrale e ai reni provocando coliche, anemia, encefalopatie. Esposizioni a concentrazioni elevate possono portare anche alla morte.
Effetti dovuti ad esposizioni prolungate	Possono insorgere problemi a livello del tratto gastrointestinale, del sistema nervoso, del sangue, dei reni e del sistema immunitario; i sintomi possono essere: coliche, paralisi ai muscoli e alle estremità superiori (avambraccio, polso, dita), anemia, sbalzi di umore e cambi di personalità, ritardo mentale, nefropatia irreversibile. Possibilità di danni in bambini non ancora nati. Problemi di ridotta fertilità; pericolo di effetti cumulativi.

Scheda 5: Benzene

Nome	Benzene
Formula	C ₆ H ₆
Descrizione fisica	Liquido
Colore	Incolore o giallo molto pallido
Odore	Caratteristico, piacevole a basse concentrazioni, sgradevole a concentrazioni elevate
Soglia olfattiva	12 ppm (39,12 mg/m ³)
Fonti di inquinamento naturale	Infiltrazioni di greggio, emissioni delle piante, incendi
Fonti di inquinamento antropico	Emissioni industriali (combustione di oli combustibili e carbone), emissioni di industrie chimiche (solventi, vernici, plastiche), raffinerie, e forni coke, emissioni legate alle attività produttive del ciclo della benzina (raffinazione, distribuzione, rifornimento), emissioni dei gas di scarico degli autoveicoli, fumo di sigaretta, materiali di costruzione, arredi, prodotti di pulizia e consumo (detergenti, colle, vernici, inchiostri, biocidi)
Tempo di permanenza in atmosfera	Alcuni giorni
Reattività atmosferica	Prende parte al fenomeno di formazione dello smog fotochimico. In presenza di radiazione solare reagisce con ossidi di azoto, ossigeno e ozono presenti in atmosfera dando origine a inquinanti secondari quali NO ₂ , O ₃ e radicali liberi
EFFETTI SULL'AMBIENTE	
Effetti tossici sui materiali	Nessuna informazione
Effetti tossici sui vegetali	Nessuna informazione
EFFETTI SULL'UOMO	
Vie di esposizione	Inalazione, assorbimento attraverso la pelle, ingestione, contatto con gli occhi e la pelle
Organi bersaglio	Occhi, pelle, sistema respiratorio, sangue, sistema nervoso centrale, midollo osseo
Effetti dovuti ad esposizioni brevi	Irritazioni della pelle e del tratto respiratorio. Si possono avere effetti sul sistema nervoso centrale quali capogiri, sonnolenza, mal di testa e incoscienza temporanea
Effetti dovuti ad esposizioni prolungate	Si possono avere effetti sul sangue e sul sistema immunitario, sul sistema nervoso e a carico dell'emopoiesi (riduzione progressiva degli eritrociti, leucociti e delle piastrine). Provoca inoltre leucemia ed è riconosciuto come sostanze cancerogena per l'uomo
Effetti tossici	A concentrazioni moderate i sintomi sono: stordimento, eccitazione e pallore, respiro affannoso, senso di costrizione al torace, sensazione di morte imminente. A livelli più elevati causa eccitamento, euforia e ilarità, seguiti subito da fatica e sonnolenza e, nei casi più gravi, arresto respiratorio
Linee Guida per la Qualità dell'Aria – OMS, Ginevra, 1999:	
<p>La valutazione qualitativa del rischio cancerogeno utilizza i criteri di classificazione dello IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro). Con questo metodo il benzene è considerato una sostanza cancerogena inserita nel gruppo 1 (sostanze di accertato effetto cancerogeno). Per il benzene questa stima è basata sulle osservazioni di casi di leucemia nei lavoratori. Trasferendola all'esposizione della popolazione al benzene presente nell'aria respirata, l'OMS ha fissato il livello di rischio tra 4,4 e 7,5 casi per ogni milione di persone esposte continuamente a 1 µg/m³. Questo non rappresenta un valore limite ma concretamente significa riconoscere come "socialmente accettabile" il rischio, poniamo, di 44-74 casi aggiuntivi di leucemia che ci si può aspettare durante tutta la vita di un milione di cittadini, nel caso che la concentrazione "accettabile" di benzene sia posta a 10 µg/m³. Tuttavia non è facile valutare quale sia la reale esposizione di una persona, come ha dimostrato lo studio condotto nell'ambito del Progetto MACBETH (Monitoring of Atmospheric Concentration of Benzene in European Towns). Questa ricerca ha evidenziato che in genere l'esposizione reale è maggiore di quella supposta attraverso la misura della concentrazione esterna di benzene, poiché le persone trascorrono la maggior parte del tempo all'aperto proprio nelle ore diurne, quando i valori di benzene sono più alti. Spesso però la concentrazione domestica dell'inquinante è risultata maggiore di quella esterna.</p>	

Scheda 6: Particolato sospeso

Nome	Particolato totale sospeso – PTS Particolato a frazione inalabile – PM ₁₀
Descrizione fisica	Si tratta di un insieme eterogeneo di particelle sia solide che liquide, la cui natura è molto varia e comprende materiale organico disperso dai vegetali (pollini e frammenti di piante) e materiale inorganico prodotto dall'erosione del suolo e dei manufatti ad opera di agenti naturali come vento e pioggia, dalle lavorazioni industriali, dall'usura di asfalto, pneumatici, freni e frizioni e dalle emissioni provenienti dagli scarichi degli autoveicoli.
Fonti di inquinamento naturale	Attività vulcaniche, sollevamento di polvere dal suolo, incendi, aerosol marino.
Fonti di inquinamento antropico	Attività industriali (cementifici, fonderie, miniere), traffico veicolare, centrali termoelettriche e riscaldamento.
EFFETTI SULL'AMBIENTE	
Effetti generici	Influenza sulla qualità e sul tipo di radiazioni che raggiungono la superficie terrestre. Diminuzione di visibilità.
EFFETTI SULL'UOMO	
Vie di esposizione	Inalazione
Organi bersaglio	Sistema respiratorio
Effetti dovuti ad esposizioni brevi	<p>Possono essere causati dalla natura stessa del particolato (polveri di amianto, polveri di cemento) oppure dipendere dalla tipologia di sostanze inquinanti che trascinano.</p> <p>Le particelle che si depositano nel tratto respiratorio superiore, a livello di cavità nasali, nella faringe e nella laringe possono causare irritazione, secchezza e infiammazione del naso e della gola.</p> <p>Le particelle che si depositano nel tratto tracheo-bronchiale (trachea, bronchi e bronchioli più grandi) causano costrizioni dei bronchi, portano all'aggravamento di malattie respiratorie croniche (asma, bronchite, enfisema) e possono indurre neoplasie.</p> <p>Le particelle con dimensioni inferiori a 5-6 micron si depositano nel tratto polmonare (bronchioli respiratori e alveoli) e causano infiammazione, fibrosi e neoplasie.</p>
Effetti tossici	<p>Il pericolo è strettamente legato alla dimensione delle particelle; infatti, a parità di concentrazione, le particelle più piccole risultano molto più dannose, perché non si fermano a livello delle prime vie respiratorie, ma raggiungono la trachea e i bronchi.</p> <p>Il particolato con dimensioni più piccole ha inoltre una composizione chimica complessa e può veicolare numerose sostanze nocive quali gli idrocarburi policiclici aromatici, i metalli, l'SO₂, ecc.</p>
<p>PM₁₀ e PM_{2,5} rappresentano le frazioni più fini, cioè quella quota di polveri disperse in aria che è in grado di penetrare più profondamente nel sistema respiratorio, essendo di dimensioni più piccole e meglio inalabili.</p> <p>La capacità delle polveri, in particolare delle frazioni fini, di indurre mutazioni genetiche è stata evidenziata più volte.</p> <p>Le polveri totali sospese sono inoltre ufficialmente riconosciute come cancerogene.</p>	

Scheda 7: Biossido di zolfo

Nome	Biossido di zolfo, Anidride solforosa
Formula	SO ₂
Descrizione fisica	Gas
Colore	Incolore
Odore	Pungente e caratteristico
Soglia olfattiva	0,3-5 ppm (0,8-13,4 mg/m ³)
Fonti di inquinamento naturale	Oltre il 50% delle emissioni deriva da fonti naturali quali attività vulcanica e reazioni a livello delle emissioni biogeniche di zolfo.
Fonti di inquinamento antropico	Sono prodotti nelle reazioni di ossidazione per la combustione di materiali in cui sia presente zolfo quale contaminante, ad esempio gasolio, nafta, carbone, legna, per la produzione di calore, vapore, energia elettrica e altro. Inoltre non è trascurabile l'apporto dell'industria chimica ed in particolare in impianti destinati alla produzione dell'acido solforico e in tutti quei processi produttivi in cui viene utilizzato come tale, o sotto forma di un suo composto.
Tempo di permanenza in atmosfera	1-4 giorni
Reattività atmosferica	E' caratterizzato da una buona stabilità chimica in atmosfera che gli consente di mantenersi in sospensione aerea anche per lunghi periodi salvo poi trasformarsi in anidride solforica (SO ₃); infatti le gocce di acqua presenti in atmosfera e, anche se molto più lentamente, la via fotolitica trasformano l'SO ₂ presente in atmosfera in SO ₃ . La conseguente idrolisi produce quindi acido solforico (H ₂ SO ₄) che in dispersione di aerosol acquoso funge da assorbitore per ulteriori quantità di SO ₂ , sostanze basiche e tracce di metalli e cationi.
EFFETTI SULL'AMBIENTE	
Effetti tossici sui materiali	Deterioramento dei materiali da costruzione (calcare, marmo, argilloscisto, malta), dei metalli ferrosi, di rame e alluminio, di pelle, carta e tessuti sia naturali che sintetici.
Effetti tossici sui vegetali	Maculatura bianca sulle foglie, arresto della crescita, calo di produzione, defogliazione, inaridimento di vaste zone.
EFFETTI SULL'UOMO	
Vie di esposizione	Inalazione, ingestione, contatto con gli occhi e la pelle.
Organi bersaglio	Occhi, sistema respiratorio, pelle.
Effetti dovuti ad esposizioni brevi	Aumento delle pulsazioni, irritazioni delle vie respiratorie con l'inturgidimento delle mucose delle vie aeree valutabile con un aumento nella resistenza al passaggio dell'aria, aumento delle secrezioni mucose, tosse, broncocostrizione, sensazione di soffocamento, raucedine, bronchite, tracheite, broncospasmo, nausea, vomito, dolori addominali, ansia, confusione mentale e, a dosi molto elevate, la morte. Gli asmatici rappresentano il gruppo più sensibili nella popolazione. La relazione tra la dose di esposizione e l'effetto non mostra un chiaro livello di soglia, per cui anche piccole concentrazioni potrebbero provocare effetti anche non sintomatici in soggetti suscettibili.
Effetti dovuti ad esposizioni prolungate	Irritazione e infiammazione dell'apparato respiratorio, ulcere al setto nasale, aumento delle secrezioni mucose, alterazione del gusto e della funzionalità polmonare e aggravamento delle bronchiti croniche, dell'asma e dell'enfisema.
Effetti tossici	Esposizioni a concentrazioni di 10-50 ppm (26,7-133,5 mg/m ³) per un tempo pari a 5-15 minuti causano irritazioni agli occhi, al naso e alla gola, tosse e sensazione di soffocamento. Esposizioni a concentrazioni pari a 400-500 ppm (1068-1335 mg/m ³) sono molto pericolose e provocano irritazioni e corrosione per gli occhi, la pelle e le mucose mentre esposizioni a concentrazioni di 1000 ppm (2670 mg/m ³) per 10 minuti provocano la morte per paralisi respiratorie o edema polmonare.

8.2 Indagini ARPA sull'inquinamento atmosferico nei Comuni di Pecorara e Pianello Val Tidone⁵

L'ARPA Sezione di Piacenza sta realizzando un piano di monitoraggio annuale per il controllo del territorio denominato Natural Valley, che comprende i comuni di Morfasso, Pianello, Pecorara, Bobbio, Ottone, Marsaglia e Coli.

Ai fini di una corretta valutazione della qualità dell'aria del territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone si è scelto di riportare di seguito i risultati del monitoraggio della qualità dell'aria effettuato da ARPA, all'interno del progetto Natural Valley, negli anni 2003, 2004 e 2005 nei comuni di Pecorara e di Pianello Val Tidone; in particolare, le indagini hanno previsto:

- il controllo degli idrocarburi aromatici quali benzene, toluene, etilbenzene e xileni (BTEX) e degli ossidi di azoto (in particolare biossido d'azoto – NO₂) 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), che aderisce al protocollo "Natural Valley" (Azienda agricola Pozzi, Loc. Cicogni di Pecorara);
- il controllo degli inquinanti O₃, CO, NO_x, PM10, SO₂ 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.

8.2.1 Monitoraggio mediante campionatori passivi

I campionatori passivi sono stati posizionati su pali segnaletici o su pali dell'illuminazione pubblica a circa 2 metri di altezza per un periodo di 15 giorni in due campagne distinte, una nel periodo estivo e una nel periodo autunnale, al fine di confrontare la situazione di maggior flusso turistico con quella di bassa stagione (Tabella 8.4).

Le Tabelle 8.5 – 8.7 riportano i risultati delle rilevazioni di biossido d'azoto (NO₂) e di idrocarburi aromatici (BTEX) effettuate a Pianello e Pecorara negli anni 2003, 2004 e 2005, mentre le Figure 8.1 – 8.6 evidenziano, per gli stessi inquinanti e gli stessi punti di misura, il confronto estate – autunno nei tre anni presi in esame.

I dati rilevati dai campionatori passivi evidenziano, per tutti i tre anni indagati, concentrazioni contenute relativamente a tutti i parametri misurati, sia nel periodo estivo sia nel periodo autunnale.

⁵ Fonti: Relazioni Tecniche "Progetto Natural Valley – Matrice Aria" (2003, 2004 e 2005) - ARPA Sezione Provinciale di Piacenza.

Tabella 8.4 – Punti di misura e periodi di monitoraggio delle misure di BTEX e NO₂ mediante campionatori passivi negli anni 2003, 2004 e 2005.

Punti di monitoraggio	Campagna estiva	Campagna autunnale
Pianello Val Tidone h 193 s/m – Largo Dal Verme Pecorara h 480 s/m – Piazza Jacopo da Pecorara Azienda agricola Pozzi, Loc. Cicogni di Pecorara	06/08/2003 – 22/08/2003	28/10/2003 – 11/11/2003
Pianello Val Tidone h 193 s/m – Largo Dal Verme Pecorara h 480 s/m – Piazza Jacopo da Pecorara	16/08/2004 – 01/09/2004	09/11/2004 – 23/11/2004
Pianello Val Tidone h 193 s/m – Largo Dal Verme Pecorara h 480 s/m – Piazza Jacopo da Pecorara	10/08/2005 – 25/18/2005	03/11/2005 – 17/11/2005

Tabella 8.5 – Concentrazioni di NO₂ rilevate nei punti di prelievo durante le campagne estive ed autunnali negli anni 2003, 2004 e 2005 (la concentrazione è espressa come valore medio ± intervallo di variabilità).

Periodo rilevazioni	Pianello		Pecorara		Az. Agricola Pozzi Loc. Cicogni	
	Tempo di esposizione	Concentrazione di NO ₂ (µg/m ³)	Tempo di esposizione	Concentrazione di NO ₂ (µg/m ³)	Tempo di esposizione	Concentrazione di NO ₂ (µg/m ³)
estate 2003	387 h	12 ± 1	385 h	10 ± 1	384 h	6 ± 1
autunno 2003	341 h	37 ± 1	337 h	22 ± 1	-	-
estate 2004	381 h	14 ± 1	381 h	6 ± 1	-	-
autunno 2004	336 h	33 ± 1	334 h	19 ± 1	-	-
estate 2005	364 h	12 ± 1	363 h	5 ± 1	-	-
autunno 2005	340 h	31 ± 1	339 h	17 ± 1	-	-

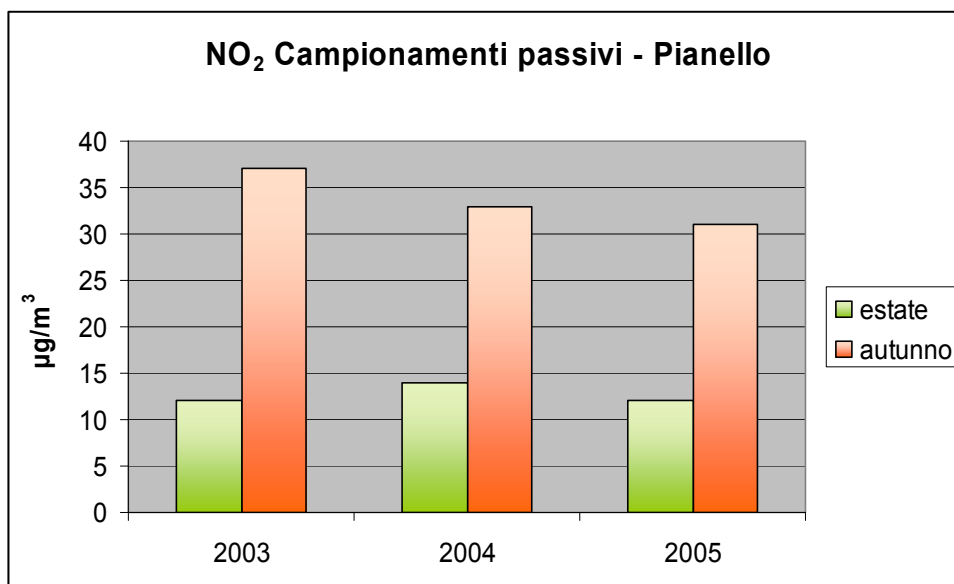


Figura 8.1 – Confronto delle concentrazioni di NO₂ rilevate nel punto di prelievo di Pianello durante le campagne estive ed autunnali negli anni 2003, 2004 e 2005.

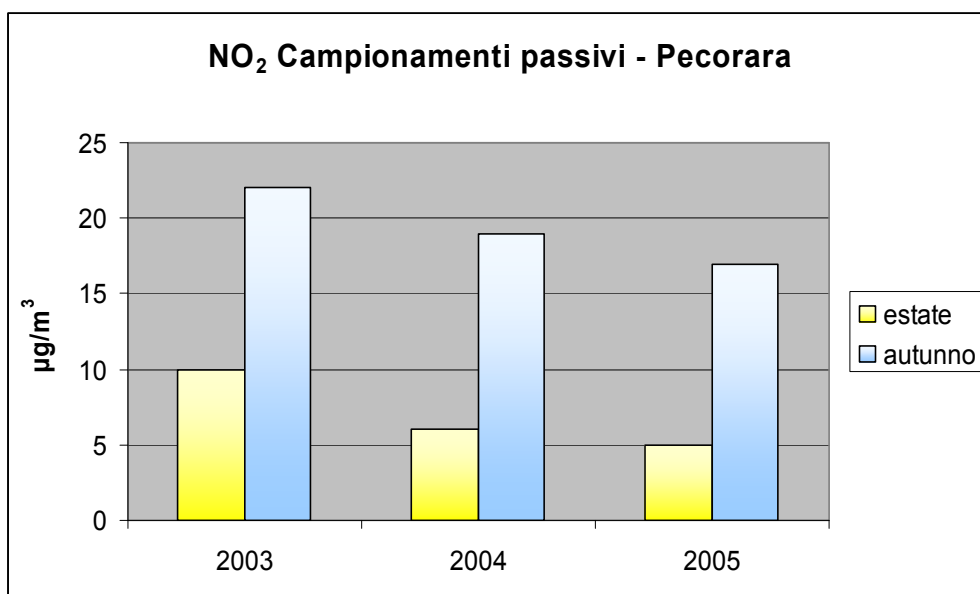


Figura 8.2 – Confronto delle concentrazioni di NO₂ rilevate nel punto di prelievo di Pecorara durante le campagne estive ed autunnali negli anni 2003, 2004 e 2005.

Tabella 8.6 – Concentrazioni di idrocarburi aromatici (BTEX) rilevate nel punto di prelievo di Pianello durante le campagne estive ed autunnali negli anni 2003, 2004 e 2005.

Periodo rilevazioni	Tempo di esposizione	Benzene (µg/m ³)	Toluene (µg/m ³)	Etil benzene (µg/m ³)	Xileni totali (µg/m ³)
estate 2003	387 h	1,0	3,4	0,7	3,4
autunno 2003	341 h	2,0	4,8	0,9	4,2
estate 2004	381 h	0,7	2,8	0,5	2,3
autunno 2004	336 h	1,4	2,9	0,6	2,7
estate 2005	364 h	< 1	2,4	< 1	2,5
autunno 2005	340 h	1,0	3,6	< 1	2,9

Tabella 8.7 – Concentrazioni di idrocarburi aromatici (BTEX) rilevate nel punto di prelievo di Pecorara durante le campagne estive ed autunnali negli anni 2003, 2004 e 2005.

Periodo rilevazioni	Tempo di esposizione	Benzene (µg/m ³)	Toluene (µg/m ³)	Etil benzene (µg/m ³)	Xileni totali (µg/m ³)
estate 2003	385 h	0,8	2,2	0,4	2,2
autunno 2003	337 h	1,0	2,2	0,4	2,0
estate 2004	381 h	0,5	1,4	0,2	1,4
autunno 2004	334 h	1,1	1,7	0,3	1,4
estate 2005	363 h	< 1	1,3	< 1	< 1
autunno 2005	339 h	< 1	2,2	< 1	1,0

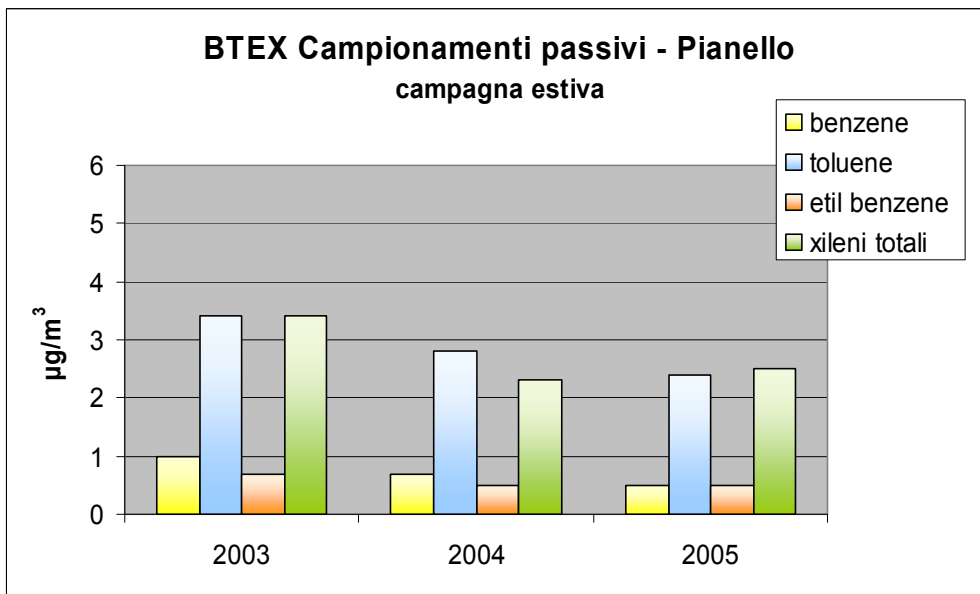


Figura 8.3 – Confronto delle concentrazioni di idrocarburi aromatici (BTEX) rilevate nel punto di prelievo di Pianello durante le campagne estive negli anni 2003, 2004 e 2005.

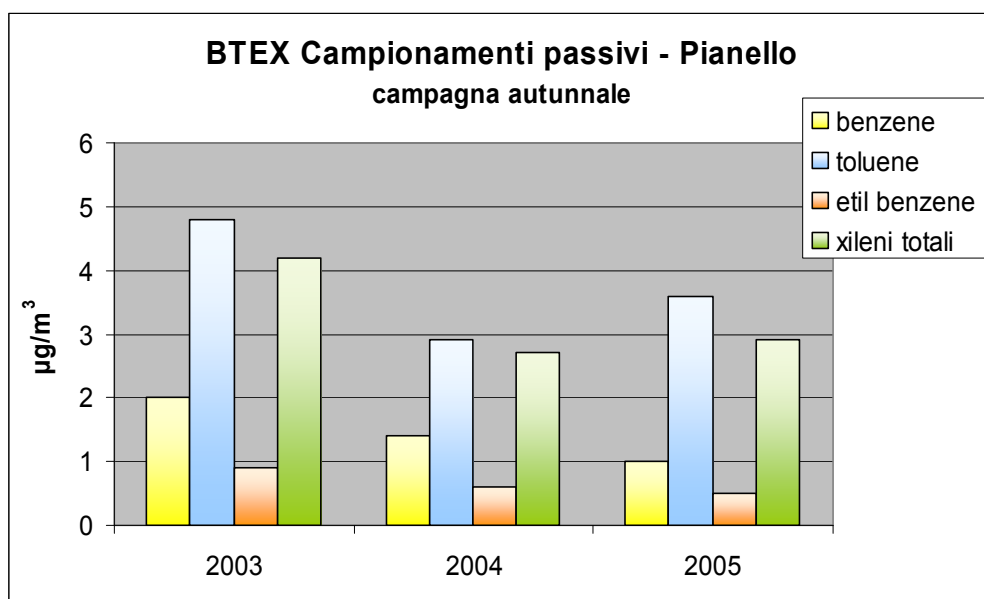


Figura 8.4 – Confronto delle concentrazioni di idrocarburi aromatici (BTEX) rilevate nel punto di prelievo di Pianello durante le campagne autunnali negli anni 2003, 2004 e 2005.

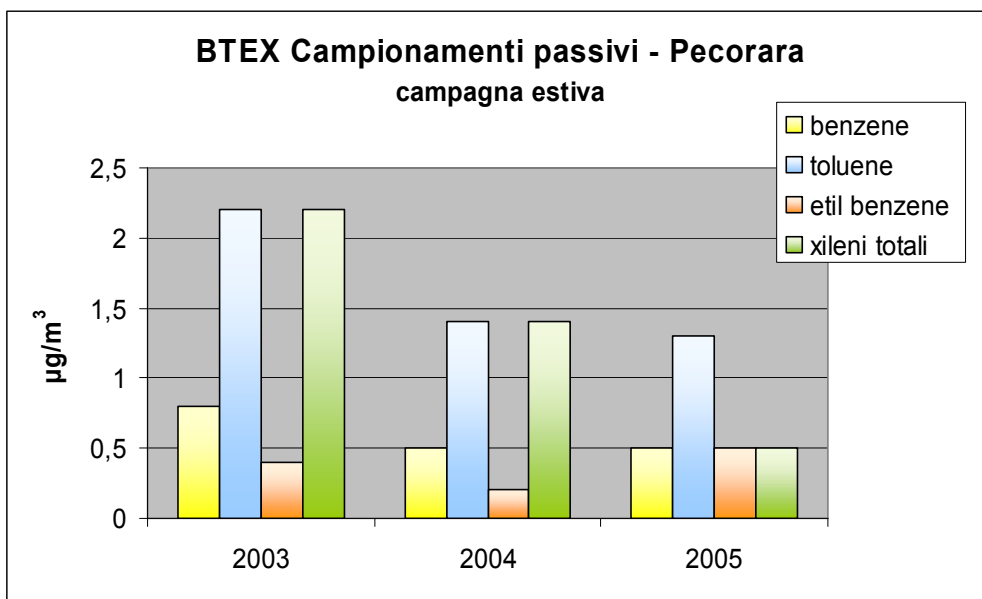


Figura 8.5 – Confronto delle concentrazioni di idrocarburi aromatici (BTEX) rilevate nel punto di prelievo di Pecorara durante le campagne estive negli anni 2003, 2004 e 2005.

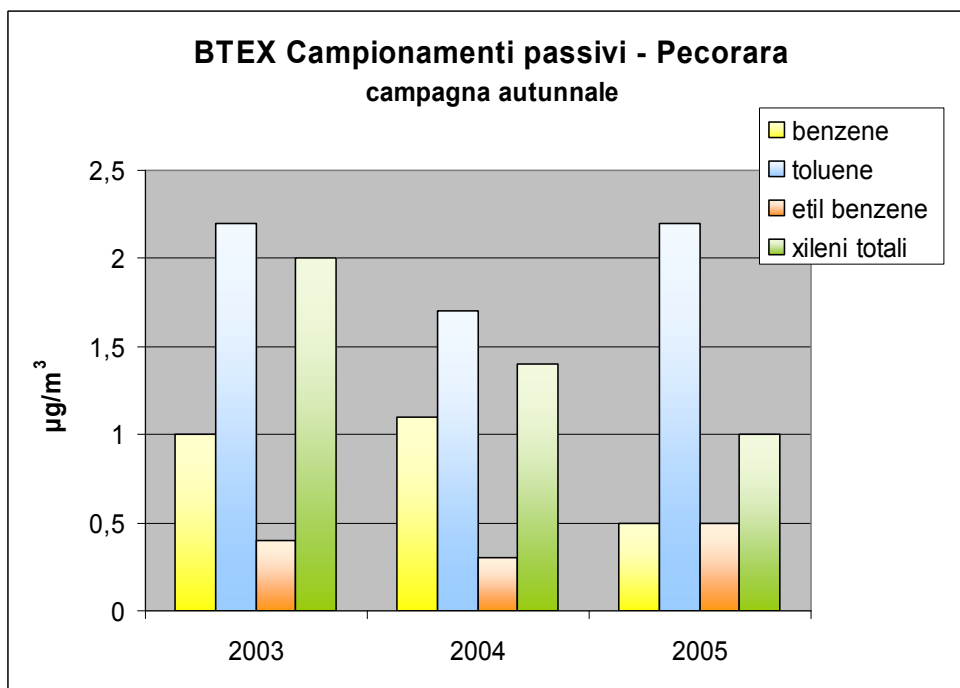


Figura 8.6 – Confronto delle concentrazioni di idrocarburi aromatici (BTEX) rilevate nel punto di prelievo di Pecorara durante le campagne autunnali negli anni 2003, 2004 e 2005.

8.2.2 Monitoraggio mediante laboratorio mobile

Il monitoraggio della qualità dell'aria mediante laboratorio mobile è stato realizzato nel centro abitato di Pianello Val Tidone, precisamente in Largo Dal Verme (Figura 7.7).

Nel 2003 sono state effettuate due campagne, una nel periodo estivo (06/08/2003 – 22/08/2003) e una nel periodo autunnale (28/10/2003 – 11/11/2003), mentre nel 2004 è stata realizzata una sola campagna autunnale (09/11/2004 – 23/11/2004), in quanto la prevista indagine da eseguirsi nel periodo estivo è stata annullata a causa di imprevisti malfunzionamenti della strumentazione del laboratorio mobile.

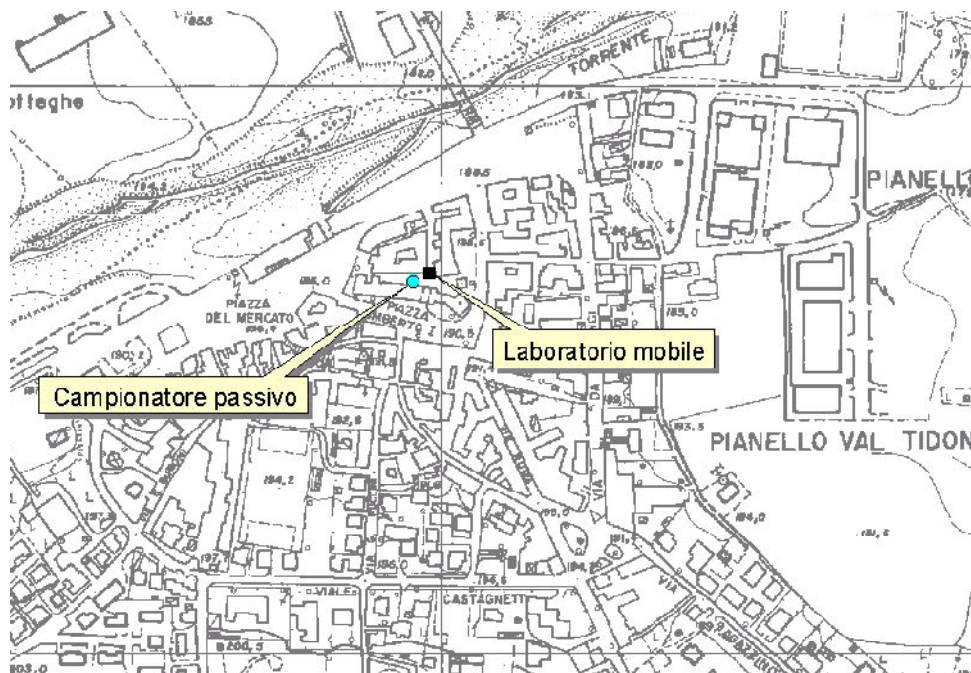


Figura 8.7 – Localizzazione dei punti di misura utilizzati per il monitoraggio della qualità dell'aria con il laboratorio mobile e tramite campionatori passivi nel centro abitato di Pianello Val Tidone.

Il laboratorio mobile è dotato della strumentazione per la determinazione dei seguenti parametri chimici e meteorologici:

- polveri fini (o sottili) con diametro aerodinamico inferiore ai 10 micron ($PM_{10} - \mu g/m^3$);
- ossidi di Azoto ($NO, NO_2 - \mu g/m^3$);
- monossido di Carbonio ($CO - mg/m^3$);
- biossido di Zolfo ($SO_2 - \mu g/m^3$);
- ozono ($O_3 - \mu g/m^3$);
- velocità (m/sec) e direzione del vento;
- temperatura ($^{\circ}C$);
- umidità relativa (%);
- pressione (mbar);

- precipitazioni al suolo (mm di pioggia).

In Tabella 8.8 è descritta l'efficienza degli analizzatori nel periodo d'indagine, espressa come percentuale dei dati validi rispetto a quelli teorici totali.

Tabella 8.8 – Efficienza degli analizzatori nei periodi d'indagine nel punto di misura di Pianello.

ANNO	PARAMETRI CHIMICI					PARAMETRI METEOROLOGICI					
	PM10	NO _x	CO	SO ₂	O ₃	Vento (*)	Temperatura	RadST	Umidità relativa	Pressione	Pioggia
2003 camp. estiva	100 %	87 %	97 %	n.d.	-	72 %	100 %	100 %	98 %	100 %	100 %
2003 camp. autunnale	92 %	73 %	93 %	96 %	-	99 %	99 %	99 %	99 %	99 %	99 %
2004 camp. autunnale	100 %	100%	100%	88 %	100 %	100 %	100 %	-	100 %	100 %	-

(*): velocità e direzione del vento.

In generale si osserva che nelle campagne del 2003 gli analizzatori si sono dimostrati meno efficienti che nella campagna del 2004; relativamente al 2003, il malfunzionamento più significativo della strumentazione riguarda l'analizzatore di Biossido di Zolfo (SO₂).

Nella campagna del 2004, per il parametro relativo alle precipitazioni al suolo (mm di pioggia) sono stati considerati i valori registrati dalla stazione meteo di Vicobarone (fonte: Servizio Idrometeorologico di Arpa Emilia Romagna).

In generale si evidenzia che durante tutte le campagne di misura (2003 e 2004) non si sono registrati superamenti dei valori di riferimento normativi per nessuno dei parametri analizzati, sebbene occasionalmente siano state registrate, per alcuni parametri, concentrazioni relativamente elevate.

Risultati campagna estiva 2003

Di seguito si riportano i risultati della campagna estiva di monitoraggio di Pianello Val Tidone effettuata nell'anno 2003 (Tabelle 8.9 – 8.11 e Figure 8.8 – 8.13).

Tabella 8.9 – Valori giornalieri per i parametri meteorologici registrati nella campagna estiva del 2003.

Giorno	Data	Precipitazioni totali (mm)	Pressione media (mbar)	Umidità media (%)	Temperatura media (°C)	Velocità del vento media (m/sec)	Velocità del vento max (m/sec)
giovedì	07/08/03	0,4	1000	44	29	0,8	1,9
venerdì	08/08/03	0,0	1000	47	29	1,0	2,2
sabato	09/08/03	0,0	999	38	30	0,9	2,0
domenica	10/08/03	0,0	998	37	30	0,7	1,8
lunedì	11/08/03	0,0	997	34	31	0,8	1,8
martedì	12/08/03	0,0	1002	40	30	0,9	2,0
mercoledì	13/08/03	0,0	1002	46	30	0,9	1,6
giovedì	14/08/03	0,8	996	40	29	0,8	1,6

Giorno	Data	Precipitazioni totali (mm)	Pressione media (mbar)	Umidità media (%)	Temperatura media (°C)	Velocità del vento media (m/sec)	Velocità del vento max (m/sec)
venerdi	15/08/03	0,0	995	56	26	0,6	1,8
sabato	16/08/03	0,0	997	52	27	0,8	1,9
domenica	17/08/03	0,0	999	52	27	0,7	1,9
lunedì	18/08/03	5,2	1000	61	25	0,9	1,9
martedì	19/08/03	0,0	999	47	27	0,9	2,5
mercoledì	20/08/03	0,0	998	47	26	0,8	2,2
giovedì	21/08/03	0,6	997	54	26	0,7	2,6

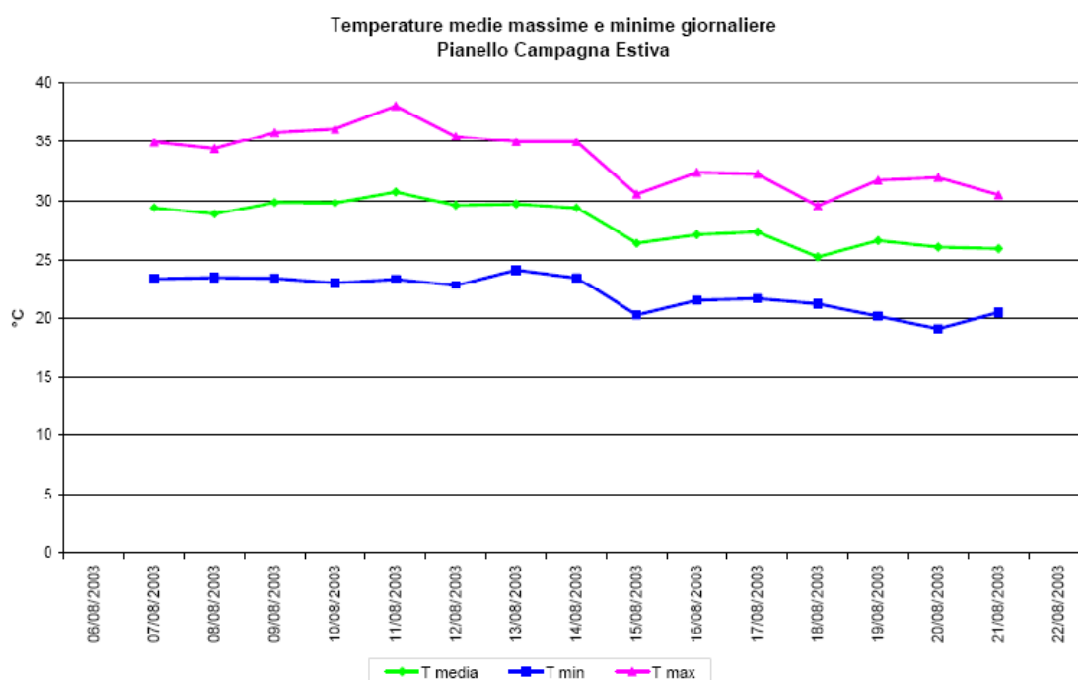


Figura 8.8 – Grafo delle temperature medie, massime e minime giornaliere - campagna estiva del 2003.

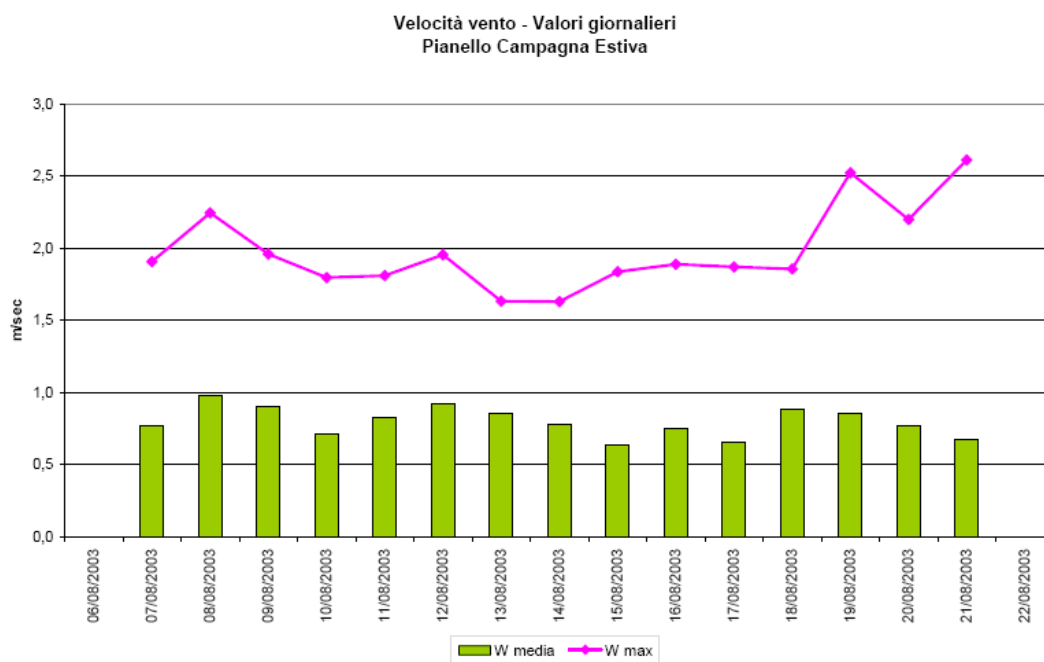


Figura 8.9 – Grafo delle velocità massime e medie giornaliere del vento rilevate nella campagna estiva del 2003.

Tabella 8.10 – Valori medi di 24 ore per il parametro polveri fini (PM10) registrati nella campagna estiva del 2003.

Giorno	Data	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
giovedì	07/08/03	48
venerdì	08/08/03	38
sabato	09/08/03	38
domenica	10/08/03	32
lunedì	11/08/03	30
martedì	12/08/03	38
mercoledì	13/08/03	36
giovedì	14/08/03	32
venerdì	15/08/03	24
sabato	16/08/03	27
domenica	17/08/03	30
lunedì	18/08/03	29
martedì	19/08/03	26
mercoledì	20/08/03	25
giovedì	21/08/03	21
Valore massimo		48
Valore minimo		21

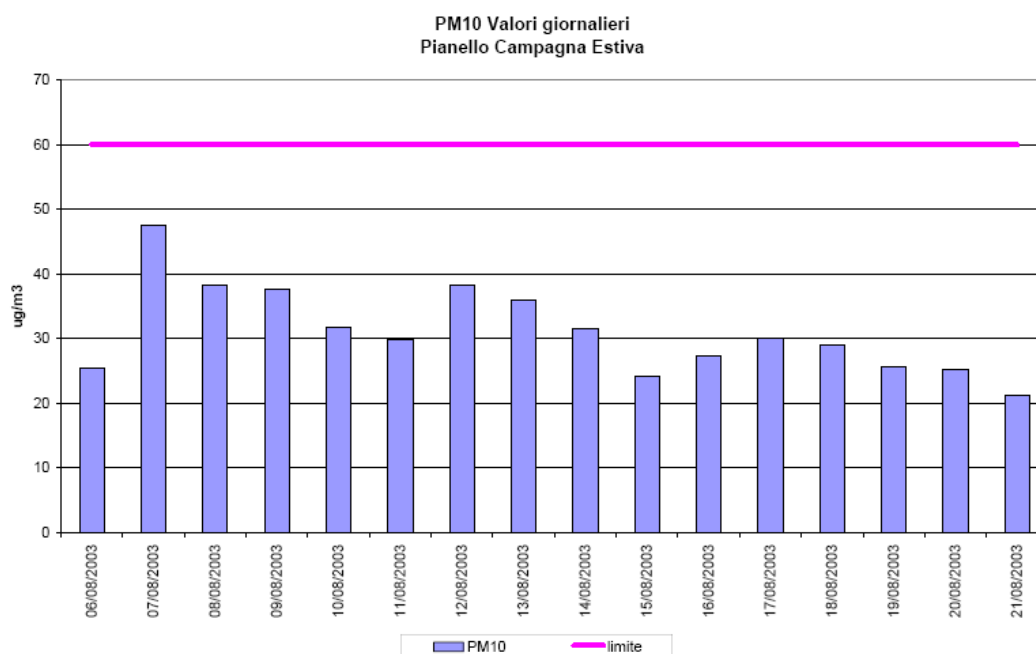


Figura 8.10 – Grafo dei valori medi giornalieri di PM 10 rilevati nella campagna estiva del 2003 (limite al 2003 = $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$; dal 2005 limite = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile).

Tabella 8.11 – Valori medi orari per i parametri ossidi di azoto e monossido di carbonio registrati nella campagna estiva del 2003.

	NO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)
valore massimo	4	34	0,6
valore medio	0,4	13	0,3
valore minimo	0,1	4	0,1
Dati validi	324	324	354

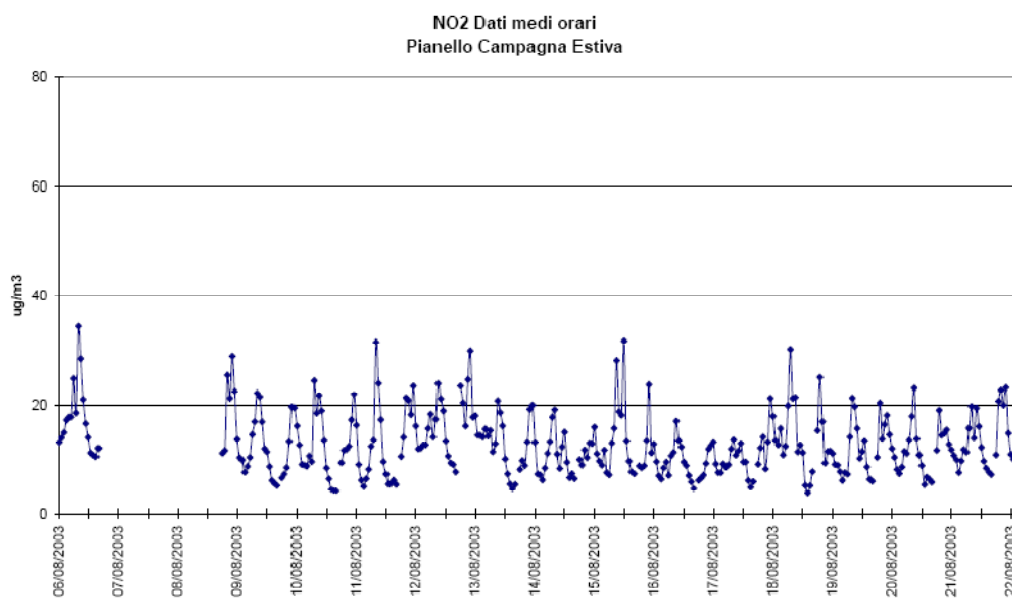


Figura 8.11 – Grafico dei valori medi orari di biossido di azoto (NO₂) - campagna estiva del 2003 (limiti al 2003: soglia di attenzione = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soglia di allarme = 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; limite orario in vigore dal 2005 = 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

CO Dati medi orari
Pianello Campagna Estiva

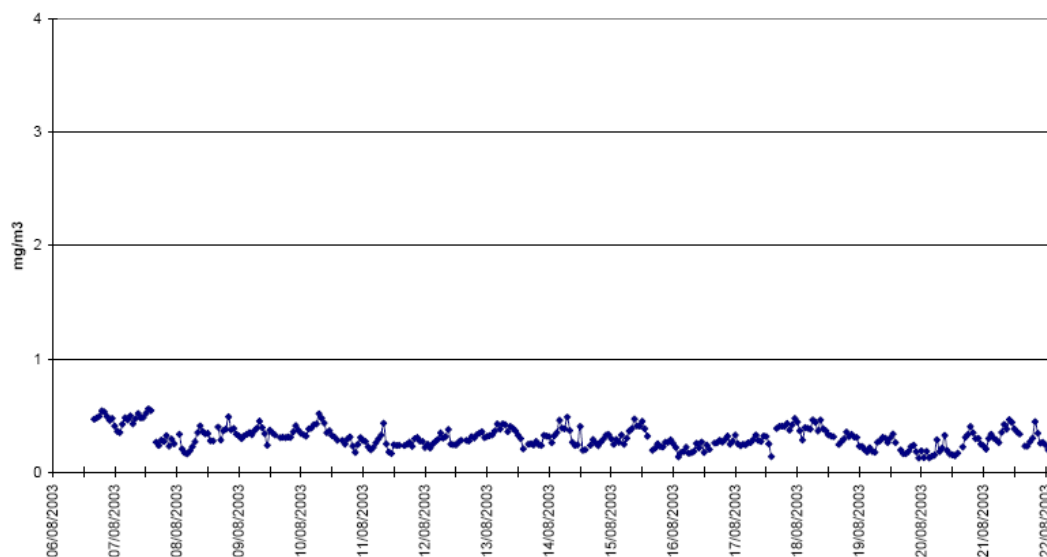


Figura 8.13 – Grafico dei valori medi orari del parametro monossido di carbonio (CO) - campagna estiva del 2003 (limiti al 2003: soglia di attenzione = 15 mg/m³, soglia di allarme = 30 mg/m³; limite dal 2005: 10 mg/m³ mediato su 8 ore).

Risultati campagna autunnale 2003

Di seguito si riportano i risultati della campagna autunnale di monitoraggio di Pianello Val Tidone effettuata nell'anno 2003 (Tabelle 7.12 – 7.14 e Figure 7.14 – 7.19).

Tabella 8.12 – Valori giornalieri per i parametri meteorologici registrati nella campagna autunnale del 2003.

Giorno	Data	Precipitazioni totali (mm)	Pressione media (mbar)	Umidità media (%)	Temperatura media (°C)	Velocità del vento media (m/sec)	Velocità del vento max (m/sec)
giovedì	29/10/03	6,8	992	99	5	1,0	2,6
venerdì	30/10/03	0,0	980	88	6	1,1	1,9
sabato	31/10/03	41,2	979	96	6	1,2	1,9
domenica	01/11/03	10,4	979	70	9	0,8	1,2
lunedì	02/11/03	0,0	991	94	10	1,3	3,8
martedì	03/11/03	0,0	1003	96	9	1,1	2,0
mercoledì	04/11/03	0,0	1010	96	9	1,1	1,9
giovedì	05/11/03	0,0	1013	94	7	1,0	1,4
venerdì	06/11/03	0,0	1009	93	6	1,1	1,9
sabato	07/11/03	10,2	1006	93	7	2,2	3,0
domenica	08/11/03	37,8	1006	99	5	2,0	4,1
lunedì	09/11/03	0,0	1009	93	8	2,2	3,8
martedì	10/11/03	0,0	1005	94	7	1,1	1,8

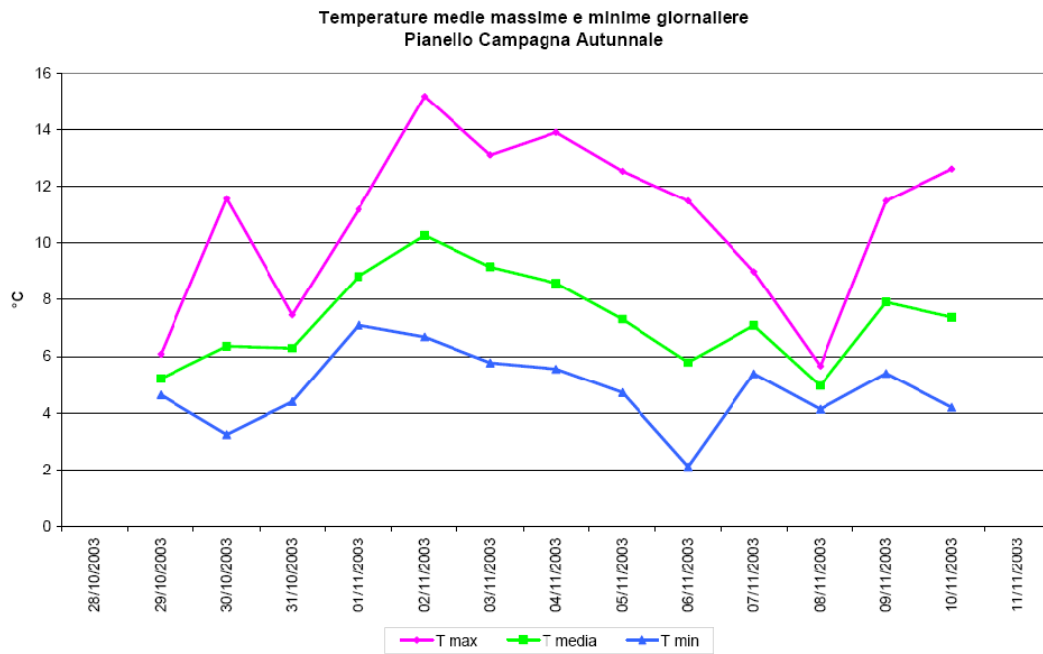


Figura 8.14 – Grafo delle temperature medie, massime e minime giornaliere - campagna autunnale del 2003.

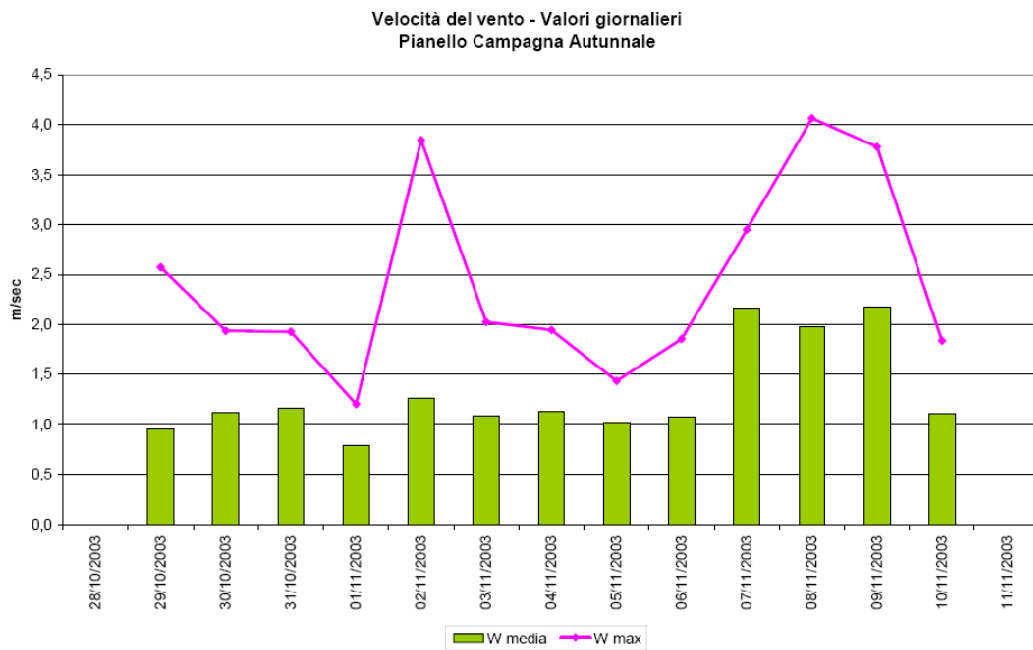


Figura 8.15 – Grafo delle velocità massime e medie giornaliere del vento rilevate nella campagna autunnale del 2003.

Tabella 8.13 – Valori medi di 24 ore per i parametri polveri fini (PM10) e biossido di zolfo (SO₂) registrati nella campagna autunnale del 2003.

Giorno	Data	PM10 (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
giovedì	29/10/03	-	1,4
venerdì	30/10/03	19	n.d.
sabato	31/10/03	14	n.d.
domenica	01/11/03	16	n.d.
lunedì	02/11/03	17	n.d.
martedì	03/11/03	28	n.d.
mercoledì	04/11/03	30	1,3
giovedì	05/11/03	26	1,7
venerdì	06/11/03	30	1,6
sabato	07/11/03	18	1,7
domenica	08/11/03	11	0,7
lunedì	09/11/03	12	2,9
martedì	10/11/03	24	1,3
Valore massimo		30	2,9
Valore minimo		11	0,7

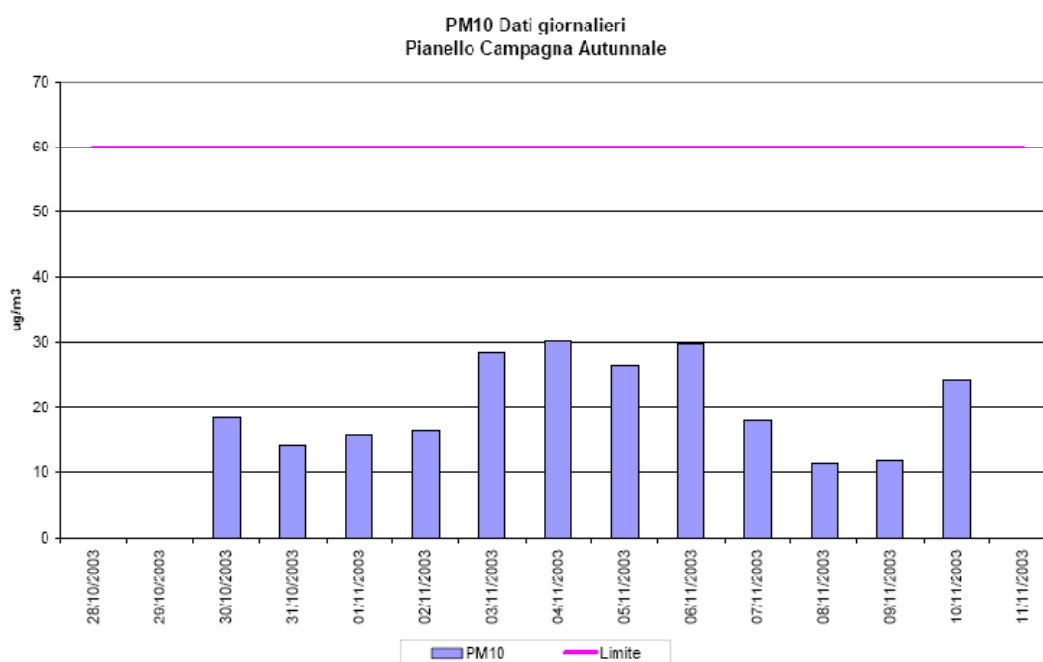


Figura 8.16 – Grafo dei valori medi giornalieri di PM 10 rilevati nella campagna autunnale del 2003 (limite al 2003 = 60 µg/m³; dal 2005 limite = 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile).

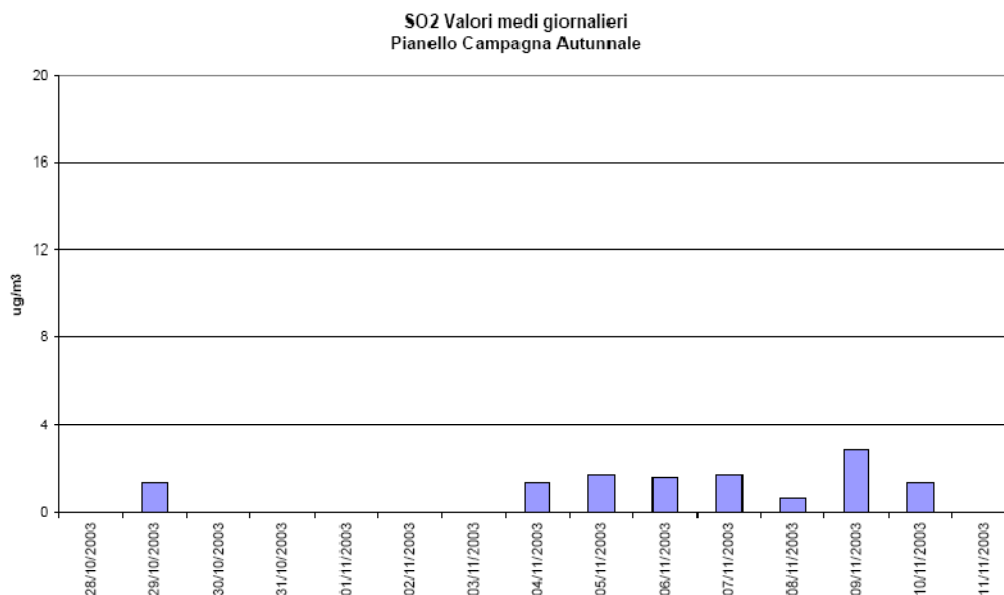


Figura 8.17 – Grafo dei valori medi giornalieri di SO₂ rilevati nella campagna autunnale del 2003 (limiti al 2003: soglia di attenzione = 125 µg/m³, soglia di allarme = 250 µg/m³; limite in vigore dal 2005 = 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile).

Tabella 8.14 – Valori medi orari per i parametri ossidi di azoto e monossido di carbonio registrati nella campagna autunnale del 2003.

	NO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	CO (mg/m ³)
valore massimo	84	78	1,8
valore medio	14	31	0,6
valore minimo	0,1	6	0,1
Dati validi	239	239	292

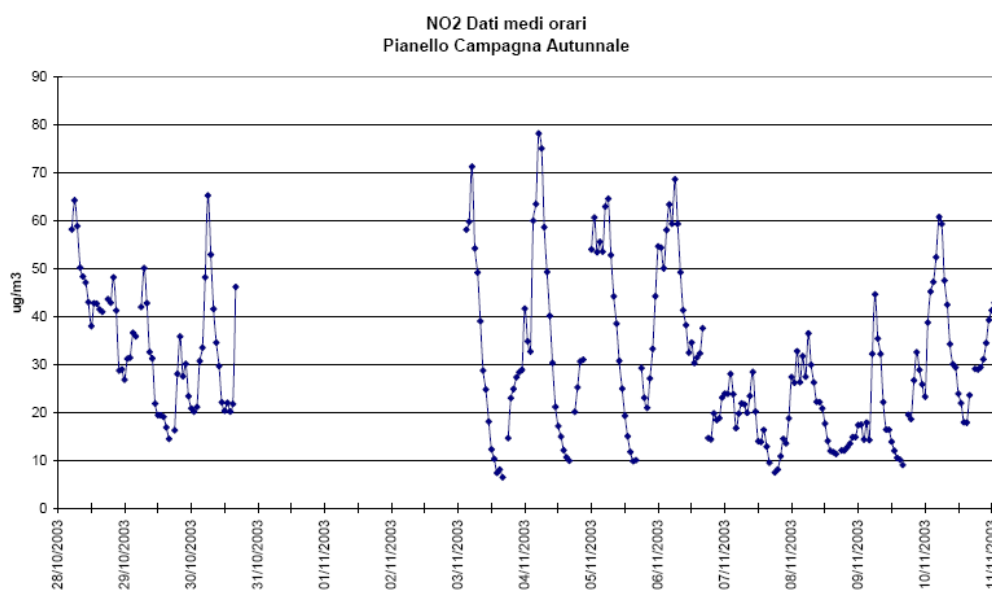


Figura 8.18 – Grafico dei valori medi orari di biossido di azoto (NO₂) - campagna autunnale del 2003 (limiti al 2003: soglia di attenzione = 200 µg/m³, soglia di allarme = 400 µg/m³; limite in vigore dal 2005 = 250 µg/m³).

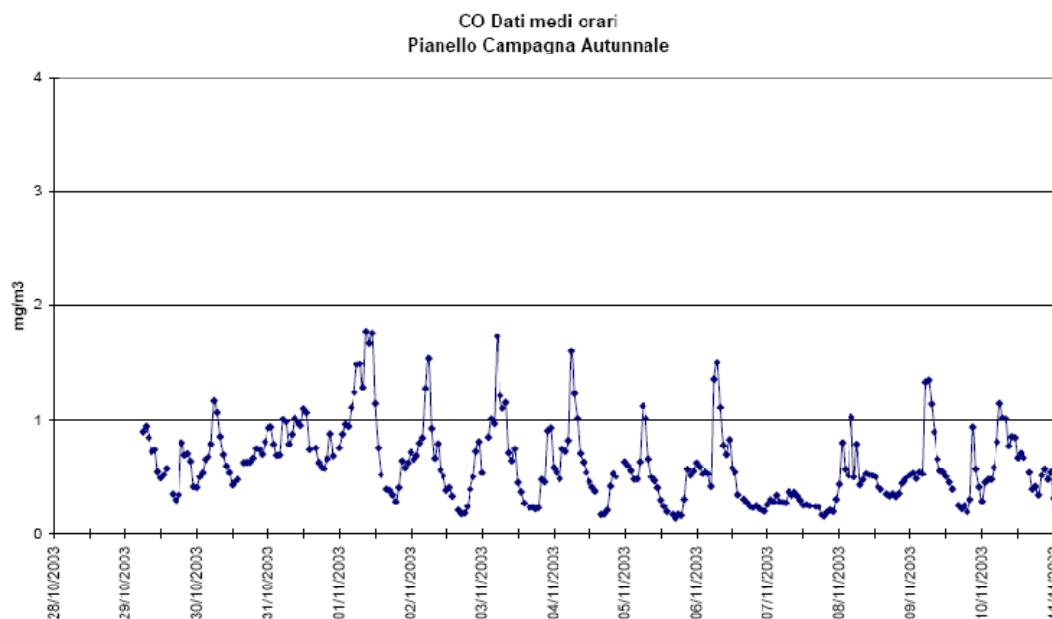


Figura 8.19 – Grafico dei valori medi orari del parametro monossido di carbonio (CO) - campagna autunnale del 2003 (limiti al 2003: soglia di attenzione = 15 mg/m³, soglia di allarme = 30 mg/m³; limite dal 2005: 10 mg/m³ mediato su 8 ore).

Risultati campagna autunnale 2004

Di seguito si riportano i risultati della campagna autunnale di monitoraggio di Pianello Val Tidone effettuata nell'anno 2004 (Tabelle 8.15 – 8.18 e Figure 8.20 – 8.26).

Tabella 8.15 – Valori giornalieri per i parametri meteorologici registrati nella campagna autunnale del 2004.

Giorno	Data	Precipitazioni totali (mm)	Pressione media (mbar)	Umidità media (%)	Temperatura media (°C)	Velocità del vento media (m/sec)	Velocità del vento max (m/sec)
mercoledì	10/11/04	16,0	988,4	96,3	4,4	0,9	2,2
giovedì	11/11/04	11,6	997,0	98,7	5,3	0,9	1,7
venerdì	12/11/04	3,8	1003,3	98,5	8,1	1,0	2,2
sabato	13/11/04	0,0	995,4	75,5	9,5	1,4	2,6
domenica	14/11/04	0,0	998,1	72,0	6,4	1,0	2,4
lunedì	15/11/04	0,0	1001,8	62,5	6,2	0,9	1,6
martedì	16/11/04	0,0	1005,2	69,0	4,1	1,2	1,7
mercoledì	17/11/04	0,0	1009,6	78,5	4,6	1,1	1,7
giovedì	18/11/04	0,0	1003,3	81,2	5,9	1,2	1,9
venerdì	19/11/04	0,0	993,3	65,8	7,9	1,1	2,3
sabato	20/11/04	0,0	1003,2	45,8	2,8	1,1	1,7
domenica	21/11/04	0,0	1009,1	57,8	1,9	1,0	1,4
lunedì	22/11/04	0,0	1010,6	72,3	4,0	0,9	1,6

Fig.1 - Temperature medie, massime e minime giornaliere

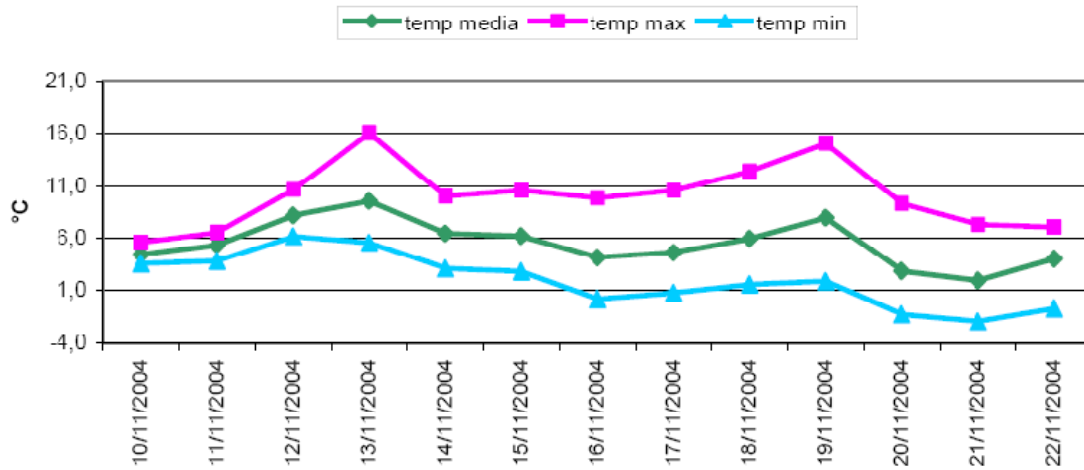


Figura 8.20 – Grafo delle temperature medie, massime e minime giornaliere - campagna autunnale del 2004.

Fig.2 - Velocità del vento medie e massime giornaliere

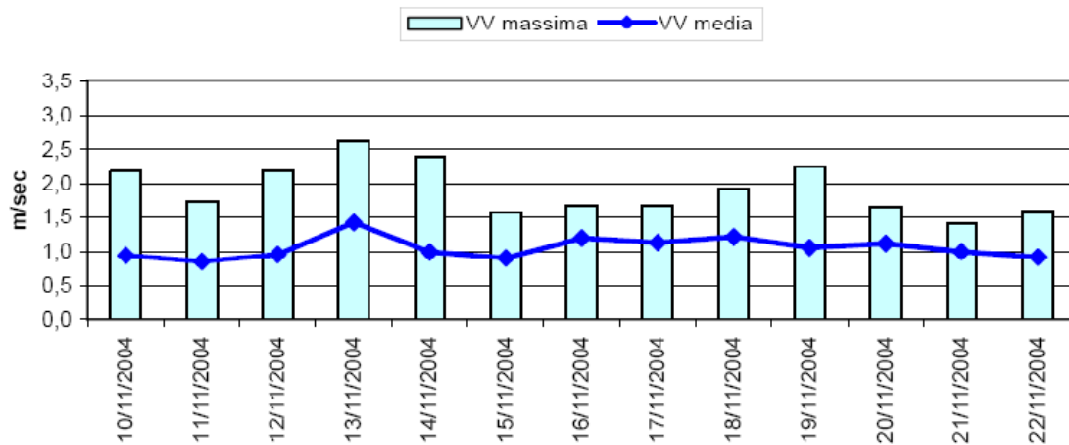


Figura 8.21 – Grafo delle velocità massime e medie giornaliere del vento rilevate nella campagna autunnale del 2004.

Tabella 8.16 – Valori medi di 24 ore per i parametri polveri fini (PM10) e biossido di zolfo (SO₂) registrati nella campagna autunnale del 2004.

Giorno	Data	PM10 (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
mercoledì	10/11/04	13	n.d.
giovedì	11/11/04	15	n.d.
venerdì	12/11/04	13	1,6
sabato	13/11/04	14	3,2
domenica	14/11/04	18	1,9
lunedì	15/11/04	22	4,6
martedì	16/11/04	24	7,5
mercoledì	17/11/04	35	7,0
giovedì	18/11/04	40	9,3
venerdì	19/11/04	30	5,8
sabato	20/11/04	16	7,3
domenica	21/11/04	22	8,9
lunedì	22/11/04	38	8,4
Valore massimo		40	9,3
Valore medio		23	5,9

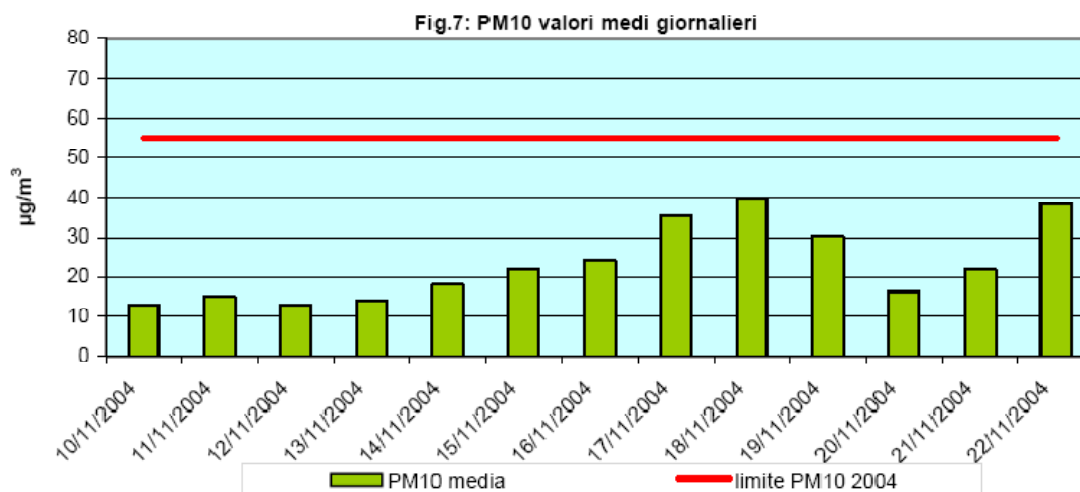


Figura 8.22 – Grafo dei valori medi giornalieri di PM10 rilevati nella campagna autunnale del 2004 (limite al 2004 = 55 µg/m³; dal 2005 limite = 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile).

Fig.13: SO₂ valori medi giornalieri

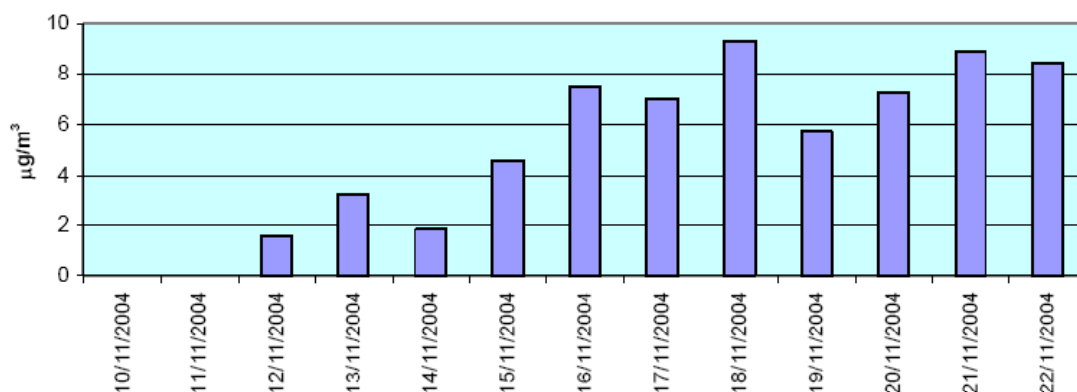


Figura 8.23 – Grafo dei valori medi giornalieri di SO₂ rilevati nella campagna autunnale del 2004 (limiti al 2004: soglia di attenzione = 125 µg/m³, soglia di allarme = 250 µg/m³; limite in vigore dal 2005 = 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile).

Tabella 8.17 – Valori medi orari per i parametri ossidi di azoto e monossido di carbonio registrati nella campagna autunnale del 2004.

	NO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	CO (mg/m ³)
valore massimo	86	75	2,0
valore medio	10	29	0,5
valore minimo	<0,1	7	<0,1
Dati validi	299	299	299

Fig.4: NO₂ valori orari

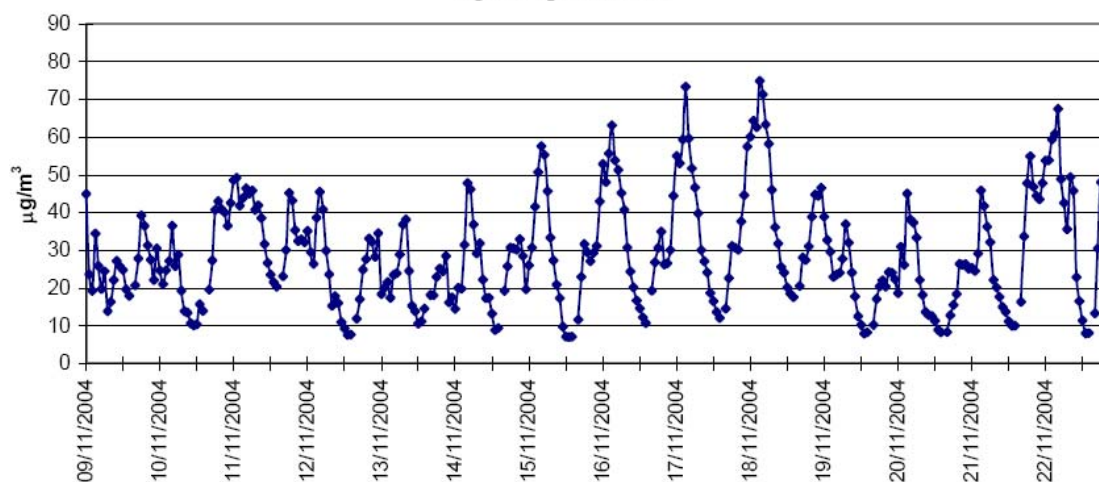


Figura 8.24 – Grafico dei valori medi orari di biossido di azoto (NO₂) - campagna autunnale del 2004 (limiti al 2004: soglia di attenzione = 200 µg/m³, soglia di allarme = 400 µg/m³; limite in vigore dal 2005 = 250 µg/m³).

Fig.5: CO valori orari

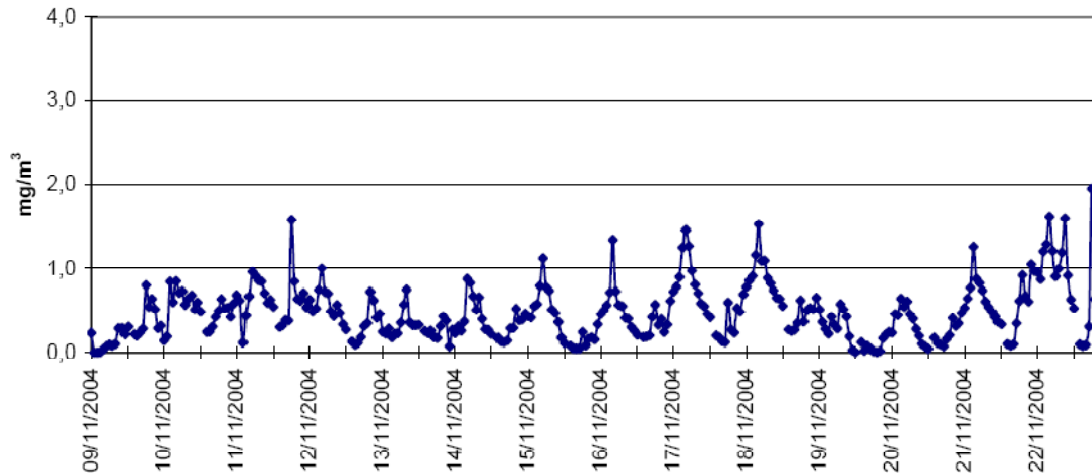


Figura 8.25 – Grafico dei valori medi orari del parametro monossido di carbonio (CO) - campagna autunnale del 2004 (limiti al 2004: soglia di attenzione = 15 mg/m³, soglia di allarme = 30 mg/m³; limite dal 2005: 10 mg/m³ mediato su 8 ore).

Tabella 8.18 – Valori medi orari per il parametro ozono registrati nella campagna autunnale del 2004.

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ora	1	26	48	11	19	41	22	29	17	16	14	34	41	31	16
	2	24	43	14	20	46	22	36	16	18	14	36	41	31	21
	3	24	33	16	23	41	23	35	17	19	16	38	42	29	25
	4	24	37	22	24	29	21	36	17	20	15	36	40	30	26
	5	20	35	24	26	18	26	37	18	21	15	36	38	32	27
	6	18	27	19	24	25	26	33	17	20	14	34	37	30	23
	7	15	19	14	19	24	21	27	11	18	11	30	35	15	9
	8	10	10	8	16	18	21	25	9	13	8	30	32	11	5
	9	9	7	7	12	17	19	23	11	14	9	31	33	6	7
	10	15	12	14	10	20	21	31	20	19	10	39	37	5	17
	11	28	10	18	24	28	24	35	25	25	20	42	42	9	
	12	37	12	23	25	51	40	33	37	36	27	56	46	14	
	13	31	9	27	18	56	54	19	18	38	32	61	49	13	
	14	3	33	4	23	60	62	52	16	16	37	38	63	47	9
	15	30	33	3	26	57	56	42	17	23	38	50	55	51	10
	16	35	31	6	29	50	55	30	13	19	39	52	62	47	9
	17	23	31	3	14	60	41	20	6	8	21	57	33	29	9
	18	37	22	3	9	63	22	11	3	7	8	59	32	16	6
	19	45	31	3	8	61	15	8	4	4	8	59	30	20	8
	20	41	31	4	11	56	16	6	3	4	6	50	31	22	10
	21	52	40	3	15	38	13	11	5	8	9	41	38	28	16
	22	46	44	2	23	26	17	15	9	10	11	34	41	27	6
	23	36	48	4	17	30	20	17	12	12	10	33	43	30	10
	24	27	48	8	14	39	26	20	15	13	13	32	42	31	13

Fig.10: O₃ valori orari

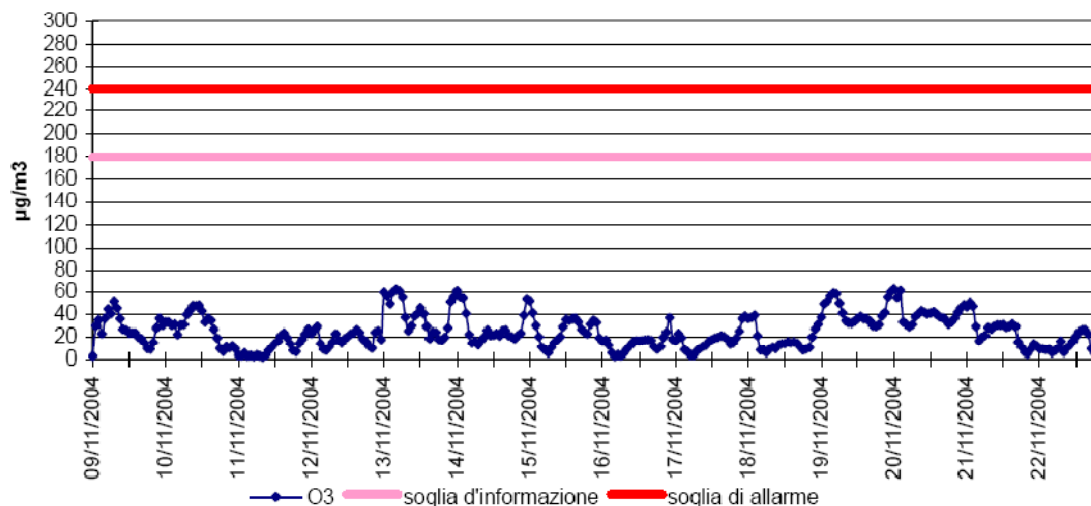


Figura 8.26 – Grafico dei valori orari del parametro ozono (O₃) - campagna autunnale del 2004 (limiti al 2004: soglia di attenzione = 180 µg/m³, soglia di allarme = 360 µg/m³; limiti in vigore dal 2005: soglia di informazione = 180 µg/m³; soglia di allarme = 240 µg/m³).

8.2.3 Considerazioni conclusive

Monitoraggio mediante campionatori passivi

I dati rilevati dai campionatori passivi evidenziano, per tutti e tre gli anni indagati (2003 – 2005), concentrazioni contenute relativamente a tutti i parametri misurati, sia nel periodo estivo sia nel periodo autunnale.

In tutti e tre gli anni indagati gli idrocarburi aromatici hanno presentato concentrazioni più elevate nel periodo autunnale rispetto al periodo estivo, in particolare nel punto di prelievo di Pianello. Nel punto di prelievo di Pecorara sono state registrate, per alcuni idrocarburi aromatici, le stesse concentrazioni sia in estate sia in autunno.

In generale, si evidenzia che 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/m³ come media mobile – giorno su base oraria), sia ai limiti stabiliti dal D.M. n.60/2002 (pari a 9 µg/m³ su anno civile, in vigore dal 2006 e a 5 µg/m³ su anno civile, in vigore dal 2010).

Per quanto riguarda il Biossido d'azoto (NO₂) si evidenziano, per entrambi i punti di misura e in tutti i tre anni presi in esame, concentrazioni più elevate nel periodo autunnale rispetto al periodo estivo. I valori registrati risultano, comunque, inferiori al limite normativo, che in questo caso corrisponde a 50 µg/m³ (valore medio su anno civile; limite in vigore dal 2005).

Monitoraggio mediante laboratorio mobile

In generale si evidenzia che durante tutte le campagne di misura effettuate nel 2003 e nel 2004 non si sono registrati superamenti dei valori di riferimento normativi per nessuno dei parametri analizzati.

In particolare, per ciascun inquinante, si sono verificate le seguenti condizioni:

- **PM₁₀**: nella campagna estiva del 2003 è stato raggiunto il valore di 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al limite normativo in vigore nel 2003 e nel 2004 (pari a 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), ma prossimo al limite normativo in vigore dal 2005 (pari a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 35 volte per anno civile); nelle altre campagne, invece, i valori medi giornalieri registrati sono ampiamente inferiori ai limiti normativi;
- **SO₂**: sia nella campagna autunnale del 2003, sia in quella autunnale del 2004 i valori medi giornalieri registrati si discostano di 2 ordini di grandezza dai valori limite normativi (limiti al 2003 e al 2004: soglia di attenzione = 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soglia di allarme = 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; limite in vigore dal 2005 = 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile);
- **NO₂**: nelle tre campagne effettuate nel 2003 e nel 2004, i valori medi orari registrati non hanno mai superato gli 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, rimanendo quindi sempre inferiori alla metà dei limiti normativi vigenti (limiti al 2003 e al 2004: soglia di attenzione = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soglia di allarme = 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; limite in vigore dal 2005 = 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
- **CO**: nelle tre campagne effettuate nel 2003 e nel 2004, i valori medi orari registrati non hanno mai superato i 2 mg/m^3 , rimanendo quindi sempre inferiori di un ordine di grandezza rispetto ai limiti normativi vigenti (limiti al 2003 e al 2004: soglia di attenzione = 15 mg/m^3 , soglia di allarme = 30 mg/m^3);
- **O₃**: l'indagine sull'ozono, effettuata solo nella campagna autunnale del 2004, ha evidenziato valori orari inferiori a 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, quindi inferiori alla metà dei limiti normativi vigenti (limiti al 2004: soglia di attenzione = 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soglia di allarme = 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; limiti in vigore dal 2005 = soglia di informazione = 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; soglia di allarme = 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

8.3 Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'aria⁶

8.3.1 Caratterizzazione delle zone

La Legge Regionale n. 3/99 ha previsto che le Province, sulla base dei criteri e dei valori limite fissati dalla Regione, individuino le zone per le quali è necessario predisporre un piano finalizzato al risanamento atmosferico idoneo anche a prevenire il verificarsi del superamento dei limiti nonché di episodi acuti.

Inoltre, il Dlgs n. 351/99 ha previsto che le Regioni provvedano ad effettuare misure rappresentative, nonché indagini o stime al fine di valutare preliminarmente la qualità dell'aria-ambiente e ad individuare, in prima applicazione, le zone del proprio territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, definendo:

- le misure da attuare nel breve periodo affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme;
- una lista di zone e agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza, per le quali deve essere adottato un piano o programma per il raggiungimento dei valori limite;
- le zone e gli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi: per dette aree deve essere adottato un piano di mantenimento della qualità dell'aria al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite.

La Provincia di Piacenza ha deliberato la suddivisione del proprio territorio in zone (Figura 8.27), di seguito descritte.

Zona A

Territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme; sono inseriti in questa zona i territori dei Comuni più densamente popolati e nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un elevato inquinamento atmosferico, ed i territori dei Comuni confinanti con quelli indicati al punto precedente e per i quali è previsto o è prevedibile uno sviluppo industriale od antropico in grado di produrre un notevole inquinamento atmosferico.

Per le zone A, il Dlgs n. 351/99 prevede la definizione di un piano o un programma per il raggiungimento dei valori limite entro i termini stabiliti; nelle zone in cui il livello di più inquinanti supera i valori limite deve essere predisposto un piano integrato per tutti gli inquinanti in questione.

Agglomerato

Porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme.

⁶ Fonte: PPRTQA - Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria - Documento Preliminare Approvato con Atto di Giunta N. 229 del 17.05.2006 – Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Per gli agglomerati, il Dlgs n. 351/99 prevede la definizione di piani d'azione contenenti le misure da attuare nel breve periodo, affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Zona B

Territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite; la Zona B è individuata dai territori dei Comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un modesto inquinamento atmosferico (ed i territori dei Comuni con essi confinanti per i quali è previsto uno sviluppo industriale ed antropico in grado di provocare un modesto inquinamento atmosferico) e dai territori dei Comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti aree di particolare interesse ambientale, turistico, artistico archeologico o per le quali è previsto lo sviluppo di attività agricole forestali poco compatibili con l'insediamento di particolari stabilimenti industriali o con insediamenti antropici di particolare rilevanza.

Per le Zone B il Dlgs 351/99 prevede la definizione di un piano di mantenimento della qualità dell'aria al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite e di preservare la migliore qualità dell'aria-ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

La zonizzazione sopra richiamata classifica la Comunità Montana della Valle del Tidone come zona B.

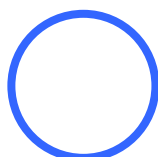


Figura 8.27 – Zonizzazione del territorio provinciale di Piacenza ai sensi dell'art. 122 della L.R. 3/99 (il cerchietto individua la Comunità Montana della Valle del Tidone).

8.4 Emissioni in atmosfera⁷

8.4.1 Emissioni totali provinciali

In Figura 8.28 sono riportate, per ciascun inquinante indagato (PM10, NO_x, COV, CO e NH₃), le emissioni complessive provinciali ripartite per comune; i carichi inquinanti sono stati normalizzati rispetto alla superficie comunale per consentire un raffronto tra i vari comuni. Occorre evidenziare che i livelli di emissione che caratterizzano il territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone sono mediamente bassi per tutti gli inquinanti, ad eccezione del Carbonio Organico Volatile (COV), per il quale le emissioni totali annue ricadono nelle classi intermedie; tali flussi emissivi sono giustificati dalla presenza, nel territorio in esame, di molti boschi e foreste, principali sorgenti del COV.

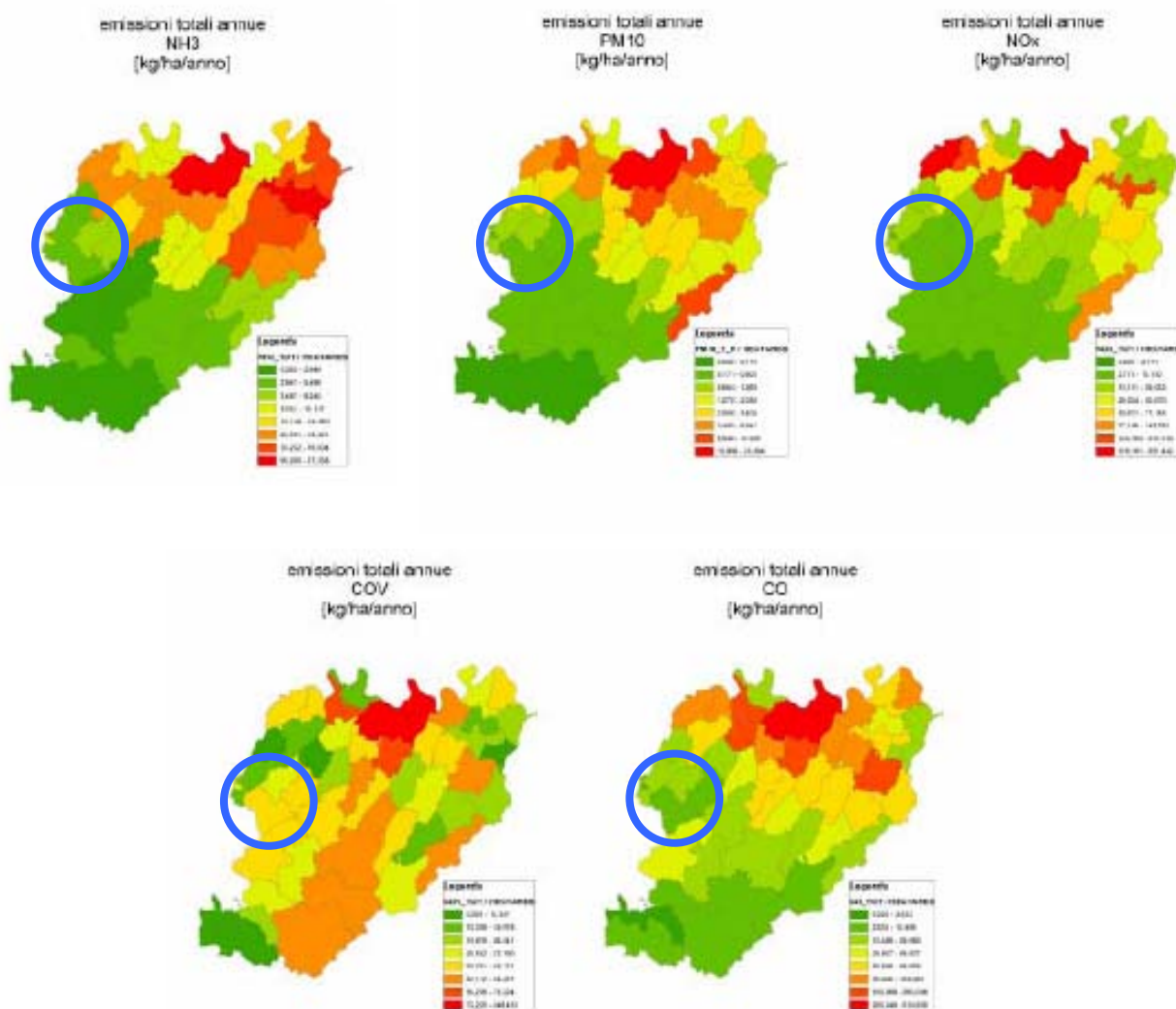


Figura 8.28 – Emissioni totali annue di PM10, NO_x, CO, COV, NH₃ per comune della provincia di Piacenza e per ettaro [kg/anno/ha] (il cerchietto individua la Comunità Montana della Valle del Tidone).

⁷ Fonte: PPRTQA - Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria - Documento Preliminare Approvato con Atto di Giunta N. 229 del 17.05.2006 – Amministrazione Provinciale di Piacenza.

8.4.2 Emissioni in atmosfera nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone

Partendo dai dati forniti dalla Provincia di Piacenza relativi alle emissioni in atmosfera generate dalle diverse fonti emissive presenti all'interno dei Comuni che fanno parte della Comunità Montana della Valle del Tidone sono state realizzate delle elaborazioni grafiche, al fine di esplicitare, nel modo migliore, la situazione che caratterizza il territorio in esame dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico.

In particolare, si è scelto di esplicitare le seguenti informazioni, di seguito riportate:

- a) flussi per fonte emissiva;
- b) flussi emissivi totali;
- c) localizzazione delle attività produttive con emissioni significative.

a) Flussi per fonte emissiva

Per ciascun inquinante analizzato sono stati realizzati dei grafici che mostrano il contributo di ciascuna fonte alle emissioni complessive (espresse in kg/anno), evidenziando anche il contributo apportato da ciascuno dei quattro comuni che fanno parte della Comunità Montana della Valle del Tidone (Figure 8.29 – 8.40).

In particolare, per ciascun inquinante, si evidenzia che:

- NO_x: i contributi più significativi sono forniti dal traffico (in particolare per il Comune di Nibbiano) e dai mezzi agricoli;
- CO: le emissioni sono generate quasi esclusivamente dal traffico (principalmente nel Comune di Nibbiano) e solo in minima parte dai mezzi agricoli;
- COV: le emissioni sono generate quasi esclusivamente dalle aree boscate (in particolare quelle presenti nel Comune di Pecorara) e solo in minima parte dal traffico e da emissioni domestiche di solventi;
- MP (materiale particolare): il contributo più significativo è fornito dai mezzi agricoli (in particolare per i Comuni di Pianello e Nibbiano), seguono, poi, le emissioni da riscaldamento domestico e da attività produttive;
- PM10: i contributi più significativi sono forniti dal traffico (in particolare per il Comune di Nibbiano) e dai mezzi agricoli, seguono, poi, il riscaldamento domestico e le attività produttive;
- SO₂: il contributo più significativo è fornito dal riscaldamento domestico, seguono, poi, le emissioni da attività produttive e da traffico (in particolare per il Comune di Nibbiano);
- CH₄: le emissioni sono generate quasi esclusivamente dagli allevamenti (principalmente nei Comuni di Pianello e Pecorara);
- NH₃: le emissioni sono generate quasi esclusivamente dagli allevamenti (principalmente nei Comuni di Pianello e Pecorara);
- N₂O: le emissioni sono generate quasi esclusivamente dagli allevamenti (principalmente nei Comuni di Pianello e Pecorara), seguono, poi, l'agricoltura e il traffico;

- CO₂: il contributo più significativo è fornito dal riscaldamento domestico (principalmente di Nibbiano e Pianello), seguono, poi, le emissioni da traffico (in particolare quelle di Nibbiano);
- PO₄: le emissioni sono generate esclusivamente dalle attività produttive di Nibbiano;
- COVNM (composti organici volatili non metanici): il contributo più significativo è fornito dal riscaldamento domestico (principalmente di Nibbiano e Pianello), seguono, poi, le emissioni da rifiuti e depuratori e da allevamenti.

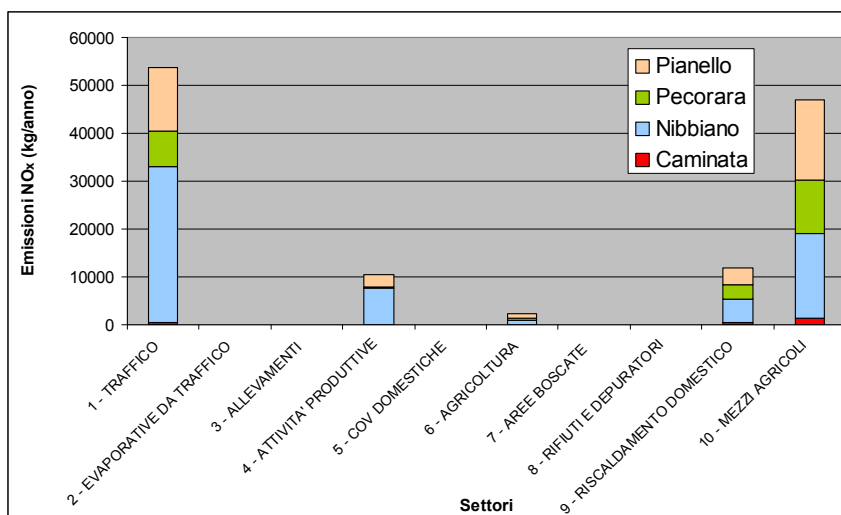


Figura 8.29 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di NO_x (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

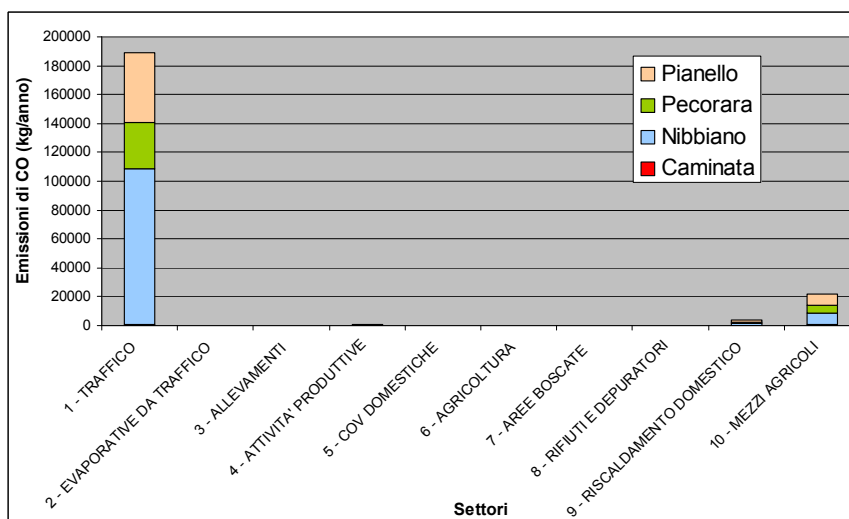


Figura 8.30 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di CO (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

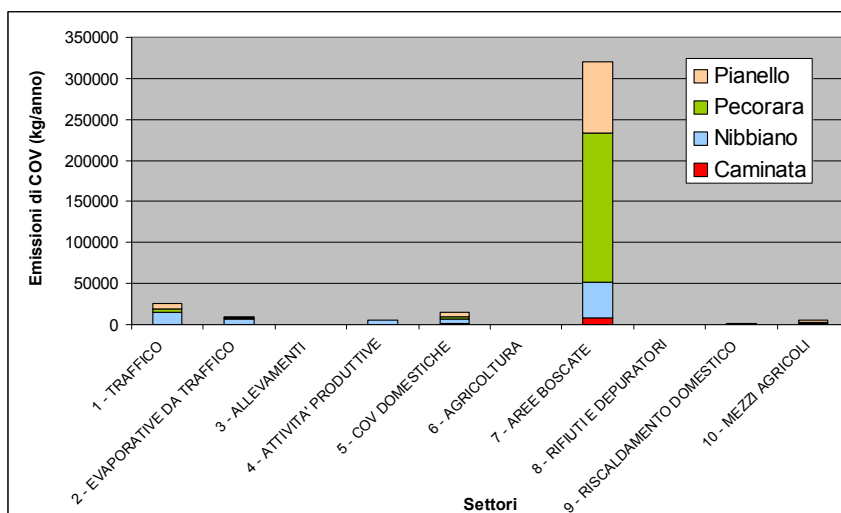


Figura 8.31 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di COV (kg/anno), generate da ciascun comune

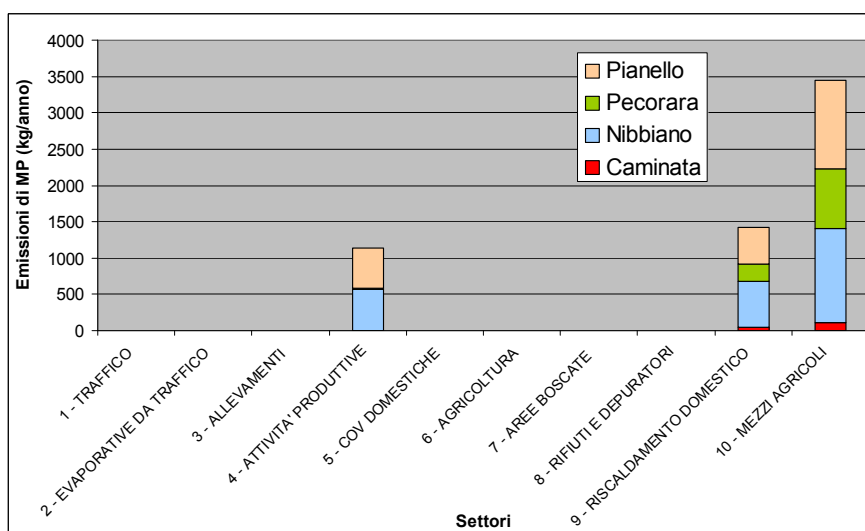


Figura 8.32 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di Materiale Particellare (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

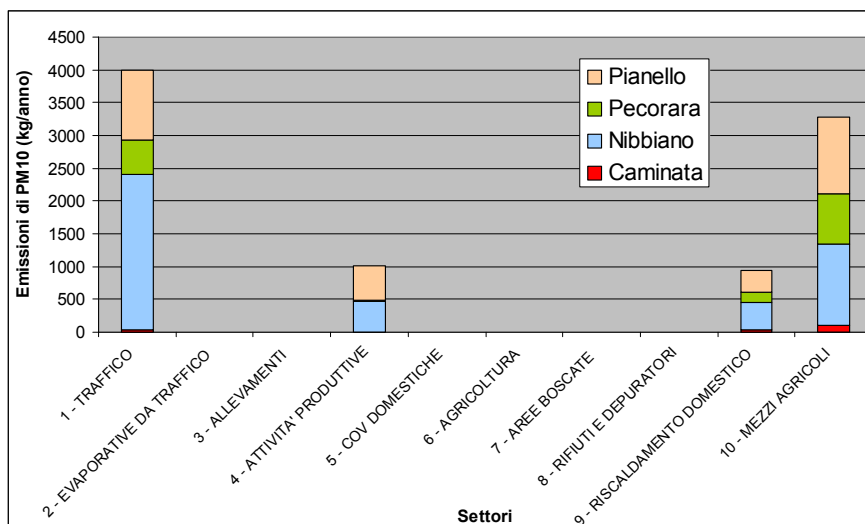


Figura 8.33 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di PM10 (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

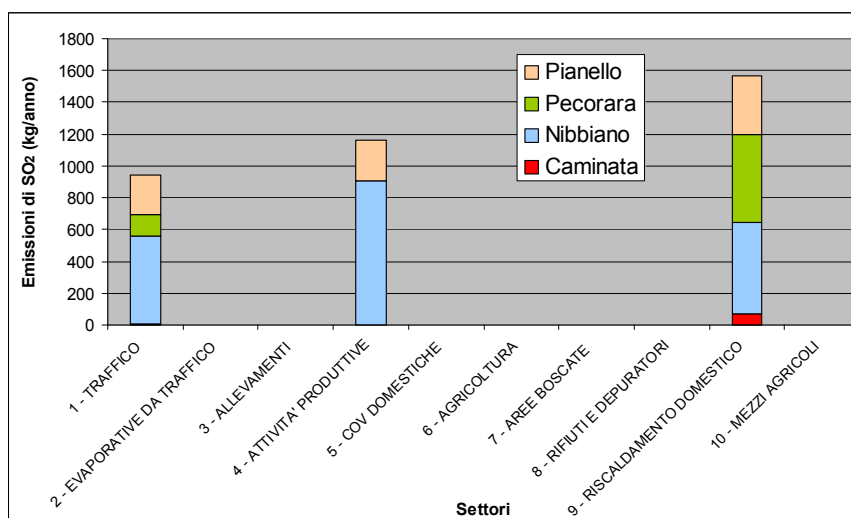


Figura 8.34 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di SO₂ (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

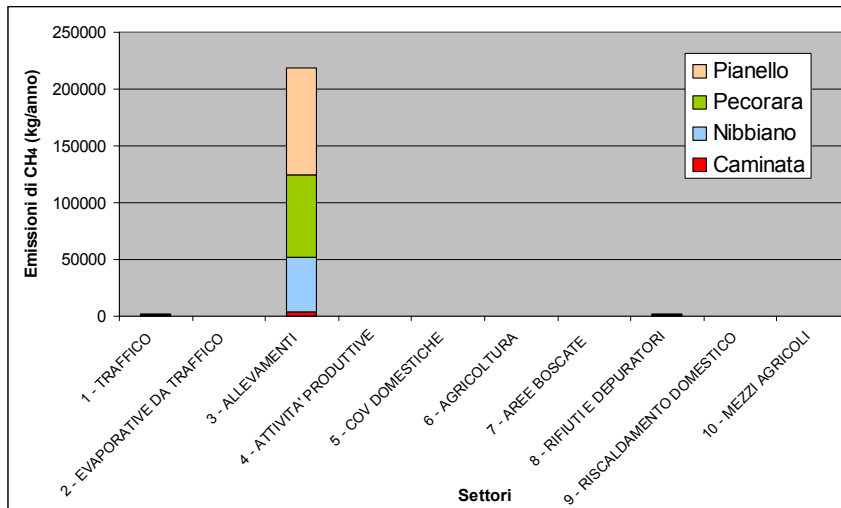


Figura 8.35 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di CH₄ (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

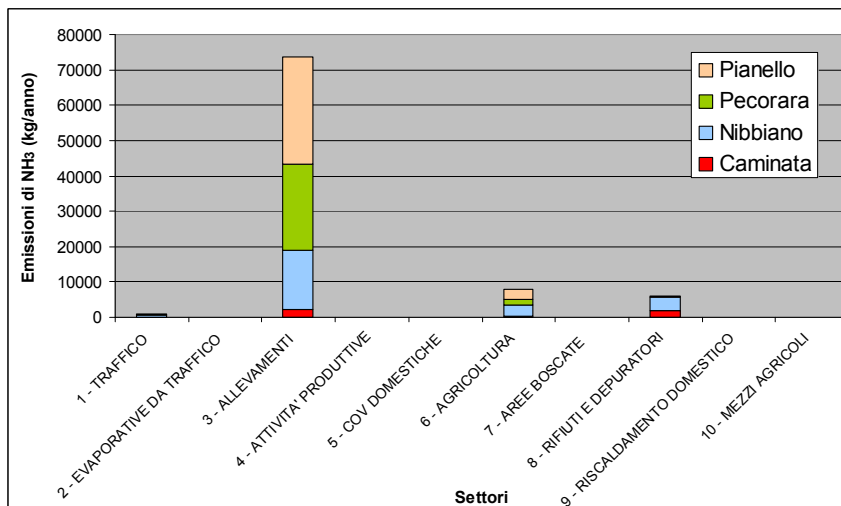


Figura 8.36 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di NH₃ (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

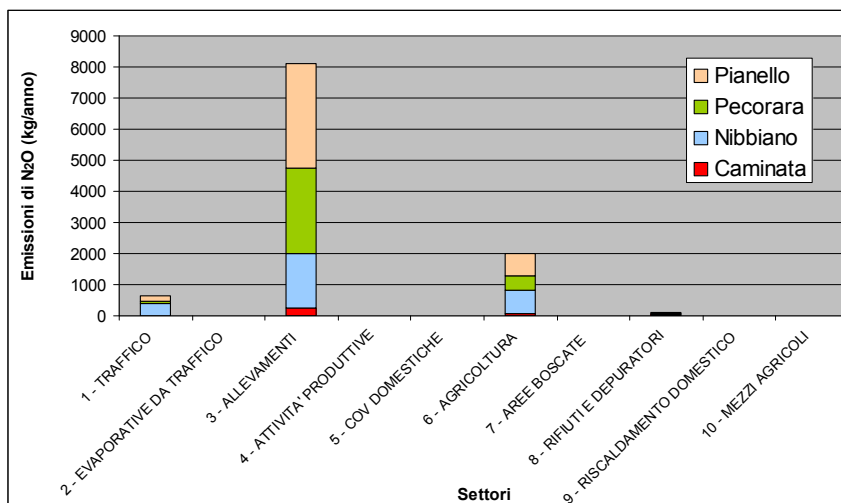


Figura 8.37 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di N₂O (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

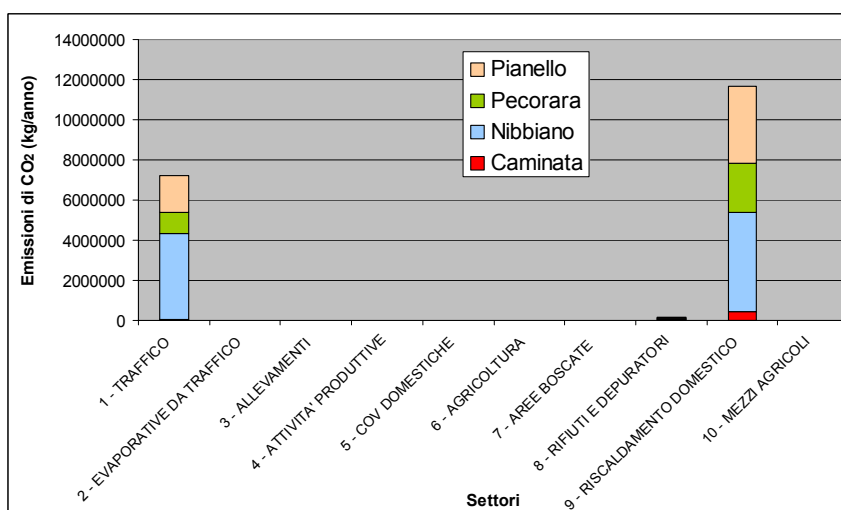


Figura 8.38 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di CO₂ (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

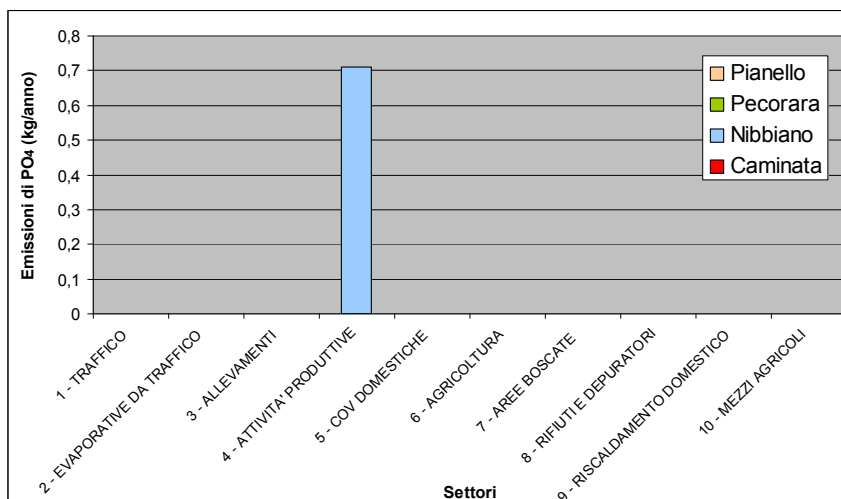


Figura 8.39 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di PO₄ (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

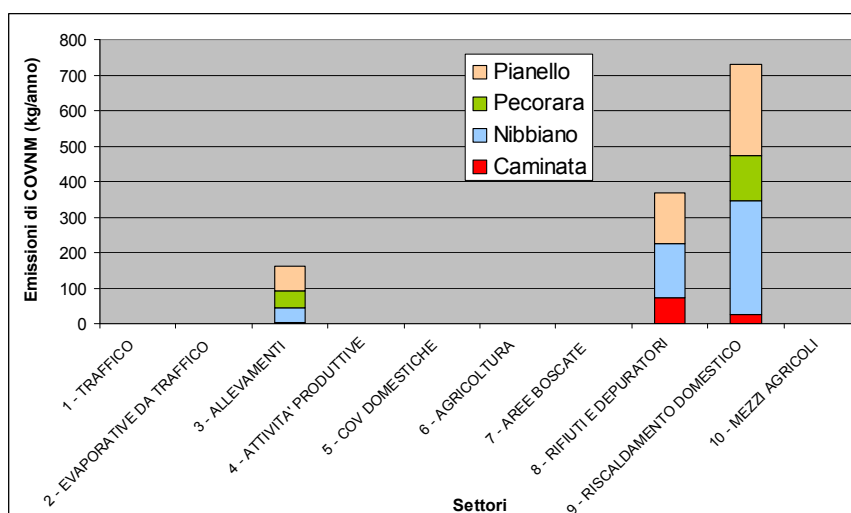


Figura 8.40 – Contributo delle diverse fonti alle emissioni complessive di COVNM (kg/anno), generate da ciascun comune facente parte della Comunità Montana della Valle del Tidone.

b) Flussi emissivi totali

La Figura 8.41 riporta le emissioni complessive della Comunità Montana della Valle del Tidone (esprese in kg/anno) ripartite sulla base dei contributi dei diversi inquinanti e sulla base del contributo apportato da ciascuno dei comuni che ne fanno parte.

Le principali emissioni riguardano NO_x, CO, COV, NH₃ e CH₄, con una netta prevalenza di COV, principalmente imputabili alle emissioni derivanti da boschi e foreste.

Si evidenzia, inoltre, che il contributo maggiore alle emissioni di NO_x e CO è fornito dal Comune di Nibbiano, alle emissioni di NH₃ e CH₄ dal Comune di Pianello e a quelle di COV dal Comune di Pecorara.

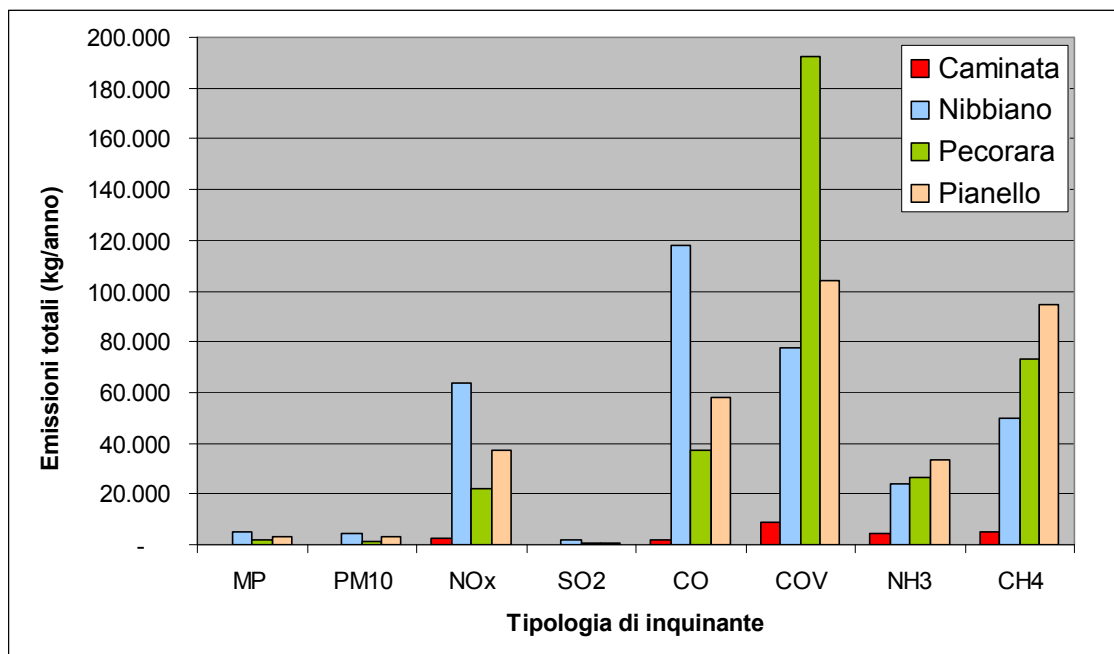


Figura 8.41 – Emissioni totali (kg/anno) della Comunità Montana della Valle del Tidone.

Le Figure 8.42 – 8.49 rappresentano, invece, la distribuzione spaziale, per ciascun inquinante, delle emissioni complessive (esprese in kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana (le classi sono state definite con l'obiettivo di riassumere le differenze tra il valore massimo e il valore minimo).

A riguardo, si evidenzia che:

- le maggiori emissioni di CO si concentrano lungo la strada che collega Pianello a Nibbiano;
- le maggiori emissioni di COV si concentrano nelle aree boscate;
- le maggiori emissioni di CH₄ e di NH₃ si concentrano in prossimità di aree ad uso agricolo;
- le maggiori emissioni di NO_x si concentrano nelle località di Pianello e Trevozzo;
- le maggiori emissioni di PM10, polveri e SO₂ si concentrano nelle località di Pianello e Trevozzo e lungo la viabilità di collegamento tra Trevozzo e Borgonovo Val Tidone.

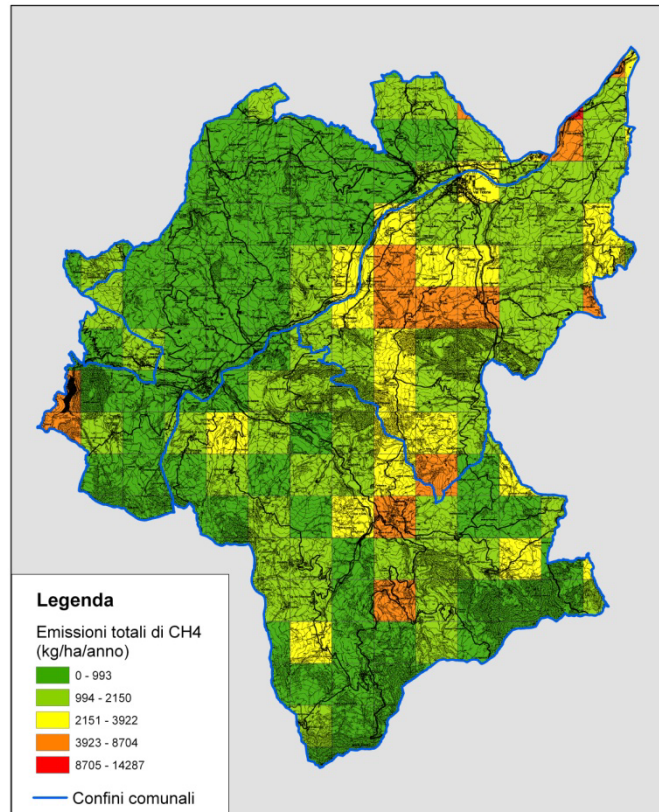


Figura 8.42 – Distribuzione delle emissioni complessive di CH₄ (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

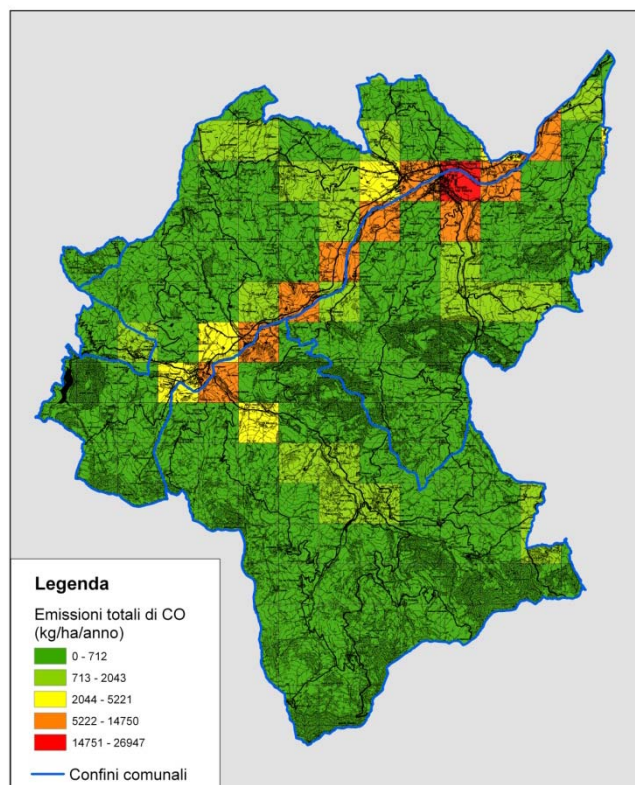


Figura 8.43 – Distribuzione delle emissioni complessive di CO (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

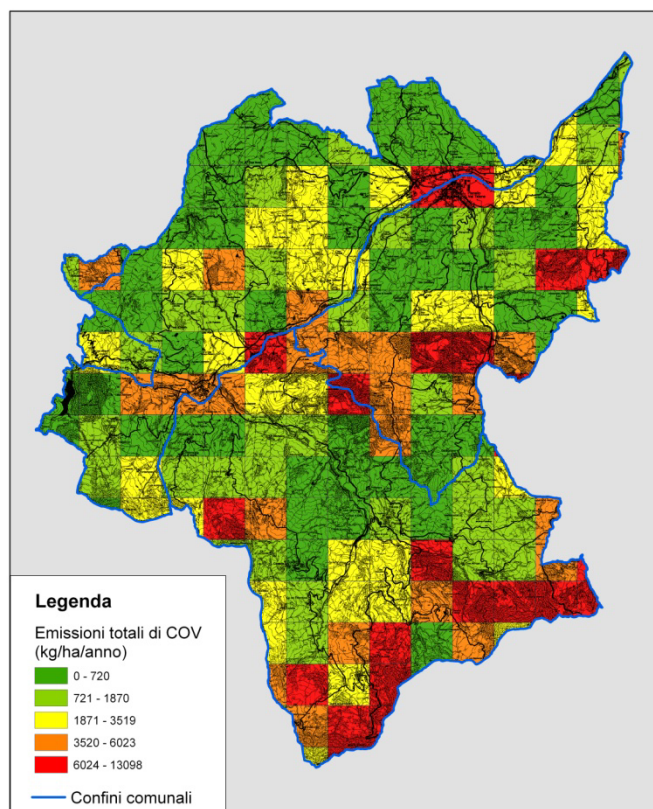


Figura 8.44 – Distribuzione delle emissioni complessive di COV (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

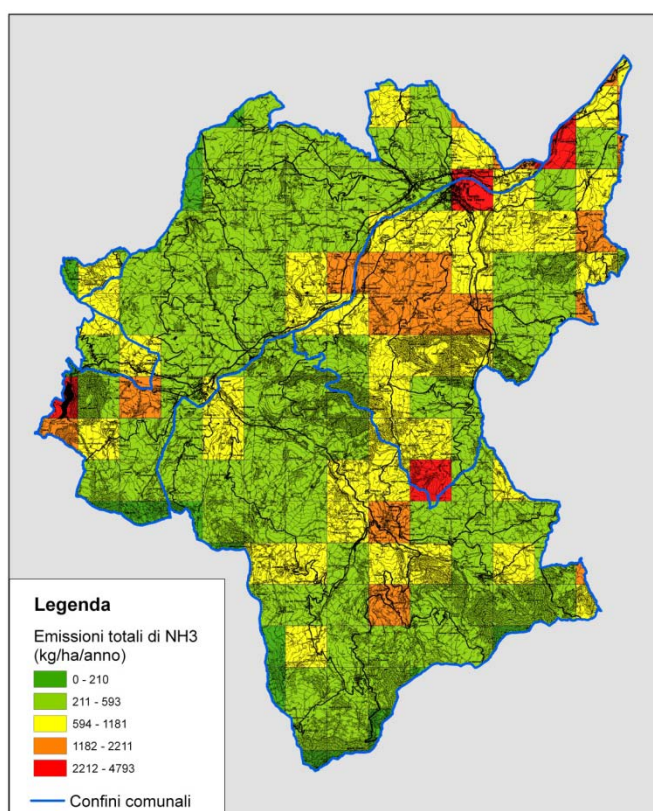


Figura 8.45 – Distribuzione delle emissioni complessive di NH₃ (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

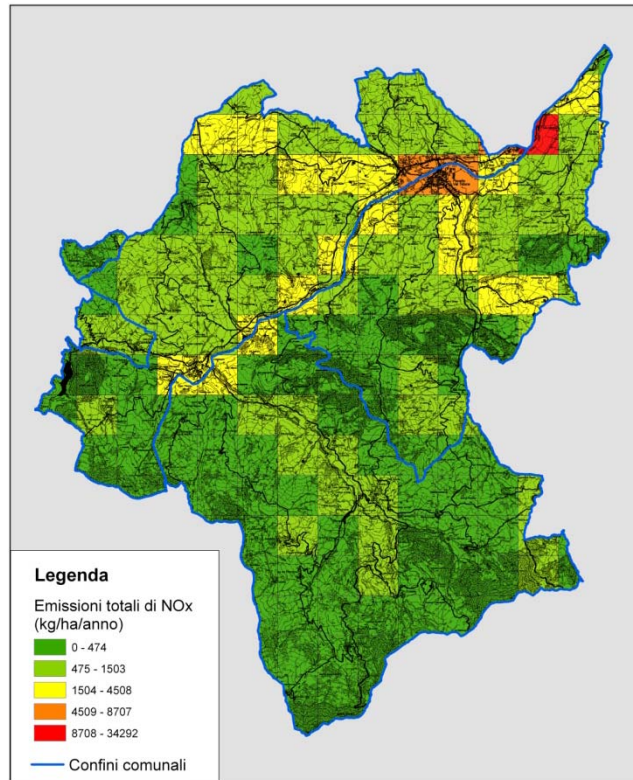


Figura 8.46 – Distribuzione delle emissioni complessive di NO_x (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

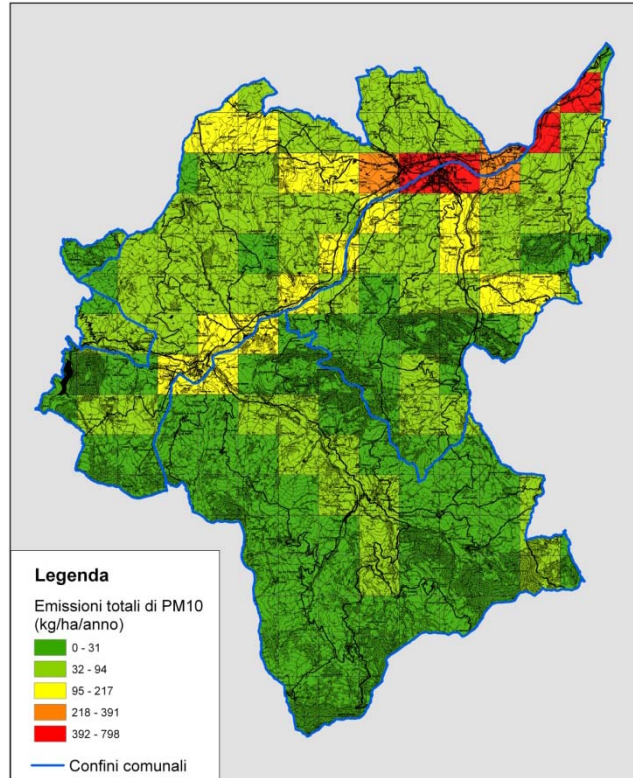


Figura 8.47 – Distribuzione delle emissioni complessive di PM10 (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

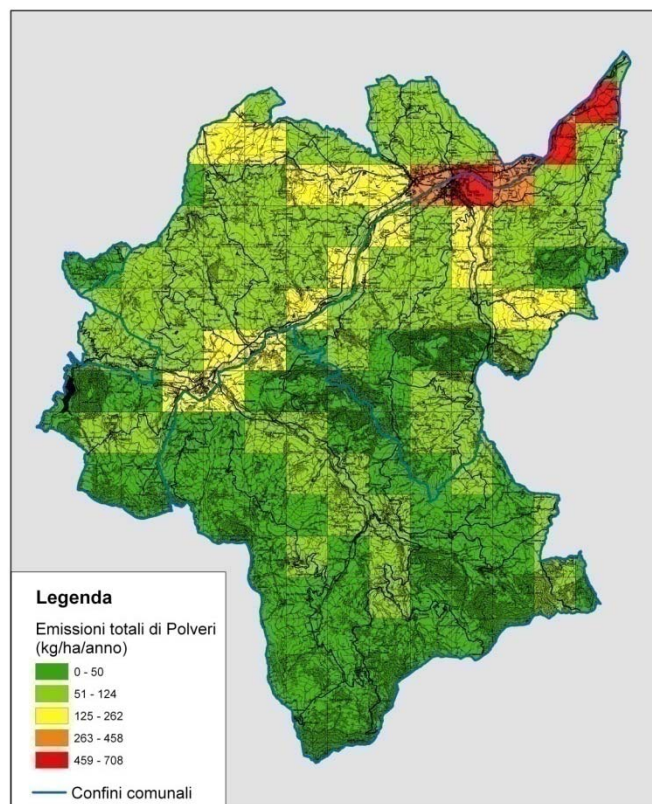


Figura 8.48 – Distribuzione delle emissioni complessive di polveri (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

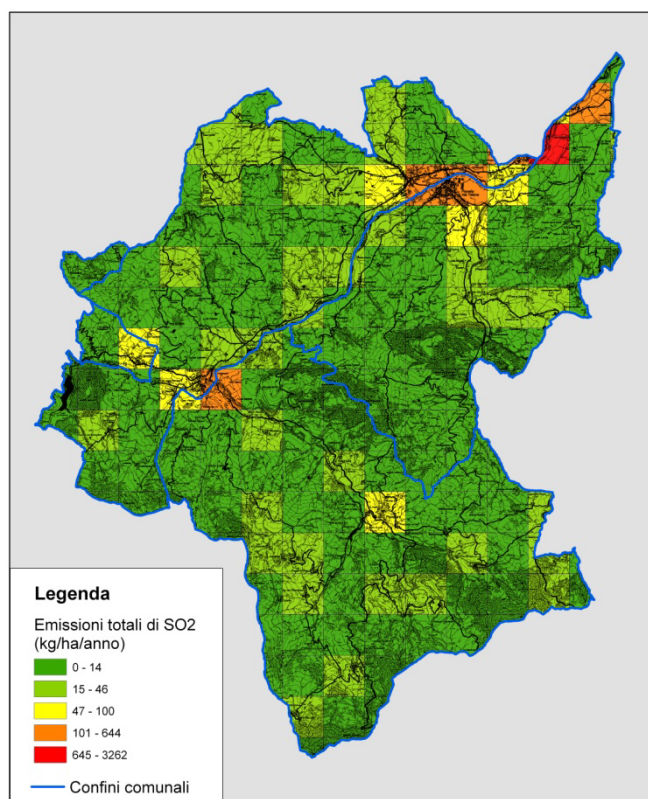


Figura 8.49 – Distribuzione delle emissioni complessive di SO₂ (kg/ha/anno) sull'intero territorio della Comunità Montana.

c) Localizzazione delle attività produttive con emissioni significative

Le Figure 8.50 – 8.53 riportano, invece, l'ubicazione delle attività produttive che contribuiscono in modo significativo alle emissioni atmosferiche generate dal settore produttivo.

Occorre evidenziare che sono state distinte, attraverso l'utilizzo di colori diversi, le attività autorizzate ai sensi del DPR 203/88 da quelle già presenti al 1988 titolari di istanza ex art. 12 del D.P.R. 203/88.

Si osserva che le attività produttive con emissioni significative sono principalmente localizzate in prossimità dei centri abitati principali (Nibbiano, Trevozzo e Piannello Val Tidone), sebbene prevalentemente concentrate in aree produttive dedicate (in particolare a Piannello e in località Case Roveda).

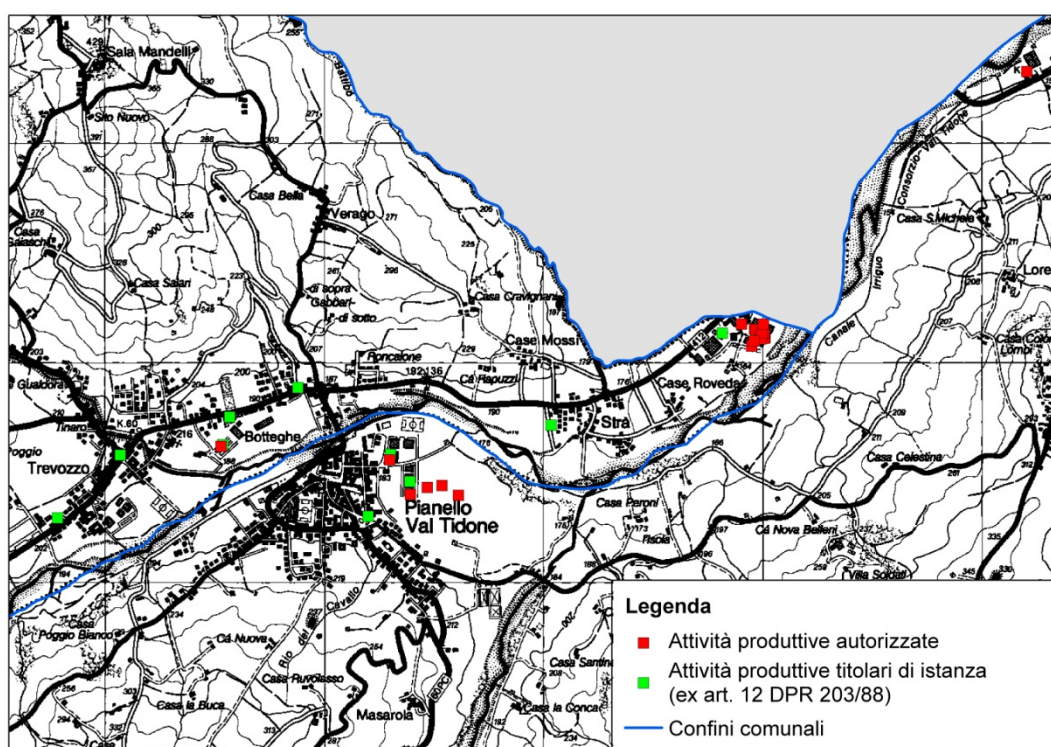


Figura 8.50 – Ubicazione delle attività produttive che generano emissioni nelle località di Piannello e Trevozzo.

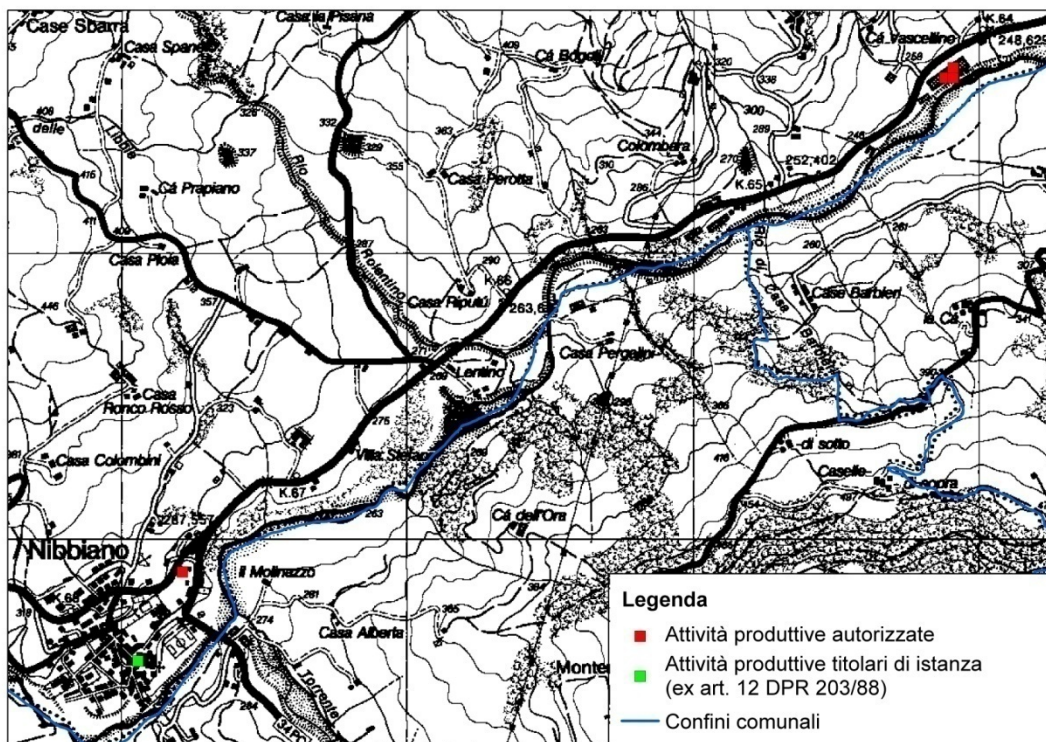


Figura 8.51 – Ubicazione delle attività produttive che generano emissioni a nord-est di Nibbiano.

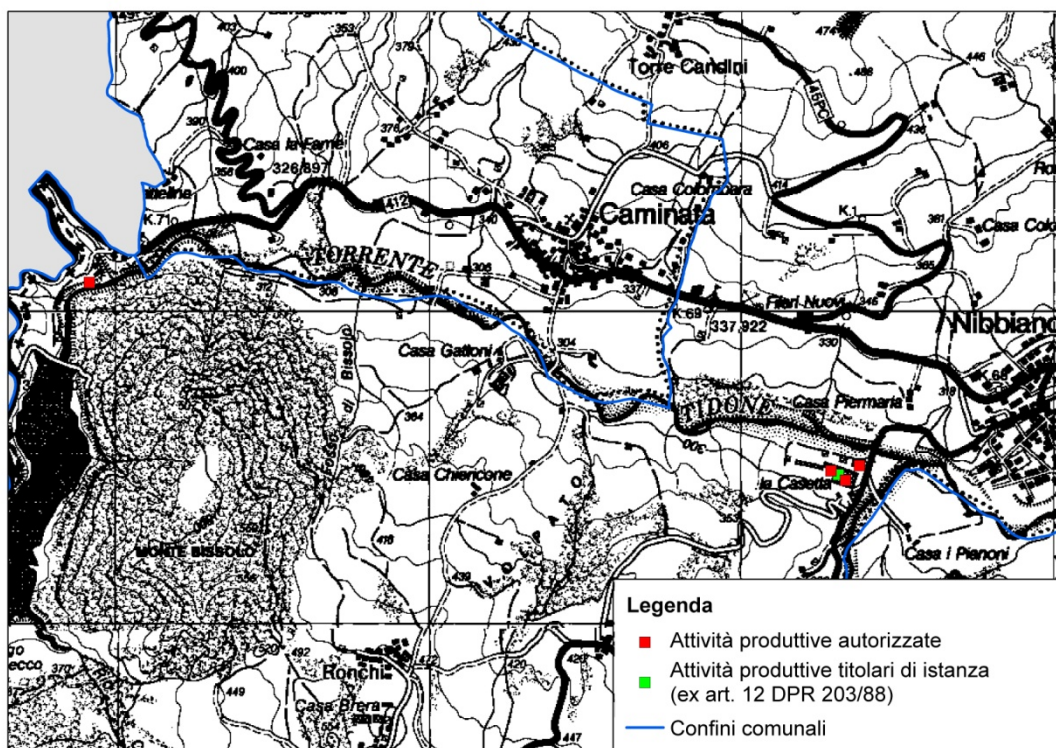


Figura 8.52 – Ubicazione delle attività produttive che generano emissioni a sud-ovest di Nibbiano.

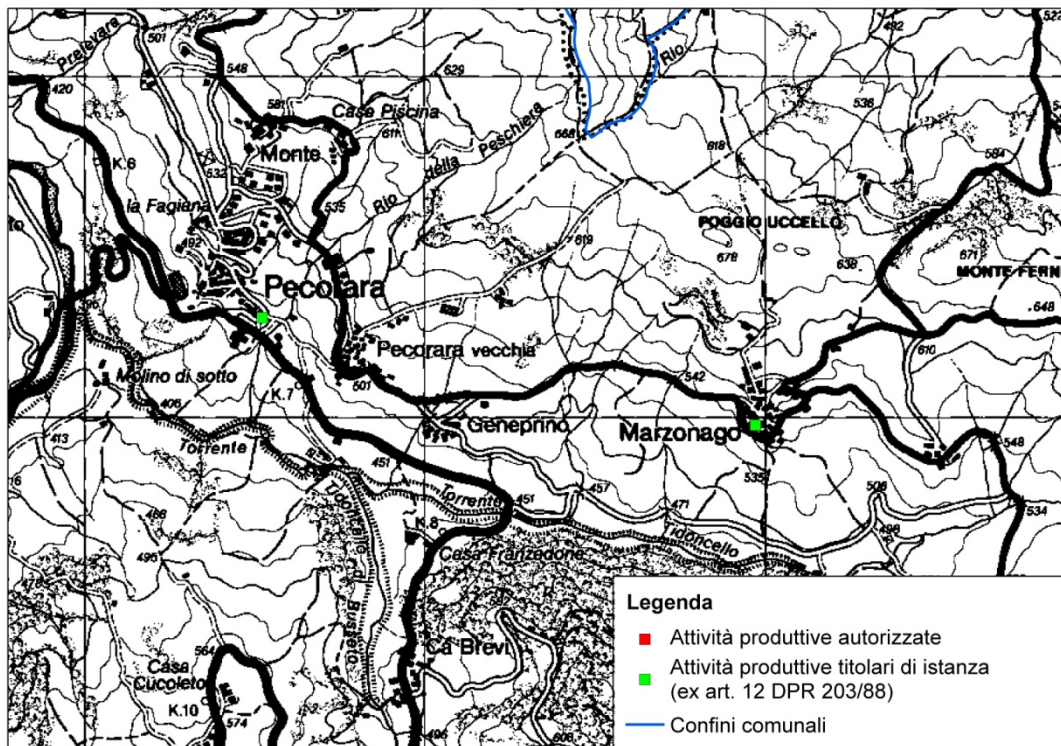


Figura 8.53 – Ubicazione delle attività produttive che generano emissioni nella località di Pecorara.

9 Inquinamento luminoso

9.1 Inquadramento legislativo

La Regione Emilia-Romagna, al fine di promuovere la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, ha approvato la L.R. n.19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", successivamente specificata dalla DGR n.2263/2005 e dalla Determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa n.14096 del 12/10/2006.

La stratificazione normativa citata definisce l'inquinamento luminoso come ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

Il Comune ha il compito di definire l'estensione delle zone di protezione dall'inquinamento luminoso attraverso il PSC e di adeguare il regolamento urbanistico edilizio (RUE) alle disposizioni della vigente legislazione regionale.

In particolare, sono zone di protezione dall'inquinamento luminoso le aree circoscritte intorno agli osservatori e al sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete natura 2000 che devono essere sottoposte a particolare tutela dall'inquinamento luminoso. Le zone di protezione dall'inquinamento luminoso devono essere individuate e normate dal PSC e indicativamente avere un'estensione pari a:

- a. 25 km di raggio attorno agli osservatori professionali;
- b. 15 km di raggio attorno agli osservatori non professionali di rilevanza nazionale o regionale;
- c. 10 km di raggio intorno agli osservatori non professionali di rilevanza provinciale;
- d. pari alla superficie delle aree naturali protette e dei siti della rete natura 2000.

Nel RUE, il Comune deve definire gli interventi per garantire la limitazione dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico, predisponendo:

- a. nelle zone di protezione un censimento degli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata esistenti, per identificare quelli non rispondenti ai requisiti della direttiva, indicando modalità e tempi di adeguamento;
- b. un censimento degli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata esistenti su tutto il territorio comunale e, sulla base dello stato dell'impianto, ne pianifica la sostituzione;
- c. una pianificazione e programmazione degli interventi per l'urbanizzazione degli insediamenti;
- d. un abaco nel quale indicare le tipologie dei sistemi e dei singoli corpi illuminanti ammessi tra cui i progettisti e gli operatori possono scegliere quale installare.

Tali adempimento possono anche essere ricompresi all'interno di uno specifico "Piano della Luce", finalizzato ad un più razionale sviluppo e pianificazione delle reti dell'illuminazione pubblica e organizzato secondo i seguenti contenuti essenziali:

1. inquadramento territoriale e caratteristiche generali del territorio: inquadramento territoriale, evoluzione storica dell'illuminazione sul territorio comunale, aree omogenee, zone di protezione dall'inquinamento luminoso, analisi delle situazioni critiche;

2. illuminazione del territorio – censimento e stato di fatto: stato dell'illuminazione esistente e conformità alla LR n.19/2003, attraverso il censimento e la mappatura degli impianti esistenti sul territorio comunale, evidenze culturali storiche ed artistiche;
3. classificazione illuminotecnica del territorio: in particolare del tracciato viario e indagine dei flussi di traffico orari ai fini di una corretta de-classificazione;
4. pianificazione degli interventi di adeguamento, sostituzione e manutenzione: abaco delle tipologie dei sistemi e dei corpi illuminanti ammessi, pianificazione delle modalità e dei tempi di adeguamento degli impianti presenti sul territorio comunale non rispondenti ai requisiti della DIR n.2263/2005, pianificazione della realizzazione di interventi di bonifica o di sostituzione per le sorgenti di rilevante inquinamento luminoso e per gli apparecchi responsabili di abbagliamento, definizione dei piani di manutenzione degli impianti, pianificazione dell'eventuale sviluppo dell'illuminazione su tutto il territorio comunale;
5. valutazioni economiche.

9.2 Zone di protezione dall'inquinamento luminoso

Nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone non sono presenti aree naturali protette o siti della rete Natura 2000, mentre è presente un osservatorio astronomico del Gruppo Astrofili di Piacenza in Comune di Pecorara, località Lazzarello di Costalta.

La normativa prevede che, per gli osservatori astronomici, i gestori presentino una richiesta di zona di protezione alla Provincia, in cui deve essere indicata l'attività scientifica svolta e il grado di rilevanza dell'osservatorio medesimo.

Al momento dell'approvazione del Documento Preliminare della Variante 2007 al PTCP della Provincia di Piacenza (approvato con DGP n.505 del 21/11/2007) non risulta pervenuta alcuna domanda, tuttavia il citato osservatorio astronomico presente in Comune di Pecorara è classificato, dallo stesso Documento Preliminare, come *“di probabile rilevanza regionale per la vivace attività dell'associazione”* e, di conseguenza, risulterebbe caratterizzato da una zona di protezione di estensione pari a 15 km di raggio dall'osservatorio medesimo, interessando, di fatto, l'intero territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone (Figura 9.1).

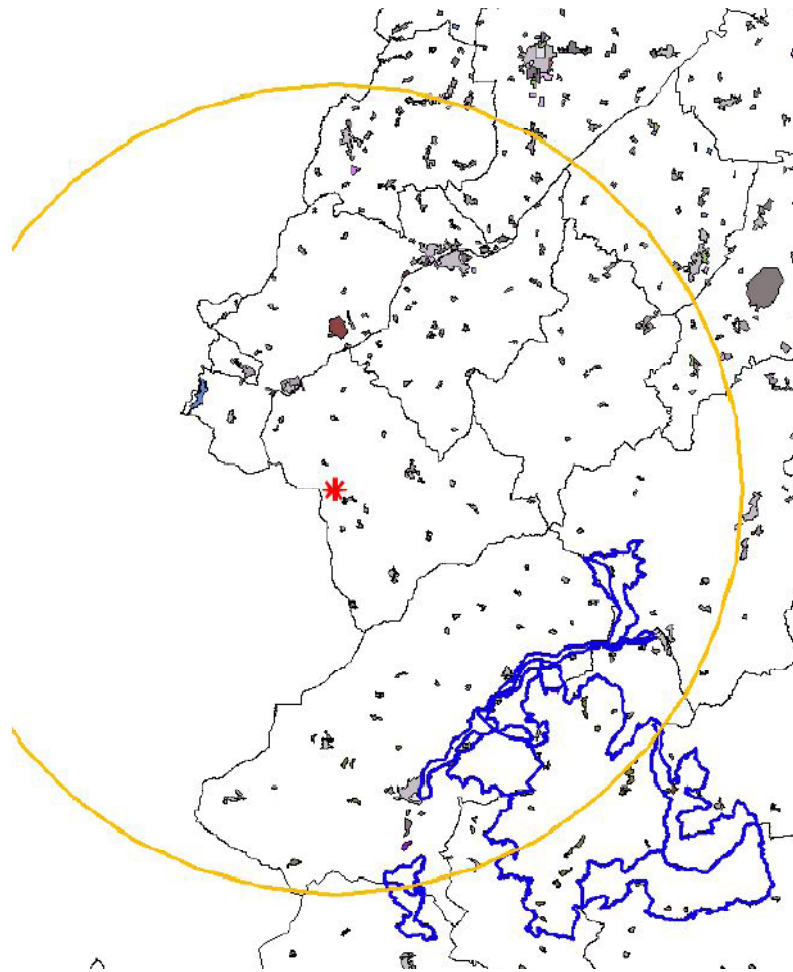


Figura 9.1 – Proposta di zona di protezione dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio astronomico presente in Comune di Pecorara (stralcio figura 2, pag.281 del Quadro Conoscitivo "Sistema naturale e ambientale - B" della Variante al PTCP).

10. Impatti delle attività produttive

Nel presente capitolo sono affrontati gli impatti indotti dalle principali attività produttive presenti nel territorio della Comunità Montana della Valle del Tidone. La valutazione è stata condotta considerando le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, le autorizzazioni agli scarichi in acque superficiali e l'inquinamento acustico indotto dalle attività presenti.

È necessario premettere che nessuno dei tecnici comunali dei Comuni parte della Comunità Montana della Valle del Tidone ha comunicato, sul territorio di competenza, esposti o lamentele della cittadinanza nei confronti degli impatti indotti dalle attività produttive.

Emissioni in atmosfera delle attività produttive autorizzate

Dalle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera fornite dai tecnici comunali è emerso che diciassette attività produttive sono sottoposte ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera; di queste, sedici sono localizzate in Comune di Nibbiano e una in Comune di Pianello.

Complessivamente, considerando le informazioni contenute nelle autorizzazioni alle emissioni dell'Amministrazione provinciale di Piacenza, emerge che nei centri abitati interessati dalla presenza di attività produttive soggette ad autorizzazione si hanno giornalmente le emissioni riportate in Tabella X.1.1

Si osserva che le attività produttive con emissioni significative sono principalmente localizzate in prossimità dei centri abitati principali (Pianello, Nibbiano e Strà).

Si ribadisce tuttavia che i tecnici dei comuni interessati non hanno evidenziato la presenza di esposti o lamentele della cittadinanza nei confronti delle emissioni in atmosfera generate dalle attività produttive.

Tabella X.1.1 – Emissioni in atmosfera massime giornaliere autorizzate generate dalle attività produttive localizzate nei Comuni di Nibbiano e Pianello, suddivise sulla base della vicinanza ai centri abitati.

Località	Inquinante	Emissione [kg/g]
Pianello Val Tidone	Materiale particolare	5,9
	Composti organici volatili (come C _{TOT})	0,4
	Ossidi di azoto (come NO ₂)	15,4
	Ossidi di zolfo (come SO ₂)	1,5
	Etilmercaptano	0,4
Nibbiano Val Tidone	Materiale particolare	17,7
	Composti organici volatili (come C _{TOT})	28,8
	Ossidi di azoto (come NO ₂)	372,9
	Ossidi di zolfo (come SO ₂)	39,3
	Monossido di carbonio	1,1
Strà	Materiale particolare	16,6
	Fenolo	2,1
	Ammine	2,1
	Formaldeide	0,8

Località	Inquinante	Emissione [kg/g]
	Composti organici volatili (come C _{TOT})	43,5
	Ossidi di azoto (come NO ₂)	155,4
	Ossidi di zolfo (come SO ₂)	15,4
Zone isolate	Materiale particolato	2,6
	Ossidi di azoto (come NO ₂)	0,5
	Monossido di carbonio	1,1

Scarichi in corpi idrici superficiali

Per quanto riguarda gli scarichi in corpi idrici superficiali, solamente tre delle attività produttive presenti all'interno del territorio della comunità montana sono soggette ad autorizzazione allo scarico da parte della Provincia di Piacenza.

Le attività, tutte ubicate in Comune di Nibbiano, appartengono a differenti categorie (un salumificio e due attività artigianali); di queste, due sono autorizzate allo scarico di acque reflue industriali, mentre la terza è autorizzata allo scarico di acque reflue di dilavamento.

Nelle autorizzazioni si specifica che gli scarichi dovranno rispettare i limiti della Tabella 3 riportata nell'Allegato 5 della Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006, relativamente allo scarico in acque superficiali.

Emissioni acustiche

Relativamente alle emissioni acustiche generate dalle attività produttive presenti all'interno del territorio della Comunità Montana si rimanda al Piano di Classificazione Acustica Comunale e agli approfondimenti relativi.

11. Siti contaminati⁸

All'interno del territorio della comunità montana è presente un sito contaminato denominato "Noce del Gallo".

Il sito, localizzato nel Comune di Nibbiano Val Tidone, è stato classificato come area contaminata a seguito del ritrovamento nel novembre 1990 di venti bidoni interrati abusivamente nel greto del T. Tidone contenenti materiali e residui catramosi.

La Regione Emilia Romagna ha predisposto nel 1997 un programma regionale di bonifica e l'area in oggetto è stata inserita nel Piano Regionale di Bonifica delle aree contaminate.

⁸ Fonte: Resoconto della IV Commissione Permanente "Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici", Camera dei Deputati, XIII legislatura.

12 Sintesi conclusiva delle analisi sul sistema naturale ed ambientale (Analisi SWOT)

Tabella 9.1 – analisi swot

Punti di forza	Punti di debolezza
Radiazioni non ionizzanti	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ assenza di esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico da elettrodotti AT (è presente una sola linea nel territorio della Comunità Montana); ▪ i centri abitati principali sono solo marginalmente interessati dalle fasce di rispetto di 0,2 μT degli elettrodotti MT, senza comunque determinare impatti significativi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ presenza di 4 stazioni radio-base, che comunque solo in 2 casi risultano essere in prossimità di aree edificate (loc. Tassara in Comune di Nibbiano e di loc. Cà dell'Ora in Comune di Pianello); ▪ presenza di due stazioni radio-TV, entrambe in prossimità di aree edificate (loc. Cà dell'Ora e Casa Bosco Quaranta in Comune di Pianello e loc. Fontanasso in Comune di Nibbiano).
Rumore	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ presumibile condizioni di sostanziale assenza di inquinamento acustico in gran parte del territorio della Comunità Montana; ▪ la principale concentrazione di attività produttive, sebbene in continuità con il tessuto residenziale di Pianello, risulta essere localizzata in un'area dedicata, limitando quindi i potenziali effetti negativi sul territorio circostante. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non è disponibile una Zonizzazione Acustica Comunale, per nessuno dei comuni interessati; ▪ le principali sorgenti di inquinamento acustico sono rappresentate dal traffico stradale, con il potenziale interessamento di recettori sensibili, in particolare nei centri abitati di Pianello e Trevozzo, e in generale di aree prevalentemente residenziali in tutti i centri abitati principali (con la sola eccezione, almeno in parte, di Pecorara); ▪ generale vicinanza delle aree prevalentemente produttive con le aree prevalentemente residenziali, determinando la presenza di potenziali situazioni conflittuali.
Acque sotterranee e suolo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATO prevede l'adeguamento degli scarichi delle reti fognarie non adeguate entro il 2008 per gli agglomerati di consistenza compresa tra 200 e 2000 AE (per una spesa totale di 2.874.600 Euro) e entro il 2010 per gli agglomerati di consistenza < 200 AE (per una spesa totale di 871.300 Euro). ▪ Presenza di una zona di protezione dall'inquinamento luminoso in corrispondenza dell'osservatorio astronomico presente in Comune di Pecorara. ▪ Le fasce di rispetto dei pozzi idropotabili interessano principalmente aree agricole o scarsamente edificate. ▪ Il T. Tidone presenta prevalentemente, nella stazione di misura di Case Marchesi, una qualità chimica buona (LIM di livello 2), una qualità biologica elevata (IBE di classe I) ed uno stato ecologico buono (SECA di classe 2). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ il margine nord-orientale del territorio della Comunità Montana presenta vulnerabilità degli acquiferi da alta ad estremamente elevata, oltre ad essere caratterizzato dalla presenza di settori di ricarica di tipo B e C; ▪ la porzione nord-orientale del territorio della Comunità Montana lungo il T. Tidone è classificato dal PTA regionale come Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola; ▪ buona parte del territorio della Comunità Montana risulta idoneo allo spandimento di liquami zootecnici; ▪ apporti di nutrienti, azoto e fosforo, ampiamente superiori al fabbisogno. ▪ La prima stima fornita da ATO relativamente all'anno 2006 evidenzia una forte differenza tra acque prelevate e acque vendute, che, in particolare nei Comuni di Nibbiano e Caminata, supera abbondantemente il 30% delle acque prelevate. ▪ Dal 2003 al 2006 si è registrato, nella stazione della Diga di Molato, un lieve peggioramento dello stato ecologico e dello stato ambientale del T. Tidone (da buono a sufficiente).

Quadro geologico	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ aspetti morfologici peculiari, quali “la valle a canoa” della val Chiarone, il monte Aldone, le forme calanchive delle formazioni argillose; ▪ è difficile trovare un aspetto di valore o di efficienza nella presenza così diffusa di dissesti che condizionano in modo diretto l’uso del territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la morfologia del piano spesso condizionata dalla presenza di dissesti o dipendente dalla natura litologica del substrato non facilita l’uso del suolo, in tutti i suoi aspetti: sociali, agricoli, residenziali; ▪ la riattivazione di numerosi corpi di frana che permanevano da decenni in stato di quiescenza.
Effetti di sito	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ le caratteristiche sismiche dell’area, cioè le sorgenti sismiche, come l’energia, il tipo e la frequenza dei terremoti alquanto bassi; questi aspetti sono comunemente indicati come “pericolosità sismica di base”;relativamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ l’elevata densità di aree instabili conferisce al territorio un apprezzabile rischio di riattivazione.
Paesaggio	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ i valori paesaggistici più significativi si concentrano prevalentemente in due macro-settori sufficientemente riconoscibili e dai margini relativamente precisi: il primo è costituito dalla fascia collinare trasversale che, coincidente con l’ambito mediano del territorio “comunitario”, corrisponde all’unità di paesaggio dell’alta collina, morfologicamente caratterizzata dalla presenza dei primi rilievi di una certa importanza e da un assetto vegetazionale eterogeneo legato alle differenti altimetrie ed all’uso prevalente del suolo; il secondo costituito dalla porzione meridionale del territorio, coincidente con l’unità di paesaggio della val Trebbia (sub unità di Pecorara e dell’alto Tidone), contraddistinto da pendenze significative, alternanza di vallate ampie e valli più aspre, e da un assetto vegetazionale caratterizzato dalla presenza di formazioni boschive significative; ▪ nel settore collinare, la fascia dei querceti mesofili si presenta con tipologie vegetazionali molto varie. 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; ▪ in alta collina le coltivazioni regrediscono progressivamente lasciando più spazio a boschi misti e cespuglieti che occupano il 44% del territorio; ▪ la val Tidone raggiunge indici di boscosità tra i più elevati a livello regionale (circa il 51%); per quanto riguarda le tipologie forestali, i boschi rappresentano circa l’88% della superficie forestale, seguono le macchie arbustive(5%), i castagneti da frutto (2%) e le cenosi di ripa (1%). Occorre evidenziare come quali il 90% dell’area a bosco risulta rappresentata da cedui, mentre i rimboschimenti a conifere coprono circa il 5% dell’area boscata. I querceti misti occupano la maggiore superficie (33%), seguono le faggete (14%), le carpinete (14%), i querceti xerofili (13%) e le cerrete e ei boschi di castagno; le cenosi di ripa e gli impianti di conifere costituiscono solo una piccola porzione del territorio boscato (dal 2% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nonostante l’indiscutibile ricchezza ambientale dei luoghi, solo tre sono le aree studio ritenute meritevoli di approfondimenti in relazioni a futuri progetti di valorizzazione e tutela: una prima area, coincidente con la porzione centrale della fascia collinare, costituita dall’ambito della Rocca d’Olgisio; un secondo ambito, nel territorio comunale di Nibbiano, intorno al piccolo centro frazionale di S.M. del Monte; un terzo ambito, dalle dimensioni molto più rilevanti, coincidente con la porzione meridionale del territorio Comunale di Pecorara; ▪ nella fascia di pianura (che costituisce la porzione d’ingresso, a nord-est, dell’area in esame) le formazioni boschive residuali sono di piccole dimensioni, estremamente frammentate, ridotte per lo più a siepi. Anche la vegetazione idrolitica, in seguito a bonifiche e ad un processo generalizzato di eutrofizzazione delle acque superficiali, è ormai ridotta ad aspetti marginali del paesaggio di pianura: pochi brandelli di fragmiteti e tifeti lungo i canali di bonifica o ai bordi delle poche lanche residue; scarsa vegetazione tipica delle acque lentiche (potameti), ristretta alle poche risorgive presenti e a qualche collettore. In ambito periferiale (golene) l’aspetto più tipico del paesaggio è ancora artificiale, caratterizzato dai pioppeti industriali che occupano buona parte dei terreni di pertinenza fluviale. Scarsa e frammentaria è la vegetazione naturale che dovrebbe essere costituita da saliceti e boschi igrofili. Risulta quindi evidente come tutte le specie dell’originale copertura vegetale della porzione pianeggiante della val Tidone, ancora presenti sul territorio, possono considerarsi rare e necessitano interventi di salvaguardia; ▪ nella bassa collina seminativi, erba medica e vigneti coprono circa il 70% del territorio, mentre la copertura boschiva naturale risulta ridotta e frammentaria; ▪ la vegetazione naturale ricopre complessivamente circa il 22% della bassa collina; ▪ in ambito montano la copertura forestale risulta pari a 60.072 ha (Inventario Forestale Regione Emilia Romagna) di cui la maggioranza, circa il

<p>al 4%);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tra la flora, si possono così riconoscere specie di particolare importanza e rarità, sia “microterme” (alpine ed artico-alpine), ossia complessivamente legate a climi freddi, sia specie “stenomediterranee”; ▪ il territorio della val Tidone ospita un notevole numero di specie che, pur non risultando inserite nell’elenco regionale della flora protetta, assumono un notevole interesse perché portatrici di un genoma adatto a nicchie ecologiche localmente ristrette (endemismi e relictivi glaciali); ▪ il territorio piacentino, in generale, e quello della val Tidone, nello specifico, sono quelli che mostrano la maggiore originalità complessiva con il maggior numero di specie esclusive oltre ad un elevato numero di specie protette; ▪ valori di IEV (Indice di Equipaggiamento Vegetazionale) mediamente alti; solo Nibbiano rappresenta un’eccezione, presentando l’indicatore più basso della sua fascia altimetrica (0,01); infatti, pur disponendo di una notevole estensione di copertura a bosco, è dotato di un PRG che destina d uso agricolo tutto il territorio non urbanizzato; ▪ valori di ricchezza faunistica molto elevati, sia per quanto riguarda le specie di uccelli che quelle di mammiferi; in particolare alcune aree si sono preservate relativamente integre tanto da consentire il perdurare dei naturali processi ecologici e la presenza di una fauna caratteristica. Sebbene questi ambiti non si possano considerare selvaggi, gli stessi sono caratterizzati da elevati valori faunistici per la presenza di specie di importanza naturalistica e conservazionistica. Dette aree rappresentano vere e proprie emergenze faunistiche e serbatoi di diversità e ricchezza specifica. 	<p>91%, è governata a ceduo, quindi molto povera di alberi grandi e maturi.</p>
<p>Sistema acquedottistico</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ buona diffusione della rete acquedottistica all’interno del territorio della Comunità Montana; ▪ ampia diffusione di pozzi e sorgenti utilizzate ad uso idropotabile, con le rispettive zone di tutela e rispetto; ▪ le analisi condotte sulla qualità delle acque destinate al consumo umano non evidenziano particolari criticità (si sottolinea unicamente l’elevato livello di cloratura impiegato). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in alcune zone si segnalano problematiche sulla rete acquedottistica, in particolare sulla disponibilità idrica delle captazioni, nel periodo estivo e inizio-autunnale; ▪ problematiche di funzionamento del potabilizzatore presente in località Trevozzo – Sala Mandelli (Comune di Nibbiano).
<p>Sistema fognario e di depurazione</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ il centro abitato di Pianello è interamente servito da un impianto di depurazione a fanghi attivi, con significativa capacità di trattamento residua; ▪ in generale, gli impianti di depurazione non presentano condizioni di saturazione (con la sola eccezione degli impianti a servizio degli abitati di Trevozzo e Nibbiano). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ un quarto circa dei collettori presenti nella Comunità Montana scarica direttamente nei corpi idrici senza alcun trattamento, mentre della frazione rimanente la netta maggioranza (oltre l’85%) è afferente a fosse Imhoff (solo il 10% delle intere reti è afferente ad un impianto a fanghi attivi); ▪ l’intero territorio comunale di Pecorara non è servito da alcun impianto di trattamento delle acque reflue; ▪ gli impianti di depurazione (fosse Imhoff) a servizio degli abitati di Trevozzo e Nibbiano

	<p>presentano condizioni di significativa sovrasaturazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ diversi impianti di depurazione presentano problematiche funzionali (anche a causa di una difficile accessibilità e di conseguenza di carenza di manutenzione).
Aria	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ il monitoraggio con campionatori passivi ha evidenziato, nel periodo indagato 2003-2005, concentrazioni decisamente contenute di NO₂, benzene, toluene, etilbenzene e xileni; ▪ il monitoraggio con mezzo mobile (estate-autunno 2003 e autunno 2004) ha evidenziato basse concentrazioni di PM₁₀, NO_x, CO, SO₂ e O₃, evidenziando, quale maggiore criticità, un solo caso con concentrazioni di PM₁₀ superiori a 40 µg/m³ (48 µg/m³); ▪ il territorio della Comunità Montana è classificato dal PPRTQA come Zona B, ovvero territorio in cui i valori di qualità dell'aria sono inferiori al valore limite; ▪ le emissioni del territorio della Comunità Montana sono mediamente bassi per tutti gli inquinanti (con la sola eccezione di emissioni medie per i COV, imputabili alla presenza di boschi). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le principali emissioni riguardano, in ordine decrescente, COV (aree boscate), CO (traffico), CH₄ e NH₃ (allevamenti), NO_x (traffico); ▪ le principali fonti emissive sono rappresentate da alcune attività produttive concentrate a Pianello e nell'area produttiva in loc. Case Roveda e dalla SP 412, in particolare nel tratto compreso tra Nibbiano ed il confine settentrionale della Comunità Montana.

PARTE 3

il sistema TERRITORIALE

1 Il sistema insediativo

1.1 Il sistema insediativo territoriale

Il territorio della Comunità Montana della valle del Tidone costituisce la propaggine occidentale di un più vasto ambito territoriale denominato, dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, area programma dell'“Alta Val Tidone/Val Luretta”, definita come aggregazione dei territori formati a ridosso dell'asta fluviale del Po, al confine con le Province di Milano e Pavia, caratterizzata da molti degli aspetti strutturali ed evolutivi delle aree cosiddette “intermedie”.

L'area programma in oggetto è caratterizzata da una buona dotazione infrastrutturale dal punto di vista delle vie di comunicazione (S.S. 10 “Padana Inferiore”; S.S. 412 della val Tidone; autostrada Torino – Piacenza - Brescia; ferrovia Bologna - Torino) e risulta, pertanto, potenzialmente attrattiva rispetto ai processi di insediamento produttivo. In tal senso rappresenta un'area di confine che può avere relazioni molto forti con le aree limitrofe, in particolare con quella metropolitana milanese da cui dista meno di 50 km.

A livello economico le produzioni agricole (vino soprattutto, ma anche salumi, formaggi, tartufo) e le attività turistiche (cfr l'elevata qualità/integrità dell'ambiente naturale, le attrattive di carattere storico - culturale, i numerosi castelli e rocche fortificate - i castelli dello Stato Vermesco in particolare -, i ritrovamenti archeologici, le aree naturalistiche della Polveriera di Cantone ed il Giardino Alpino di Praticchia) hanno un notevole potenziale di valorizzazione.

Esiste ad ogni modo una presenza industriale comunque significativa, testimoniata sia dalla specializzazione nei comparti dell'agroalimentare, del metalmeccanico e del tessile ma anche dalla localizzazione del maggiore impianto di produzione di energia elettrica della provincia (centrale ENEL de La Casella a Castel San Giovanni). Il sistema di servizi alla persona risulta altresì piuttosto sviluppato (cfr. ad esempio i centri ospedalieri di Castel San Giovanni e Borgonovo, facilmente accessibili da tutti i comuni della valle, oltre alle numerose strutture di assistenza agli anziani) e si può riscontrare in genere nell'area un buon livello di qualità della vita.

La val Tidone - val Luretta, secondo le indicazioni specifiche riportate negli apparati analitici e normativi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, è caratterizzata da una gerarchia insediativa su quattro livelli, strutturata intorno ai centri di Castel San Giovanni, Borgonovo val Tidone, Pianello val Tidone/Trevozzo, Agazzano, Nibbiano, Pecorara e Caminata.

Castel San Giovanni (I livello), definito polo ordinatore, caratterizzato da una buona dotazione a livello di infrastrutture di comunicazione, è localizzato in posizione eccentrica rispetto all'area della val Tidone (per questo motivo estende la sua sfera di influenza anche ai Comuni della bassa Lombardia) e rappresenta il centro portante dell'armatura urbana; esercita un ruolo che si esplica nell'offerta di servizi rari e strategici (soprattutto socio – sanitari e scolastici) e nella riorganizzazione delle relazioni economiche e territoriali alla scala di “Aree Programma”. Per questo motivo Castel San Giovanni è da ritenersi destinatario di politiche riguardanti il potenziamento delle economie di relazione, attraverso il miglioramento dell'accessibilità e dei sistemi infrastrutturali per la mobilità e le comunicazioni, la qualificazione ed il potenziamento dei servizi settoriali di scala sovracomunale per le famiglie e le

imprese, il potenziamento del peso insediativo e la qualificazione del tessuto urbano attraverso i finanziamenti pubblici non esclusivi per l'edilizia residenziale, quelli per l'infrastrutturazione urbana, e per il recupero dei centri storici.

Borgonovo val Tidone (II livello), definito polo urbano complesso in via di formazione, caratterizzato da importanti funzioni a livello produttivo e di servizi pubblici, rappresenta un sistema insediativo in evoluzione verso un assetto territoriale più complesso, all'interno del quale le singole realtà svolgono ruoli complementari e/ di specializzazione funzionale.

Pianello val Tidone/Trevozzo ed Agazzano (III livello), definiti centri integrativi, rappresentano quelle polarità insediative che assumono, o possono assumere, funzioni di supporto alle politiche di integrazione, contribuendo, in forma interattiva con i centri sovraordinati, alla configurazione del sistema funzionale delle Aree Programma, ovvero svolgendo funzioni di presidio di territori a debole armatura urbana.

La realtà insediativa costituita dall'aggregazione dei centri abitati di Pianello val Tidone e Trevozzo (Comune di Nibbiano), pur facendo riferimento ad ambiti uniti senza soluzione di continuità a ridosso dell'asta del Torrente Tidone ma amministrativamente separati, rappresenta, di fatto, un nucleo abitato unico; Pianello val Tidone e Trevozzo contano, aggregati, circa 2.800 abitanti e rappresentano la vera "porta/centro" dell'Alta val Tidone, sia dal punto di vista morfologico che socio-economico e culturale. Il nucleo di Pianello/Trevozzo si distingue per una complessità insediativa non riscontrabile in altre zone della Comunità Montana, caratterizzandosi quindi come realtà unica, contraddistinta da un sufficiente mix funzionale (presenza di attività commerciali, dell'unica zona artigianale della valle, di un centro urbano rappresentativo e di articolazione morfologica, seppure embrionale, dei tessuti residenziali), da una buona dotazione di servizi di base, da una zona artigianale (l'unica dell'intera Comunità Montana) suscettibile di ulteriori ampliamenti, da un centro storico di assoluto valore e, infine, da dinamiche di crescita potenziale ancora relativamente significative.

Per quanto riguarda il centro di Agazzano, interno all'Area Programma in esame ma esterno all'aggregazione territoriale ed amministrativa della Comunità montana val Tidone, ricopre, in virtù della sua localizzazione, un ruolo sicuramente significativo di cerniera e mediazione tra le dinamiche sopra descritte e quelle proprie delle aree interne.

Nibbiano, Pecorara e Caminata (IV livello), definiti centri di base, rappresentano poli urbani minori, idonei ad erogare l'intera gamma dei servizi di base civili, commerciali, artigianali alla popolazione accentrata e sparsa. È possibile, a nostro parere, proporre una distinzione tra Nibbiano ed i centri di Pecorara e Caminata, in virtù di una sostanziale differenza tra il dinamismo del primo rispetto al sostanziale immobilismo dei secondi.

Il nucleo abitato di Nibbiano conta poche unità sopra i 400 abitanti; questo centro, sede della Comunità Montana, non presenta sicuramente i livelli di articolazione insediativa del centro di Pianello/Trevozzo e rappresenta una centralità soprattutto per la zona collinare/montana della valle, erogando servizi di base e scolastici (elementari e medie) e coprendo anche le esigenze dei Comuni di Pecorara e Caminata.

I due centri di Caminata e Pecorara sono caratterizzati da limitata complessità urbana e da dinamiche di sviluppo urbano pressoché nulle (a causa delle forti limitazioni legate al dissesto ed alla crescita demografica nulla quando non negativa).

In relazione specifica all'ambito della Comunità Montana val Tidone è possibile, inoltre, delineare altri due sottolivelli gerarchici, direttamente collegati all'aumento delle quote altimetriche ed alla conseguente rarefazione della rete infrastrutturale della viabilità: un primo sottolivello (che potremmo definire V livello) costituito dai centri frazionali di Strà e Trebecco (Comune di Nibbiano), Cicogni e Costalta (Comune di Pecorara) ed un secondo sottolivello (il VI) costituito dai numerosi centri frazionali minori che costellano il territorio della Comunità Montana, per la maggior parte cresciuti intorno a centri di origine rurale e, in alcuni casi, intorno ad emergenze monumentali legate al passato medioevale dei luoghi.

Nel comune di Pianello sono individuabili 19 centri frazionali minori, dei quali sei riconducibili a tessuti storici di prima formazione. Fanno parte di questo elenco: Arcello, Bilegno, Casanova, Gabbiano Poggiolo, Masarola e Montecanino; a questi si sommano Azzano, Ca' dei Pisani, Case Comaschi, Case Gazzoli, Case Gramonti, Case Rebuffi, Case Varesi, Casturzano, Gadignano, La Costa, Lorenzago, Morago e Pradaglia.

Nel comune di Nibbiano sono individuabili circa quindici centri frazionali minori, dei quali sei riconducibili a tessuti storici di prima formazione. Fanno parte di questo elenco: Genepreto, Sala Mandelli, Seguzzone, Stadera, Tassara e Torre Gandini; a questi si sommano Ca' dei Pisani, Carreggio, Case Mossi, Case Sbarra, castelletto, Costa dei Maini, Fontanasso, Gradenzo e Ronchi.

Nel comune di Pecorara sono individuabili circa diciotto centri frazionali minori, dei quali tredici riconducibili a tessuti storici di prima formazione. Fanno parte di questo elenco: Busseto, Ca' Bazzari, Ca' dei Fracchioni, Corneto, Marzonaco, Morasco, Pecorara Vecchia, poggio Moresco, Praticchia, Roncaglie di Sotto, Roncaglie di Sopra, Sevizzano e Vallerenzo; a questi si aggiungono Caprile, casella, geneprino, Lazzarello e Peschiera.

Nel Comune di Caminata è individuabile un solo centro frazionale minore rappresentato dal nucleo di Moncasacco.

1.2 Il sistema insediativo storico

Il sistema insediativo storico viene analizzato nelle tavole QC2.3.1a e QC2.3.1b "elementi storici".

L'analisi effettuata è stata costruita intorno ad un duplice livello interpretativo: in primo luogo un'indagine di carattere morfo - tipologico ha consentito di rilevare (e conseguentemente delimitare) i tessuti storici di maggior pregio dei centri abitati principali e secondari (successivamente definiti - in relazione e nell'elaborato cartografico di riferimento denominato QC2.3. "elementi storici" - "tessuto storico dei capoluoghi e dei centri frazionali maggiori" e "tessuto storico periferico"), la cui rilevanza è da ricercare nella struttura morfologica d'insieme; questi tessuti, a seguito di un rilievo puntuale, sono stati sottoposti ad un'analisi edificio per edificio degli aspetti relativi alle caratteristiche tipologiche ed architettoniche (tipologia, destinazione, numero dei piani, età dell'edificio, eventuale valore storico o presenza di elementi di pregio) che è stata organizzata nell'allegato denominato "Analisi tipologica degli edifici dei tessuti storici - Capoluoghi e centri frazionali maggiori e secondari"; questo rilievo, opportunamente sintetizzato, ha consentito di evidenziare sia il livello qualitativo medio dei tessuti storici delimitati (soprattutto in relazione allo stato di conservazione ed alla qualità storico - architettonica), sia la presenza o meno di singoli manufatti in stato di precarie condizioni; in seconda istanza si è proceduto a rilevare, e conseguentemente ad evidenziare, i complessi e le emergenze architettoniche più significative dal punto di vista storico-tipologico e testimoniale. Base conoscitiva indispensabile allo scopo, oltre naturalmente alle indicazioni della Soprintendenza, alle informazioni del Quadro Conoscitivo del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e ad alcuni testi specifici (G. FONTANELLA, *"La val Tidone 2001"*, Castel San Giovanni, 2001, D. MONTI, *"Estratto degli atti del convegno: Le vie del cielo"*, Milano, ottobre 1996 e C. POGGIALI, *"Memorie storiche della città di Piacenza"*, Piacenza, 1757-66, si è rilevata la struttura analitica dei quattro strumenti urbanistici vigenti che, pur con differenti livelli di approfondimento, ha consentito di delineare in principio un quadro di partenza, relativo sia agli insediamenti che alle emergenze storico-architettoniche più significative, sufficientemente approfondito. Sulla base delle indicazioni definite da questo quadro iniziale è stata in seguito avviata una approfondita campagna di rilievo tipologico ed architettonico che ha prodotto sia integrazioni che alcuni limitati casi di riclassificazione, in ragione degli interventi nel frattempo effettuati su alcuni edifici o delle modificazioni della consistenza edilizia rilevate.

In relazione all'analisi di carattere morfologico degli insediamenti e dei nuclei storici principali è stata prodotta la seguente distinzione in tessuti urbani:

- tessuto storico dei capoluoghi e dei centri frazionali maggiori: edifici, spazi inedificati, rete viaria e complessi insediativi che rappresentano il tessuto urbanistico di maggiore interesse storico, costituito da tipologie edilizie significative e situato nei capoluoghi e nei centri frazionali maggiori.

Già individuati, tutelati e salvaguardati dai rispettivi strumenti di pianificazione comunale vigenti vengono ripresi dal Quadro Conoscitivo (QC) e sottoposti ad un'indagine dettagliata nello specifico allegato "Analisi tipologica degli edifici dei tessuti storici - Capoluoghi e centri frazionali maggiori e secondari", nel quale viene proposta un'analisi puntuale sugli edifici relativa agli aspetti tipologici ed architettonici. Questi tessuti verranno disciplinati dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE);

- tessuto storico periferico: edifici, spazi inedificati, rete viaria e complessi insediativi situati nei centri frazionali minori, caratterizzati, salvo alcune significative eccezioni, da tipologie di origine rurale, il cui valore storico è da individuare, prevalentemente, nella morfologia di insieme.

Già individuati, tutelati e salvaguardati dai rispettivi strumenti di pianificazione comunale vigenti vengono ripresi dal Quadro Conoscitivo (QC) e sottoposti ad un'indagine dettagliata nello specifico allegato "Analisi tipologica degli edifici dei tessuti storici - Capoluoghi e centri frazionali maggiori e secondari", nel quale viene proposta un'analisi puntuale sugli edifici relativa agli aspetti tipologici ed architettonici. Questi tessuti verranno disciplinati dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE);

- località sede di insediamenti storici principali (PTCP allegato N5).

Per quanto riguarda lo studio tipologico - architettonico dei complessi, delle emergenze e degli elementi più rilevanti si è prodotta la seguente classificazione:

- complessi di interesse storico-architettonico, vincolati ai sensi del D.L. 42/2004: complessi che presentano particolare interesse dal punto di vista storico-architettonico; eventuali progetti che li riguardino devono essere concordati con la Soprintendenza ai Beni Architettonici.
- elementi di interesse testimoniale: edifici e manufatti isolati o all'interno di insediamenti rurali, nel territorio agricolo, che rivestono interesse storico-testimoniale; individuati dal Quadro Conoscitivo (QC) verranno disciplinati dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE);
- beni pubblici vincolati: immobili con più di cinquant'anni vincolati ope legis in quanto di proprietà di enti o istituti pubblici e persone giuridiche private senza fini di lucro, che sono sottoposti alle disposizioni di tutela della Parte II del DLgs 42/2004 fino a quando non sia stata effettuata la verifica dell'interesse culturale di cui all'art.12 comma 2 dello stesso decreto. Eventuali progetti che li riguardino devono essere autorizzati dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio delle Province di Parma e Piacenza;
- viabilità storica e relativi elementi nodali: individuati dal Quadro Conoscitivo (QC) sulla base delle indicazioni del PTCP e in seguito ad una verifica ricognitiva dei tracciati di interesse già individuati dai quattro PRG vigenti; verranno disciplinati dal Regolamento Urbanistico Edilizio;
- zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico (allegato C1.3 ricognizione e schedatura delle aree archeologiche PTCP 2007): Zone di interesse archeologico, complessi archeologici e aree di accertata consistenza archeologica, di concentrazione di materiali e segnalazioni di rinvenimenti.

1.2.1 Pianello val Tidone

Cenni storici

La zona di Pianello fu abitata già in epoca molto antica. Alcuni strumenti in pietra levigati e selce, rinvenuti sul pianoro alla confluenza dei torrenti Tidone e Chiarone, vicino all'attuale cimitero, risalgono addirittura al periodo neolitico. Gli scavi della Piana di San Martino che hanno portato alla luce oggetti d'uso in bronzo e le grotte a Rocca d'Olgisio testimoniano che ci furono insediamenti nell'Età del Bronzo e del Ferro.

Sempre vicino al cimitero è stato rinvenuto un abitato romano collocabile tra il I secolo a.C e il I secolo d.C. e frammenti ceramici recuperati a seguito di lavori agricoli (esposti nel *Museo Archeologico della Valtidone*) indicano che in epoca romana si svilupparono numerosi insediamenti rurali.

La Piana di San Martino fu di nuovo insediata in età tardo-antica e alto medievale e una necropoli altomedievale è stata individuata ancora vicino al cimitero.

A partire dal VII secolo a.C. Pianello fece parte dei territori del Monastero di San Colombano e in quell'epoca fu costruita la chiesa dedicata al Santo.

Tra il VII e il IX secolo il paese fu citato in atti del monastero con i nomi *Pianellae*, *Planellis* o *Planitas* che rimandano alle piccole piane che lo circondano. Intorno all'anno Mille a Pianello fu costruita la fortezza, distrutta da Federico Barbarossa nel 1164.

Nel 1076 il canonico della cattedrale di Piacenza, Giovanni, cedette Rocca d'Olgisio (*Castrum Olzisiej*) ai monaci di San Savino, ai quali rimase fino al 1296. Durante il dominio visconteo Gian Galeazzo, nel 1378, consegnò Pianello al suo Consigliere e Capitano Jacopo Dal Verme, proprietario della Rocca d'Olgisio e di Bobbio. Nacque lo Stato Vermesco. Il conte Jacopo fece ricostruire la Rocca che era stata distrutta dal Barbarossa.

Nel XV secolo Ludovico il Moro, ultimo degli Sforza a dominare su Piacenza, consegnò Pianello a Galeazzo Sanseverino. Durante l'assedio delle milizie francesi la Rocca d'Olgisio subì 1160 colpi di cannone, ma perse un solo torrione. Nel 1521 le truppe del papa Leone X cacciarono i francesi e la zona tornò in possesso dei Dal Verme che la governarono fino al 1646. In quell'anno morì Federico Dal Verme e, per estinzione della famiglia, Pianello passò alla Camera Ducale Farnesiana, seguendo le vicende storiche della città di Piacenza e tornando agli eredi Dal Verme. Dal 1979 il castello è di proprietà della famiglia Bengalli.

Durante la Seconda Guerra Mondiale Rocca d'Olgisio fu sede del Comando della II Divisione Partigiana di Piacenza.

Zone di interesse archeologico

Le ricerche condotte dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna in collaborazione con l'Associazione "Pandora" di Pianello hanno notevolmente arricchito il quadro del popolamento antico, ricco di significative testimonianze inquadrabili tra il neolitico (VI – IV millennio a.C.) e l'epoca medioevale. Nel V – IV millennio a.C. i primi villaggi sorsero sui terrazzi fluviali ubicati in prossimità dei corsi d'acqua: ne sono tornate tracce alla confluenza dei torrenti Tidone e Chiarone. Scarse sono le testimonianze relative all'età del rame e alle prime fasi dell'età dei metalli, mentre la

valle (soprattutto nella sua porzione in pianura) ritorna ad essere frequentata tra la fine del II millennio a.C., con l'età del bronzo recente e del bronzo finale, quando si assiste al sorgere di nuovi insediamenti.

La collaborazione instauratasi tra la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna e i volontari della locale Associazione Pandora ha consentito di dare vita, nel 1999, al Museo Archeologico di Pianello. Il museo è ospitato nei sotterranei della rocca municipale di Pianello. Tutto il materiale archeologico rinvenuto nel bacino della val Tidone e dotato di interesse storico è conservato presso il museo, che è composto da tre sale: la prima, dove sono raccolti i fossili della zona; la seconda, per i reperti neolitici, dell'età del rame, del bronzo e del ferro; la terza, per i reperti romani databili tra il I secolo a.C. ed il tardo impero.

I siti di ritrovamenti segnalati dalla Soprintendenza per i beni Archeologici da sottoporre a tutela ai fini del PTCP (Variante 2007) che ricadono nel territorio comunale di Pianello val Tidone sono i seguenti:

Tabella 1.1a – Elenco beni archeologici vincolati (PTCP 2007)

Denominazione	Località	L.1089/39		d.lgs.490/99	d.lgs.42/04
		artt. 1-3	art.4	art. 2/6	
Insedimento età romana	Cimitero	6.7.95			
Abitato età romana	Cimitero		16.10.89		
Insedimento età romana	Arcello			In corso	

Fonte: Soprintendenza ai Beni Archeologici RER – PTCP 2007 Piacenza (All.D3.2)

Viene in seguito riportata una tabella contenente l'elenco della ricognizione relative alle aree archeologiche non vincolate localizzate nel territorio comunale di Pianello val Tidone:

Tabella 1.1b – Elenco aree archeologiche non vincolate (PTCP 2007)

Denominazione	Località
Fondazioni di chiesetta	Piana di S. Martino
Tombe di età altomedioevale	Case S. Michele
Pugnale della foggia a foglia di lauro	Case Varesi
Pendaglio a secchiello e fibula in bronzo	-
Castello	Arcello
Grotte naturali	Rocca d'Olgisio – La Costa
Oggetti ornamentali	Cascina Borioni
Coperchio in pietra ollare	Comprensorio Comunale
Reperti ceramici	Arcello – Santa Giustina
Sepoltura ad incinerazione	Case Rebuffi
Reperti ceramici	Fondo Fornace
Reperti ceramici	Casanova
Epigrafi	Carbonara
Reperti numismatici	Castellaro Arcelli
Laterizi	Chiarone

Resti di fondazioni di un edificio	S. Martino Piccolo
Insegiamento di età tardoantica	Piana di S. Martino

Fonte: Soprintendenza ai Beni Archeologici RER - PTCP (2007) Piacenza

Dall'area del cimitero provengono ritrovamenti che testimoniano i commerci del tempo con tutta la penisola, con i Galli e con le popolazioni che abitavano la Spagna. La stele funeraria d'età imperiale proviene dalla zona artigianale, dove era già emerso un capitello riccamente decorato. La lapide è in marmo di Luni con basamento in rosso veronese: finemente scolpita appartiene ad una famiglia facoltosa. Il sarcofago tardo antico ritrovato a Vicomarino, ancora in rosso veronese, è un altro interessante pezzo del museo.

SCHEDE AREE ARCHEOLOGICHE all.C1.3 (R) PTCP 2007

SITO 0330330001, Pianello, cimitero

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio:* Val Tidone

Descrizione localizzazione: Su un terrazzo fluviale sul torrente Chiarone, alla confluenza tra quest'ultimo ed il Tidone. Nel campo antistante e all'interno del cimitero nuovo.

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 1

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1, Centroide; Coordinate X/Y: 5327440/9769350 (Gauss-Boaga).

Punto nr. 2; Coordinate X/Y: 32750/77000 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Non determinabile (1960-1970).

INDAGINE 2, Scavo stratigrafico programmato (1985-1986).

Direzione: Saronio, Piera.

Enti responsabili: Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna.

Descrizione: campagna di scavo che ha portato al recupero di 258 cassette di materiale raccolto tra ceramica, laterizi e anfore.

INDAGINE 3, Prospezione geofisica (1989).

Direzione: Saronio, Piera. *Enti responsabili:* Geoinvest.

INDAGINE 4, Scavo stratigrafico programmato (1989-1992).

Direzione: Saronio, Piera. *Enti responsabili:* Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna.

INDAGINE 5, Shovel test/Saggio di scavo (1990).

Direzione: Saronio, Piera.

Descrizione: sei saggi di verifica, con mezzo meccanico, fino a una profondità di 1,50 - 2 m.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Scarico metallurgico, V - Inizi IV secolo a.C. (0, 0)

Motivo datazione: Bibliografia.

2. Villa, I secolo a.C. - I secolo d.C. (1, 1)

3. Tomba/tombe, V secolo d.C. (1, 0)

4. Necropoli, Metà VI - VIII secolo d.C. (2, 2)

DESCRIZIONE SITO

Su un terrazzo fluviale sul torrente Chiarone, alla confluenza tra quest'ultimo ed il Tidone, in circostanze ignote negli anni '60-'70, affiorarono resti murari, frammenti architettonici, tra i quali un elemento modanato in marmo lunense, macine, iscrizioni, bronzetti figurati, cammei, anfore, ceramica (di tipologia non meglio specificata), tessere musive e monete. Nell'area del cimitero, scavi condotti dalla Soprintendenza dell'Emilia Romagna, hanno evidenziato fondazioni di ciottoli a secco e laterizi, a descrivere vani distribuiti intorno ad un cortile, attraversato da canalette in ciottoli a secco e verosimilmente adibito ad attività metallurgiche, come provato da scorie di lavorazione del ferro e da molti oggetti in bronzo. Nell'ambito di questo spazio si inserirono una tomba a cappuccina, avente per corredo una scodella in ceramica comune ed una tomba a pozzetto ad incinerazione, con corredo riferibile alla prima età imperiale. Allo stesso contesto si collega una struttura in blocchi di pietra, di forma ovale, databile al I sec. d.C. ed interpretabile come silos per derrate. In base al materiale rinvenuto (vernice nera, terra sigillata anche aretina, pareti sottili, depurata e comune, fibule, monete augustee), si datano i precedenti eventi tra il I secolo a.C. e la fine del I sec. d. C.

Osservazioni autore: Materiali conservati presso il Museo di Pianello. Elenco dei materiali presso la Soprintendenza di PR.

Osservazioni schedatore: I dati riferibili alla fase romana non sono riportati nelle categorie interpretative, per evitare di falsare il dato in fase di ricerca nell' archivio riferibile all' altomedioevo.

CATEGORIE

Corredo funerario: Corredo personale (anello); Elementi architettonici: Generico (murature); Reperti metallici: Generico; Tipo sepolcreto: Tombe allineate; Tipo sepolcreto: Tombe con diverso orientamento; Tipo sepoltura: A cassa (di lastre litiche); Tipo sepoltura: A cassa (in muratura); Tipo sepoltura: A fossa (terragna (nostra ipotesi)); Tipo sepoltura: Generico (copertura a lastre).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

CATARSÌ DALL' AGLIO, SARONIO, S.D., p. 4; DESTEFANIS, 1999-2000, pp. 170-171; DESTEFANIS, 2002, pp. 106 scheda n. 26; GROSSETTI, 2002; GROSSETTI, S.D., pp. 7-9; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 79 scheda n. PC 01.79.004; SARONIO, 1986A, pp. 111-113; SARONIO, 1991-1992, pp. 116-120; SARONIO, 1997, pp. 66/136-137; SARONIO, 1997A, pp. 136; SARONIO ET ALII, 1992.

SITO 0330330002, Pianello, Piana di S. Martino - Saggio 4

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio:* Val Tidone

Località: Piana di San Martino - Proprietà Merli

Descrizione localizzazione: Su un altopiano limitato da pareti scoscese, tra le valli del Chiarone e il rio Tinello, di fronte sia all' altura della Rocca d'Olgisio che alla località Chiarone. L'area del saggio 4 si trova al limite occidentale del pianoro

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 1

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1, Centroide; Coordinate X/Y: 5319240/9729420 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Scavo stratigrafico programmato (1991-1999).

Direzione: Saronio Piera, Miari Monica.

Enti responsabili: Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Necropoli, Metà VI - X secolo d.C. (3, 0)

Motivo datazione: Scavo stratigrafico.

2. Edificio di culto, IX - XV secolo d.C. (3, 0)

Motivo datazione: Scavo stratigrafico; Confronti; Fonti documentarie; Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Gli scavi hanno portato al recupero di fondazioni di una chiesetta orientata ad est, costruita sfruttando il sottostante banco di roccia, sul quale vennero posti vari tratti di murature in blocchi di pietra locale, legati con malta. La pianta è articolata e presenta una navata unica, sui cui perimetrali si aprono in posizione centrale, due absidi di corda e profondità pari a quelle dell' abside orientale, fiancheggiate da due nicchie/absidiole. Nell'abside orientale è conservato in posto un blocco di pietra sagomato, di notevoli dimensioni, che costituisce il piano di appoggio per l'altare. In posizione ad esso antistante sono stati trovati i basamenti pertinenti a due colonne o pilastri, che dovevano sostenere il sistema di copertura. L'edificio documentato per la prima volta nel 1572, occupa un' area di circa 80 mq. e viene ricondotto ad un periodo precedente il Mille (ipotesi a livello preliminare della dott.ssa P. Saronio). L'edificio si sovrappone a resti di una costruzione precedente, della quale non è possibile definire la destinazione d'uso. Se ne conservano porzioni di muratura appoggiata al banco di roccia naturale ed alcuni tratti di una pavimentazione tagliata per ricavare la trincea di fondazione del muro d'ingresso alla chiesa. Questo piano pavimentale, in cioppo, fu ricoperto da un sottofondo, in pietre legate con malta, che si suppone costituisse la base per il piano di calpestio pertinente all'edificio religioso. Questo edificio continuò ad essere frequentato per vari secoli fino ad epoca rinascimentale e fu affiancato da un'area sepolcrale delimitata, in alcuni tratti, da ulteriori tratti di muratura. All'esterno si sviluppa una necropoli* costituita da inumazioni in fossa terragna, coperte da lastre di pietra locale e prive di corredo. A circa 80 metri di distanza, nell' ambito di un vano definito da muri direttamente alloggiati nella roccia appositamente scalpellata, in strati sconvolti, sono stati rinvenuti un capitello a pulvino non decorato e una moneta. Lungo la vecchia strada di accesso verso Nord è visibile una vasca (di circa m. 4x4), intagliata nella roccia affiorante e provvista di fori di scarico. Intorno sono evidenti tracce di fori per pali, parimenti praticati nella roccia, forse per sostenere una copertura lignea della vasca stessa.

Osservazioni autore: Materiali conservati al Museo di Pianello. Rendiconto presso la Soprintendenza di Parma (P.Saronio). del 23/7/1999.

Osservazioni schedatore: non è specificato il numero delle sepolture identificate.

RAPPORTI/CONFRONTI

Connesso con 330330138

Connesso con 330330139

CATEGORIE

Edifici di culto: Chiesa (pluriabsidato); Edifici funerari: Chiesa cimiteriale; Elementi architettonici: Capitello; Impianti idraulici: Vasca (la funzione non è chiara); Reperti numismatici: Generico; Tipo edilizio: Edilizia rupestre; Tipo sepoltura: A fossa (terragna); Tipo sepoltura: Generico (copertura di lastre litiche).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BONFANTI SABBIONI, CROCICCHI, GROSSETTI, 2005, pp. 105; DESTEFANIS, 1999-2000, pp. 173-174; DESTEFANIS, 2002, pp. 107 scheda n. 36; GROSSETTI, 2000; SARONIO, 1991-1992; SARONIO ET ALII, 1992, pp. 26-27; SARONIO, S.D.; TOSCANI, 1998.

SITO 0330330003, Pianello, proprietà Scrocchi

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Ex Proprietà Scrocchi

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

Osservazioni: come da relazione Geoinvest, in Archivio

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5322710/9772020 (Gauss-Boaga).

Punto nr. 2; Coordinate X/Y: 5328360/9770260 (Gauss-Boaga).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Prospezione geofisica (1994).

Enti responsabili: Geoinvest.

INDAGINE 2, Scavo stratigrafico programmato (Progetto: Ditta Zolesi di PR, 1994-1997).

Direzione: Mezzadri, Cristina - Grossetti, Elena.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Insediamento urbano, Seconda metà II - -30 a.C. (3, 0)

2. Necropoli, VI - X secolo d.C. (3, 2)

Motivo datazione: Scavo stratigrafico.

DESCRIZIONE SITO

Nel campo antistante il cimitero un nuovo scavo della Soprintendenza, condotto nel 1994, ha portato alla luce muri del tutto coerenti con quelli scavati all' interno del cimitero, riconoscendo pozzi, canalette, nonché una necropoli altomedievale, che si imposta in alcune zone direttamente sulle strutture murarie romane. Le tombe sono disposte a file "abbastanza serrate", orientate in senso Est-Ovest oppure Nord/Est-Sud/Ovest, in parte direttamente scavate sulla ghiaia sterile, in parte costituite entro casse costituite da lastre di pietra locale. Due tombe, una di adulto e una di bambino, erano state deposte entro la bocca del pozzo in ciottoli, una aveva intaccato la canaletta di scolo, riutilizzandone alcune delle pietre come muretti di sostegno e per la copertura. Alcune tombe avevano intaccato perifericamente altre, senza però mai sovrapporsi, né panneggiare lo scheletro. Tutte contengono sempre un singolo individuo, tranne una in cui due scheletri sono commisti, in deposizione secondaria. Altre infine erano delimitate da un muretto ellittico, in ciottoli e frammenti di mattoni romani, coperte da lastre di arenaria. Lo studio antropologico ha indicato per gli inumati un' origine germanica. Le sepolture erano prive di corredo, fatta eccezione per un anellino a fascetta. Nel campo dove si era già parzialmente esplorata una necropoli, a seguito dell' acquisizione dell' area da parte del Comune nel 1996, si sono individuate altre 17 sepolture ad inumazione di varia tipologia. Sono state scavate solo quelle prive di copertura e sono risultate non contenere alcun oggetto di corredo. La loro datazione va assegnata all' Alto Medioevo. Quattordici delle tombe rinvenute avevano direzione nord-est/sud-ovest, una sola est-ovest, in una lo scheletro era orientato verso sud-est. Le tombe erano ad inumazione, alcune coperte con sfaldature in pietra locale (tombe 31, 32, 33, 43, 35, 37); la tipologia delle tombe era a fossa, limitata da muretti in ciottoli, a cista litica; altre tombe erano a fossa senza copertura (tombe 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47). Sono state scavate le tombe a fossa in nuda terra, n 36 e 38, gli scheletri erano in posizione supina, col capo rivolto ad ovest, leggermente rialzato, le braccia distese lungo i fianchi; non vi alcun oggetto di corredo. Al di sopra della tomba a fossa con recinzione in ciottoli n. 33 insisteva la tomba 46, con scheletro solo parzialmente conservato, in direzione nord-est/sud-ovest. La testa poggiava su una delle pietre del muretto della tomba 33. La tomba a fossa 41, in direzione est-ovest, era limitata da un muretto in ciottoli, solo parzialmente conservato; emergeva il cranio, leggermente sollevato, verso ovest. La tomba 47, in semplice fossa, tagliava il riempimento nerastro della canaletta romana in ciottoli US5.

Osservazioni schedatore: non è specificato il numero di sepolture identificato supponiamo si tratti di fosse terragne

CATEGORIE

Impianti idraulici: Canaletta; Impianti idraulici: Pozzo; Rituale funerario: Inumazione.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

NEPOTI, 2000, p. 286; SARONIO, 1986A, pp. 111 - 113 e 136; SARONIO, 1997A, p. 67; SARONIO, 1998A, pp. 125.

SITO 0330330004, Pianello, Case San Michele

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Case San Michele

Descrizione localizzazione: Nei pressi della riva destra del Tidone.

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

Osservazioni: come da appunti in archivio, puntuale su area molto ampia. PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5349350/9786920 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1997).

Direzione: Saronio, Piera.

Descrizione: sopralluogo dopo segnalazione di A. Zucconi

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

2. Necropoli, V - X secolo d.C. (3, 2)

DESCRIZIONE SITO

Nei pressi della riva destra del Tidone, in circostanze ignote nel 1997 sono state ritrovate alcune tombe ad inumazione in fossa terragna, coperta da lastre di pietra, riferibili ad età altomedievale. L' area ha restituito, oltre ad ossa umane, laterizi frammentari di tipo romano.

CATEGORIE

Materiali da costruzione: Laterizi; Reperti osteologici umani; Tipo sepoltura: A fossa (terragna); Tipo sepoltura: Generico (coperta a lastre litiche).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 1999-2000, pp. 167 Archivio di Parma: Saronio 1997 prot. n 2476 pos. PCP 32; DESTEFANIS, 2002, pp. 105 scheda n. 16.

SITO 0330330121, Pianello, Casa Varesi

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Casa Varesi

GEOREFERENZIAZIONE

Osservazioni: non rintracciata

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ritrovamento casuale.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Ateliér litico, Eneolitico/Generico (3, 0)

DESCRIZIONE SITO

Pugnale della foggia a foglia di lauro, in selce bianco-lattiginosa, lavorato con ritocco piatto coprente bifacciale, misura 11,7 cm di lunghezza e 4,1 cm di larghezza.

CATEGORIE

Armi/armature: Pugnale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DE MARINIS, 1990A, p. 706.

SITO 0330330122, Pianello, generico

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

GEOREFERENZIAZIONE

Osservazioni: non georeferenziabile

PUNTI GEOREFERENZIATI

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Non determinabile.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Ateliér metallurgico, Ferro/Tardo Ferro (VIII - Metà VIII secolo a.C.) (2, 0)

DESCRIZIONE SITO

Un pendaglio a secchiello con terminazione profilata, e una fibula di tipo LT B in bronzo (375 - 250 a.C.)

CATEGORIE

Oggetti ornamentali: Altro (pendaglio in bronzo).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DE MARINIS, 1990A, p. 756.

SITO 0330330123, Pianello, loc. Arcello

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Arcello

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5353510/9778510 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Shovel test/Saggio di scavo (Progetto: Gruppo archeologico Pandora, 1995).

INDAGINE 2, Scavo stratigrafico programmato (1997).

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 599 - -500 a.C. (0, 0)
2. Materiale sporadico, V - Metà IV secolo a.C. (0, 0)
3. Villa, 30 a.C. - 476 d.C. (2, 0)

Motivo datazione: Scavo stratigrafico; Fonti orali.

DESCRIZIONE SITO

Una segnalazione orale indicava il rinvenimento di numerose tessere di mosaico bianche e nere e di numerosi laterizi romani, in un'area collinare ad Arcello. Il saggio di scavo, effettuato a mezza costa, dominato ora da edifici medievali detti localmente "il convento", ha messo in evidenza fondazioni di muri in ciottoli e pietre rozzamente squadrate. Gli ambienti appaiono giustapposti l'uno all'altro, e appartenevano alla porzione abitativa di una villa rustica. Una canaletta in mattoni sequepedali, ben conservata, doveva scaricare l'acqua lungo il pendio. Uno degli ambienti era probabilmente porticato e presenta la fondazione di un pilastro quadrato, di 80 cm di lato, in pietre locali arenacee, le pareti erano intonacate di rosso pompeiano, giallo e azzurro. L'ambiente contigua aveva una pavimentazione in laterizi e in mosaico a tessere bianche e nere di cm 1,5 di lato, le tessere sono state trovate in grande quantità, ma non in posto. Un'altro ambiente presentava un'interessante forma absidata. Il materiale ceramico rinvenuto è assai scarso, ma permette di datare la struttura all'età imperiale romana. Lo scavo del 1997 ha permesso di identificare tre fasi di vita della villa. IL saggio ha messo in evidenza una prima fase della villa e tracce di un popolamento dell'età del ferro. Della prima fase della villa sono stati scoperti due muri di sfaldatura in pietra, paralleli a quelli dello strato superiore, sigillati da uno strato di terreno marrone chiaro con ceramica a pareti sottili grigie, terra sigillata, una fibula tipo Aucissa. (età imperiale) Resti di una terza fase di occupazione sono rappresentati da uno strato superficiale, solo parzialmente conservato, con parallelepipedo pavimentali in cotto e tessere di mosaico piuttosto grandi, frammenti di vasi a listello. Durante la ripulitura delle strutture sono stati rinvenuti, due frammenti di fibule, il bottone terminale a vaso di una fibula di bronzo a staffa sottile, un bottone terminale a vaso di fibula tardo alpina con inserti in pasta bianca.

CATEGORIE

Impianti idraulici: Canaletta; Oggetti ornamentali: Fibula; Tipo insediamento: Villa; Tipo pavimentazione: Mosaico (non in posto).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 105 scheda n. 19; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 78 scheda n PC 01.79.003; SARONIO, 1996A; SARONIO, 1997A, p. 66; SARONIO, 1998A, p. 55.

SITO 0330330124, Pianello, Castello di Arcello

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Arcello

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5352940/9779800 (Gauss-Boaga).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Studio delle fonti documentarie.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Castello, 1089 - 1255 d.C. (3, 0) Motivo datazione: Fonti documentarie.
2. Elemento di fortificazione, 1089 - XX secolo d.C. (0, 0)

DESCRIZIONE SITO

Il primo riferimento del castello si ha in un documento del 1089 e fu distrutto da Federico I di Svevia nel 1164 e successivamente a opera di Oberto Pallavicino nel 1255. Attualmente dell'antico castello, un tempo difeso da un duplice giro di mura, rimangono scarsi resti, di cui, il dongione, trasformato nel campanile parrocchiale e una sala con elegante camino in pietra nera, al centro del quale campeggia lo stemma degli Arcelli.

CATEGORIE

Riutilizzo strutture: Ambienti preesistenti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ARTOCCHINI, 1983, p. 68.

SITO 0330330125, Pianello, Rocca d'Olgisio - La Costa

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Rocca d'Olgisio

Descrizione localizzazione: Lungo le pendici rocciose su cui sorge la Rocca, verso il torrente Chiarone ed il rio Tinello, in direzione sud-ovest e sud-est

GEOREFERENZIAZIONE

Osservazioni: da bibliografia

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5312050/9735250 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1990-*). Direzione: Sovrintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna.

INDAGINE 2, Ricognizione di superficie non sistematica (1990).

Direzione: Saronio, Piera.

Osservazioni: Sopralluogo con alcuni membri del Gruppo Archeologico di Pianello

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Capanna, Medioevo/Dubbio () (2, 0)

2. Grotta/riparo, 30 a.C. - VI secolo d.C. (3, 0)

Motivo datazione: Reperti; Bibliografia.

DESCRIZIONE SITO

Lungo le pendici rocciose su cui sorge la Rocca, verso il torrente Chiarone ed il rio Tinello, in direzione sud-ovest e sud-est, ricognizioni di superfici svolte negli anni '90, hanno interessato grotte naturali aperte nella roccia a mezza costa, disposte a piramide, riempite da uno spesso strato di sabbia, derivante dalla sfaldatura delle pareti. Si è evidenziato un sistema di scale, ripiani, sorte di scalini, passaggi di intercomunicazione fra le grotte stesse, stretti sentieri, interamente scavati nella roccia tramite l'uso di strumenti metallici di cui restano tracce. All'interno di due cavità è stato recuperato materiale ceramico, tra cui un'olla di età tardoantica, mentre nei pressi di un'altra grotta è stata rinvenuta una coppa di vetro riferita ad età romana. Sul piano roccioso sotto la rocca, si osservano fori per pali e canalette attribuibili ad una capanna quadrangolare con portico esterno e a recinzione, forse per animali, riferite, senza argomentazioni evidenti, ad un'altra fase non precisabile.

Osservazioni autore: Materiale non rintracciato. rendiconti 16/5/1997 e 8/4/2000 P. Saronio, presso Archivio Soprintendenza di Parma (ASopPR) e di Bologna

CATEGORIE

Reperti ceramici: Generico;

Strutture funzionali: Cortile;

Tecniche costruttive: Generico;

Tipo insediamento: Villaggio di capanne (entro grotte naturali).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 107 scheda n. 34; SARONIO, 1990B, in bibliografia Archivio.

SITO 0330330126, Pianello, Cascina Borioni

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Cascina Borioni

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5352750/9788530 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1990-*).

Direzione: Gruppo Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Abitazione/Domus, Seconda metà II secolo a.C. - Prima metà II secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Su un terrazzo fluviale sul Tidone, ricognizioni di superficie hanno portato al recupero di materiale della tarda età repubblicana - prima e media età imperiale, tra cui frammenti di anfora Lamboglia2, pareti sottili, terra sigillata, ceramica comune, una cuspidè in ferro rivestita in bronzo, pesi in piombo, un'appliche e uno spillone in bronzo, monete repubblicane, di Commodo e Gordiano III e un frammento vitreo.

Osservazioni autore: Materiale presso il Museo di Pianello

CATEGORIE

Oggetti ornamentali: Generico;

Reperti ceramici: Ceramica a pareti sottili;

Reperti ceramici: Terra sigillata italica;

Reperti numismatici: Generico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 105scheda n. 17.

SITO 0330330127, Pianello, Lorenzasco

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Lorenzasco

GEOREFERENZIAZIONE

Osservazioni: come da appunti in Archivio

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5351590/9783100 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1986). Direzione: Gruppo Archeologico Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, Seconda metà II - -30 a.C. (0, 0) Motivo datazione: Reperti.

2. Materiale sporadico, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0) Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Su un pendio collinare, in prossimità di una paleofrana, le ricognizioni di superficie hanno portato al recupero di: vernice nera, ceramica comune, anforacei, fra cui un frammento di Dressel 1, frammenti di vaso in bronzo, una fusaiola, un'antefissa fittile decorata a palmetta.

Osservazioni autore: Materiale presso il Museo di Pianello.

CATEGORIE

Decorazioni architettoniche: Antefisse (decorata a palmette);

Reperti ceramici: Anfore (Dressel 1);

Reperti ceramici: Ceramica a vernice nera;

Reperti in bronzo: Generico (frammento di vaso).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 105scheda n.18; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 79scheda n PC 01.79.007.

SITO 0330330128, Pianello, Comprensorio Comunale

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Casa Mussi

Descrizione localizzazione: Casa Mussi , in ambito collinare e di media montagna

GEOREFERENZIAZIONE

Osservazioni: non rintracciata

PUNTI GEOREFERENZIATI

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1990)

Direzione: Gruppo Archeologico Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - V secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

ritrovamento di un coperchio in pietra ollare

Osservazioni autore: Materiale al Museo di Pianello

CATEGORIE

Reperti litici: Pietra ollare (coperchio).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 106scheda n. 25.

SITO 0330330130, Pianello, Arcello - Santa Giustina

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Arcello

Descrizione localizzazione: Sulla sommità di un colle, nella valle del Lisone, ai due lati della strada che collega Arcello con S. Giustina.

GEOREFERENZIAZIONE

Osservazioni: come da appunti in Archivio, puntuale su area molto ampia

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5350820/9771480 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1997).

Direzione: Saronio, Piera. Descrizione: sopralluogo dopo segnalazione del Gruppo Archeologico Pandora

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - Prima metà II secolo d.C. Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Su un'area di circa m 20x80, sono stati ritrovati laterizi, pareti sottili grigie, depurata rosata

Osservazioni autore: Materiale non rintracciato

CATEGORIE

Materiali da costruzione: Laterizi;

Reperti ceramici: Acroma depurata (rosata);

Reperti ceramici: Ceramica a pareti sottili.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 106scheda n. 28; SARONIO, 1997H, in bibliografia Archivio.

SITO 0330330131, Pianello, Case Rebuffi

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Case Rebuffi

Descrizione localizzazione: Nei pressi della riva destra del Tidone

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5303990/9763410 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Non determinabile (1928).

Descrizione: profondità di 1 metro circa

INDAGINE 2, Ricognizione di superficie non sistematica (1990-1999).

Direzione: Gruppo Archeologico Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, Seconda metà II - -30 a.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

2. Tomba, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Ritrovamento di una sepoltura ad incinerazione entro urna lapidea contenente ceramica non meglio precisata, oggetti in ferro, balsamari vitrei e una moneta di Domiziano: L'urna cineraria, con coperchio, di pietra arenaria. è rotonda e va rastremando verso la parte inferiore, ha una circonferenza massima di m. 1,23 e una minima di m. 1,13; il coperchio ha un diametro di cm. 48 e un'altezza di cm. 8; il vano dell'urna è alto cm. 29; l'altezza di essa, il coperchio, è di cm. 3. Nell'urna e nel terreno circostante si trovarono molti frammenti di ossa calcinate, tracce di terreno combusto, cocci di vasi argilla e di vetro, tre lunghi chiodi di ferro, parecchi vasetti lacrimali e unguentali con lungo collo in vetro iridato, nonché una moneta bronzea dell'imperatore Domiziano. Le ricognizioni hanno portato al recupero di materiali di età tardorepubblicana e imperiale, vernice nera, terra sigillata, ceramica comune, anfora frammentaria di tipo Dressel 6B, oggetti di ornamento personale in bronzo, un elemento in bronzo con decorazione ad ovoli e modanature, un portalucerna in lamina di bronzo.

Osservazioni autore: Materiale presso il Museo di Pianello

CATEGORIE

Corredo funerario: Corredo rituale;

Oggetti ornamentali: Generico (in bronzo);

Reperti ceramici: Anfore (Dressel 6B);

Rituale funerario: Incinerazione;

Tipo sepoltura: Urna.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

AA.VV., 1935, pp. 101; DESTEFANIS, 2002, pp. 106scheda n. 29; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 78scheda n PC 01.79.005.

SITO 0330330132, Pianello, Fondo Fornace

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Fondo Fornace

Descrizione localizzazione: Lungo la sponda destra del torrente Chiarone

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5328600/9762770 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Non determinabile (1840).

INDAGINE 2, Non determinabile (1939).

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 218 - -30 a.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Ritrovamento di anfore e monete di cronologia non specificati

Osservazioni autore: Materiale non rintracciato

CATEGORIE

Reperti ceramici: Anfore;

Reperti numismatici: Generico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 107 scheda n. 30.

SITO 0330330133, Pianello, Casanova

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Casanova, Case La Scabbia

Descrizione localizzazione: In un'area pianeggiante nei pressi della confluenza del rio Bujo e del Tidone.

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5297470/9751190 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1990-1999).

Direzione: Gruppo Archeologico Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Abitazione/Domus, 30 a.C. - Prima metà II secolo d.C.

DESCRIZIONE SITO

Le ricognizioni hanno portato al recupero di materiale della prima età imperiale, terra sigillata, ceramica depurata e comune, anforacei, pesi da telaio, un peso in piombo.

Osservazioni autore: Materiale presso il museo di Pianello

CATEGORIE

Reperti ceramici: Acroma depurata;

Reperti ceramici: Terra sigillata italica;

Reperti in piombo: Oggetti funzionali (peso).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 107 scheda n. 31; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 79 scheda n PC 01.79.006

SITO 0330330134, Pianello, Loc. Carbonara

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Carbonara

Descrizione localizzazione: Nell'ambito di una fascia di basse colline lungo la sponda sinistra del torrente Chiarone.

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5319550/9761270 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Recupero/scasso (1990).

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Altro, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Durante lavori di ristrutturazione edilizia è stata recuperata un'epigrafe in arenaria, molto abrasa e consumata, il testo, ormai pressoché illeggibile, si presenta disposto nei due sensi, verticale e orizzontale. Una riga è composta dalle lettere "V F", che indicano la natura funeraria dell'iscrizione, databile ad età imperiale.

Osservazioni autore: Materiale presso il Museo di Pianello

CATEGORIE

Epigrafi: Iscrizioni funerarie.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 107scheda n. 32.

SITO 0330330135, Pianello, Castellaro Arcelli

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Castellaro Arcelli

Descrizione localizzazione: Su un'altura prospiciente la valle del Chiarone, a m 363 di quota.

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5338950/9739730 (UTM). Quota: 363 m s.l.m.

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Recupero/scasso (1910).

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Atelier metallurgico, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Durante lavori edili, furono recuperate medaglie o monete di età imperiale.

Osservazioni autore: Materiale non rintracciato

CATEGORIE

Reperti numismatici: Generico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 107scheda n. 33.

SITO 0330330136, Pianello, Chiarone

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Chiarone

Descrizione localizzazione: sulle pendici del colle su cui sorge la Rocca d'Olgisio, verso la valle del rio Tinello.

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

Osservazioni: come da bibliografia

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5323500/9734000 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1989).

INDAGINE 2, Scavo stratigrafico programmato (1989).

Direzione: Sovrintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Fornace, 30 a.C. - 476 d.C. (3, 0)

DESCRIZIONE SITO

Recupero di una fornace per laterizi a pianta quadrangolare e corridoio centrale, tipo Cuomo di Caprio IIB, di età imperiale. Nei pressi della struttura sono stati rinvenuti coppi e tegole.

Osservazioni autore: Saronio 1991-92, pp 118 – 119

CATEGORIE

Attività produttive: Produzione laterizi;

Strutture produttive: Fornace.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 107scheda n. 35; SARONIO, 1991-1992, pp. 118 – 119; SARONIO, 1999D, in bibliografia Archivio.

SITO 0330330137, Pianello, Brodo

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Brodo *Descrizione localizzazione:* In un'area pianeggiante poco più in basso della chiesa di S. Nazzaro

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5353530/9730500 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Ricognizione di superficie non sistematica (1990-1999).

Coordinamento: Grossetti, Elena.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - Prima metà II secolo d.C.

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

ritrovamento di una fibula a tenaglia, un peso troncopiramidale, manico piatto in bronzo

Osservazioni autore: Materiale presso il Museo di Pianello

CATEGORIE

Oggetti ornamentali: Fibula;

Reperti in bronzo: Altro (manico piatto).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 108 scheda n. 37.

SITO 0330330138, Pianello, San Martino Piccolo

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Piana di San Martino

Descrizione localizzazione: In una propaggine sopraelevata rispetto al pianoro di San Martino.

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2 Osservazioni: come da descrizione luogo in bibliografia

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5319700/9729060 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Scavo stratigrafico programmato (2005).

Direzione: Miari, Monica.

Coordinamento: Grossetti, Elena.

Enti responsabili: Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna.

Collaborazioni: Gruppo Archeologico Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Elemento di fortificazione, VI - X secolo d.C. (2, 2)

Motivo datazione: Confronti.

Osservazioni: Le fasi di utilizzo sono state ricondotte a due momenti, rispettivamente ai secoli VI-VII e IX-X

DESCRIZIONE SITO

Ritrovamento di resti interpretabili come fondazioni di un edificio piuttosto complesso che conobbe varie fasi di utilizzo. Un primo edificio, rappresentato da limitati tratti di muratura in pietre con malta che fu inglobato in una seconda struttura in muratura a pianta rettangolare, con lato orientale absidato e paramenti murari possenti, in blocchi di pietra squadrati, scalpellati con cura e posti in opera con notevole precisione. Questa muratura fu successivamente ampliata e pressoché raddoppiata nelle dimensioni, mediante la realizzazione di due ambienti antistanti con muratura perimetrale lapidea ancora di notevole ampiezza. Rinvenuto anche un piano pavimentale pertinente a quest'ultima fase, costituito da malta mescolata a frammenti di laterizi di varie dimensioni e tagliato in diversi punti per potervi porre le strutture lignee destinate a sostenere gli assiti corrispondenti al primo piano. Osservazioni autore: Le fondazioni imponenti che suggeriscono l'esistenza di alzati massicci e la posizione strategica consentono di proporre la struttura come edificio con funzione difensiva.

RAPPORTI/CONFRONTI

Connesso con 0330330002, Pianello, Piana di San Martino Connesso con 330330139

CATEGORIE

Riutilizzo strutture: Murature in pietra;

Tipo fortificazione: Generico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BONFANTI SABBIONI, CROCICCHI, GROSSETTI, 2005, pp. 105- 129.

SITO 0330330139, Pianello, Piana di S. Martino - Saggio

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Piana di San Martino - Proprietà Merli

Descrizione localizzazione: Su un altopiano limitato da pareti scoscese, tra le valli del Chiarone e il rio Tinello, di fronte sia all'altura della Rocca d'Olgisio che alla località Chiarore. Saggio, aperto al centro del pianoro

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

Osservazioni: come da descrizione luogo in bibliografia

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5319420/9729220 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Scavo stratigrafico programmato (1991-2005).

Direzione: Saronio Piera, Miari Monica.

Coordinamento: Grossetti, Elena.

Enti responsabili: Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna.

Collaborazioni: Gruppo Archeologico Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Tomba, Dubbio/Dubbio

2. Materiale sporadico, IV - VI secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Confronti; Reperti.

3. Fornace, Seconda metà IV - V secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Confronti; Reperti.

4. Insediamiento aperto, Seconda metà IV - X secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Confronti; Reperti.

5. Materiale sporadico, VII - X secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti; Confronti.

DESCRIZIONE SITO

Sulla Piana di San Martino non fu edificata solo una chiesa: infatti i resti rinvenuti nell'area del Saggio 1, aperto al centro del pianoro indicano la presenza di un vero e proprio insediamento caratterizzato sia da strutture abitative, sia da impianti produttivi con una successione cronologica che copre l'arco compreso tra l'età tardoantica e fine del I millennio d.c. Le forme attestate sono riconducibili in gran parte ad olle in ceramica comune destinate non solo ad essere poste sul fuoco, ma anche alla preparazione ed alla conservazione degli alimenti. Trovta anche una lucerna in ceramica comune ed un fondo piano di lavezzo troncoconico in pietra ollare. Materiale Ceramico: l'olla a labbro squadrato, tegame con orlo a tesa, resti di olle di differente tipologia e di catini-coperchio,.. Le olle sono rappresentate dai tipi ad orlo estroflesso. La decorazione, se presente, è costituita da motivi curvilinei, incisi a stecca. Dal medesimo sito è stato recuperato un coltello in ferro, con lama a dorso angolato e codolo piatto, riconducibile ai secoli VI e VII. Altri due esemplari sono tornati alla luce, rimescolati a materiale disparato, si tratta di un modello con lama ad un solo taglio e codolo attestato in una variante di VI secolo e in una di VII secolo. Modalità di rinvenimento analogo riguardano le cesoie a pressione in ferro databili al VII secolo, e la guarnizione bronzea di cintura con foro passante e tre appendici di forma circolare ascrivibile al medesimo periodo. Altri particolari reperti metallici sono, scorie ferrose che, associate alla presenza di una macchina di terreno fortemente arrossato per effetto dell'esposizione al calore, hanno consentito di riconoscere nella struttura di pietre di forma rettangolare definita un impianto artigianale per la lavorazione dei metalli. Ad un periodo posteriore rispetto alla fase abitativa risalgono anche altre testimonianze quali un focolare ed alcune sepolture ad inumazione. Tali sepolture non hanno restituito oggetti di corredo ad esclusione di un cranio animale posto sul petto del defunto.

RAPPORTI/CONFRONTI

Connesso con 0330330002, Pianello, Piana di San Martino

Connesso con 330330138

CATEGORIE

Armi/armature: Coltello (in ferro);

Attestazione di lavorazione: Lavorazione dei metalli (scorie ferrose);

Materiali da costruzione: Laterizi;

Punto di fuoco: Dubbio;

Reperti archeobotanici: Carboni;

Reperti ceramici: Acroma depurata (riproduce una morfologia tipica della ceramica invetriata attestata in contesti di fine VI-VII secolo);

Reperti ceramici: Ceramica comune (olle);

Reperti ceramici: Sigillata africana;

Reperti in ferro: Oggetti funzionali (cesoie a pressione);

Reperti litici: Pietra ollare;

Tipo edilizio: Edificio in pietra;

Tipo sepoltura: a fossa;

Tipo sepoltura: a nicchia;

Tracce antropiche: Livellamenti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BONFANTI SABBIONI, CROCICCHI, GROSSETTI, 2005, pp. 109.

SITO 0330330140, Pianello, proprietà Cassinelli

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone
Località: Pianello, proprietà Cassinelli
Descrizione localizzazione: Nel campo a sud , del nuovo cimitero

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

Osservazioni: come da appunti in Archivio di Parma

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5327270/9768090 (Gauss-Boaga).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Prospezione geofisica.

INDAGINE 2, Shovel test/Saggio di scavo.

INDAGINE 3, Recupero/scasso (1997).

Descrizione: Scasso abusivo da parte del proprietario e intervento di emergenza del gruppo Archeologico pandora

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Abitazione/Domus, 30 a.C. - Prima metà II secolo d.C.

DESCRIZIONE SITO

la ripulitura dello scasso abusivo ha messo in luce parte dell'abitato romano. Numerose scorie di materiale ferroso, piani di lavorazione acciottolati, due tombe, le strutture emerse nella proprietà Cassinelli fanno parte della porzione abitativa dell'insediamento romano: due lunghi muri interrotti da pilastri delimitavano un ampio cortile porticato, percorso in parte da una canaletta, in direzione nord-ovest/sud-est, parallela al muro più lungo. Le fondazioni dei muri sono in ciottoli, sormontati da corsi in frammenti laterizi; è conservata parte dell'elevato, costituita da ciottoli, diversi mattoni semicirculari da *suspensurae* sono riutilizzati nelle fondazioni: la canaletta, delimitata da doppie file di ciottoli, era pure ricoperta da mattoni *sequipedali*. A lato del cortile altri muri in ciottoli delimitavano un ambiente quasi quadrato, di m. 3,80 x 4,10, con pavimentazione di tegole, parzialmente conservata. Anche i pilastri anno fondazioni in ciottoli, corsi di spianamento in laterizi e alzato, parzialmente conservato, in mattoni. Alcuni acciottolati, in ghiaia e frammenti laterizi, sono visibili lungo i muri US 12 e 14, all'interno del cortile.

CATEGORIE

Tipo edilizio: Edificio in pietra e mattoni.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

SARONIO, 1998A, pp. 56. In Archivio di Parma: prot n 351 e 2629 pos. PCP 32.

Insedimenti storici

In rapporto al contesto storico generale, la struttura degli insediamenti nel territorio provinciale evidenzia un forte sviluppo lungo l'asse della via Emilia, intorno alla città in prossimità delle vie radiali orientate verso Sud. La collina, spesso a causa della sua stessa struttura morfologica, è stata oggetto di antropizzazione prevalentemente lungo i crinali ed in fondovalle.

Il territorio comunale di Pianello val Tidone presenta numerose presenze storiche sia a livello di capoluogo che a livello di insediamenti aggregati minori. Sono stati rinvenuti tessuti storici di prima formazione nei seguenti centri:

- capoluogo;
- centri frazionali
 - Arcello;
 - Bilegno;
 - Casanova;
 - Gabbiano Poggiolo;
 - Masarola;
 - Montecanino.

Edifici vincolati

Viene proposto un elenco degli edifici di interesse storico-architettonico vincolati, con decreto, ai sensi del DLgs 42/2004 o per i quali la Soprintendenza, in mancanza di decreto, ha richiesto, durante la Conferenza di Pianificazione, l'inserimento nell'elenco dei beni vincolati:

Tabella 1.2 – Elenco delle emergenze disciplinate dal DLgs 42/04

Descrizione	Località	Dati catastali fabbricato	Proprietà	Ubicazione	Decreto Tutela	Data
CHIESA PARROCCHIALE DI SAN MAURIZIO	PIANELLO	-	Ente ecclesiastico	Via Buroni	DECRETO	30/07/11
ANTICO CASTELLO - ROCCA	PIANELLO	Foglio 4	Ente locale	Piazza Umberto I	TUTELA PROT. N. 927	12/03/70
		Part. 50				
		Sub. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10				
CAMPANILE CHIESA PARROCCHIALE DI ARCELLO	ARCELLO	-	Ente ecclesiastico	Strada della Chiesa	DECRETO	08/10/14
ROCCA D'OLGISIO	GABBIANO	Foglio 29	Privata	Strada provinciale Pianello - Percorara	DECRETO	12/06/70
		Part. 5-6-7-8				
EX CHIESA PARROCCHIALE DI SANTA GIUSTINA	VIDIANO SOTTANO	Foglio 14	Ente ecclesiastico	Strada vicinale S. Giustina	DECRETO	19/07/91
		Part. A				

Fonte: PTCP 2007 (All. D3.2 e All. N3)

L'art. 12 del DLgs 42/2004 prescrive che "per gli immobili appartenenti alle regioni e agli altri enti pubblici territoriali, nonché per quelli di proprietà di altri enti ed istituti pubblici, la verifica è avviata a richiesta degli enti interessati". Sono quindi stati individuati i beni pubblici la cui esecuzione risale ad oltre 50 anni. Questi sono risultati:

Tabella 1.3– Elenco degli edifici pubblici con più di 50 anni, vincolati dal DLgs 42/04

Descrizione	Località
COMPLESSO SCOLASTICO	PIANELLO
EX CINEMA	PIANELLO
CIMITERO	PIANELLO
CIMITERO	AZZANO
CIMITERO	ARCELLO
CIMITERO	BILEGNO
CIMITERO	GABBIANO POGGIOLO

Fonte: U.T.C.

Emergenze monumentali

- la Rocca Municipale: si erge nel centro dell'abitato ed è costituita da diversi corpi di fabbrica che ne disegnano una pianta irregolare. La prima fortificazione risale al X secolo e fu distrutta dal Barbarossa nel 1164. L'attuale castello venne eretto nel XIV secolo dai Dal Verme (capitani dei Visconti di Milano). Nei secoli successivi la Rocca venne trasformata in palazzo gentilizio, pur conservando le solide mura in sasso. Ciò che rimane è ora adibito a sedi di uffici pubblici e ad

abitazioni. L'edificio è sede del Municipio e del museo archeologico i cui ritrovamenti principali sono:

- *la stele funeraria* di età imperiale che proviene dalla zona artigianale. La lapide è in marmo di Luni con basamento in rosso veronese, finemente scolpita;
- *Il Sarcofago tardo antico* ritrovato a Vicomarino, sempre in rosso veronese;
- *la Moneta di Teodato* (re Goto della prima metà del VI secolo);
- *la Moneta di Ottone I* di Sassonia il Grande, sceso in Italia nel 951.



Figura 1.1 - La Rocca municipale

- la Chiesa Parrocchiale di S. Maurizio: costruita all'esterno delle mura nel 1250 e poi ampliata nel 1377. La sua pianta è a croce ed è divisa in tre navate. Ha un'imponente facciata barocca in laterizi, risalente al 1712. Al suo interno si possono ammirare un bell'altare maggiore in marmi del 1777, l'affresco absidale con i Santi Maurizio e Colombano, la statua della Madonna del Carmine, il coro ligneo scolpito da Francesco Prefetti nel 1747, l'affresco di Luciano Richetti, sopra il battistero, rappresentante il Battesimo di Gesù. Del Richetti sono anche le stazioni della *Via Crucis*. Le dieci vetrate sono del pittore Franco Corradini.



Figura 1.2 - La Chiesa Parrocchiale di S. Maurizio

- la Rocca d'Olgisio: si erge su una rupe scoscesa situata tra i torrenti Tidone e Chiarone, arroccata su strati di roccia arenacea caratteristica per i fenomeni di erosione. La Rocca d'Olgisio è uno dei complessi fortificati più antichi, splendidi e leggendari del territorio piacentino. Dal 1979 i titolari di quest'angolo di paradiso sono i signori Bengalli. Nel passato, però, i proprietari furono Giovannato, i monaci di San Savino e i Conti Zillieri di Parma. Il Castello ha una planimetria irregolare, adatta ad un terreno scosceso. È difeso da tre ordini di poderose mura e possiede due ingressi cinquecenteschi. La seconda porta, con le feritoie del ponte levatoio, permette di attraversare la torre e porta al cortile. Sul lato ovest c'è un pozzo profondo 50 metri. Una scala a chiocciola permette di salire al mastio da cui si domina tutta la Val Padana. Inoltre sono presenti un oratorio, un cortiletto interno ornato da un loggiato del cinquecento e un ampio salone che ospita affreschi raffiguranti episodi di vita del Cardinale Jacopo III Dal Verme. L'arredamento interno è costituito da mobilia d'epoca, che la famiglia Bengalli ha recuperato attraverso minuziose ricerche. Il mastio ha muri di forte spessore, merli-finestre a filo e parte del basamento dotato di scarpa. All'interno si trovano numerosi locali collegati da camminamenti e scale che terminano con un piccolo loggiato cinquecentesco. Si narra come nel 1478 la Rocca sia stata danneggiata da un incendio, nel 1516 bombardata con artiglierie ed espugnata con il lavoro di centinaia di scalpellini, bombardata ancora nel 1517. All'esterno del castello, grazie ad alcuni scavi opera dell'archeologo Antonio Zucconi, sono state ritrovate cavità naturali abitate già in epoca antichissima, si tratta delle grotte del Cipresso, delle Sante e dei Coscritti. Recano segni di lavorazioni umane eseguite con strumenti metallici, e quindi risalenti all'età protostorica, non preistorica. La maggior parte delle grotte sono rimaste aperte attraverso i secoli e riutilizzate in svariati periodi come quello della Resistenza. Alcune sono state ostruite dalla sabbia, due di queste sono state esplorate ed hanno restituito ceramiche d'impasto risalenti all'età del Bronzo e alla seconda età del Ferro. Si pensa che le grotte fossero utilizzate come abitazioni, parte come necropoli parte per il culto.



Figura 1.3 - La Rocca d'Olgisio

1.2.2 Nibbiano

Cenni storici

La zona di Nibbiano fu certamente abitata nella preistoria ed assunse una certa importanza in epoca romana con il nome di "Curte Neblani" (a Trevozzo, alla confluenza tra Tidone e Chiarone sono state rinvenute numerose testimonianze). Durante l'epoca carolingia la zona fu compresa tra i territori del Monastero di S. Colombano di Bobbio. Nibbiano divenne così un frequentato mercato, collocato lungo una variante della via Francigena, una stazione di sosta posta tra diverse valli: la valle del Tidoncello permetteva di scendere in val Trebbia all'altezza di Mezzano Scotti, mentre il passaggio attraverso Pieve di Stadera e Trebecco metteva in comunicazione la val Versa e l'alta val Tidone. Entrambi i percorsi permettevano di raggiungere la Liguria.

Questa posizione rese Nibbiano un castello di notevole importanza strategica: fu un nodo commerciale battuto anche dai pellegrini, nel medioevo fu territorio di confine con i possedimenti delle ghibellina Pavia e, qualche secolo dopo, stazione di dogana verso lo stato sabaudo.

Attorno al mille furono erette molte rocche sulle alture nei pressi di Nibbiano, che era già munito di una torre ancora più antica.

Al 1029 risalgono le prime notizie certe del castello del Capoluogo (In un atto del 1029 viene citata per la prima volta la presenza di un castello "Curte de Neblano Cum Castro et Torri...") e di quello di Trebecco, mentre la fortezza di Sala Mandelli fu commissionata, con ogni probabilità, dal Libero Comune di Piacenza tra il secolo XI ed il XII. Quest'ultima frazione, il cui antico nome era Sala, fu forse fondata dai Longobardi, (Sala stava per "masseria", "azienda agricola").

Al 1152 risale la prima notizia della Chiesa di S. Maria del Monte, già meta di pellegrinaggi. Con il dominio visconteo finì l'egemonia del cenobio di S. Colombano e queste terre rientrarono nei feudi Malvicini Fontana.

Le cronache riportano due avvenimenti particolarmente infausti nel 1514: il castello di Trevozzo fu parzialmente distrutto dalle truppe dei Dal Verme, mentre le truppe genovesi saccheggiarono Nibbiano, i cui abitanti, però, riuscirono a respingere l'attacco ed a fare dei prigionieri. Con la costituzione del ducato di Parma e Piacenza, Nibbiano divenne stazione di dogana.

Tra il XVI ed il XVII secolo. Quando i Farnese pretesero che i nobili risiedessero in città, molti castelli di Nibbiano furono trasformati in signorili dimore estive.

Nel 1765, quando era duca Ferdinando di Borbone, Nibbiano passò agli Azzara, nobile famiglia spagnola (il castello conservava ancora il suo aspetto originale).

Nel 1773 i castelli di Trevozzo e Sala Mandelli ospitarono Maria Amalia d'Austria i visita nella val Tidone: l'arciduchessa era figlia del duca di Parma, don Ferdinando di Borbone.

La circoscrizione comunale di Nibbiano fu ampliata nel 1928, quando le furono aggregati i due centri pavesi di Trebecco e Caminata.

Si presenta attualmente come una borgata rurale, collocata in un'ampia cerchia di colli sulla riva destra del Tidone, con una bella piazzetta cinta da costruzioni fortificate.

Zone di interesse archeologico

I siti di ritrovamenti segnalati dalla Soprintendenza per i beni Archeologici che ricadono nel territorio comunale di Nibbiano non sono, attualmente, sottoposti a vincolo:

Viene in seguito riportata una tabella contenente l'elenco della ricognizione relative alle aree archeologiche non vincolate:

Tabella 1.4 – Elenco aree archeologiche non vincolate (PTCP 2007)

Denominazione	Località
Lastre di pietra locale piatte	Trevozzo – Il Poggio
Occupazione di tipo non precisato di età romana	Trevozzo – Case Solari
Materiali non meglio precisati riferibili all'età romana	Strà
Materiali in affioramento	Colombarola
Reperti numismatici	Trevozzo – Loc. Fattoria
Materiali da costruzione	Trevozzo – Campo chiesa Parrocchiale
Muri in ciottoli, laterizi e pietre squadrate	Trevozzo

Fonte: Soprintendenza ai Beni Archeologici RER - PTCP (2007) Piacenza

SCHEDE AREE ARCHEOLOGICHE all.C1.3 (R) PTCP 2007

SITO 0330290001, Nibbiano, Trevozzo - Il Poggio

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio:* Val Tidone

Località: Il Poggio

Descrizione localizzazione: Su una sommità collinare lungo la riva sinistra del Rio Gualdora.

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 4

PUNTI GEOREFERENZIATI

· *Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5298540/9779200 (UTM).*

DATI INDAGINE

· *INDAGINE 1*, Altro (1996).

Direzione: Saronio, Piera.

Descrizione: sopralluogo

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Necropoli, VII - X secolo d.C. (1, 1)

Motivo datazione: Confronti/Criteri stilistici; Bibliografia.

DESCRIZIONE SITO

Su una sommità collinare lungo la riva sinistra del Rio Gualdora, in un'area 30x30, rinvenute lastre di pietra locale piatte, frammenti d'embrici romani, ossa umane provenienti da tombe ad inumazione, sconvolte.

Osservazioni autore: Il materiale non è stato rintracciato; rendiconto presso la Soprintendenza di Parma, 4-10 1996 (P. Saronio). Tombe altomedievali simili a quelle di Campo Scrocchi.

CATEGORIE

Materiali da costruzione: Laterizi;

Reperti litici: Pietra ollare;

Reperti osteologici umani: Generico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 1999-2000, pp. 169; DESTEFANIS, 2002, pp.

106scheda n 21; SARONIO, 1996B, in bibliografia Archivio.

SITO 0330290123, Nibbiano, Trevozzo – Case Solari**LOCALIZZAZIONE**

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio*: Val Tidone

Località: Case Solari

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

· *Punto nr. 1*; *Coordinate X/Y*: 5311380/9782980 (UTM).

DATI INDAGINE

· *INDAGINE 1*, Recupero/scasso (1970).

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti; Bibliografia.

2. Materiale sporadico, VII - X secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti; Confronti/Criteri stilistici.

DESCRIZIONE SITO

Occupazione di tipo non precisato di età romana, con fasi di frequentazione in periodo tardoantico/altomedievale. Su un pendio collinare lungo la riva sinistra del Tidone, scassi per lavori di posa dell'acquedotto realizzati alla fine degli anni 1970 hanno portato al recupero di materiali di età imperiale e tardoantico/altomedievale, laterizi, materiali in bronzo, tra cui una statuette femminile di prima età imperiale, una zampa di leone, forse pertinente ad un tripiede, un basamento circolare modanato, un anello, un paradita, una fibbia decorata da cerchietti impressi, uno spillone a capocchia poligonale, elementi di cintura e una moneta bizantina forata. La fibbia, gli elementi di cintura e lo spillone a capocchia poligonale, sembrerebbero riferibili al periodo gotico, come indicherebbero confronti con materiali visigoti rinvenuti nella Penisola Iberica.

CATEGORIE

Abbigliamento: Fibbia;

Abbigliamento: Laccio/cintura;

Oggetti ornamentali: Anello;

Reperti in bronzo: Statuette;

Reperti numismatici: Generico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BONFANTI SABBIONI, CROCICCHI, GROSSETTI, 2005, pp.

121; DESTEFANIS, 2002, pp. 104scheda n. 12.

SITO 0330290124, Nibbiano, Strà**LOCALIZZAZIONE**

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio*: Val Tidone

Località: Strà

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

· *Punto nr. 1*; *Coordinate X/Y*: 5331490/9777960 (UTM).

DATI INDAGINE

· *INDAGINE 1*, Non determinabile (1840).

- *INDAGINE 2*, Ritrovamento casuale (1960-1970).
- *INDAGINE 3*, Ricognizione di superficie non sistematica (1990-1999).

Direzione: Gruppo Pandora.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Strada, 30 a.C. - Prima metà II secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti; Tecniche e materiali costruttivi.

2. Abitazione/Domus, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti; Bibliografia.

DESCRIZIONE SITO

Su un'area in prossimità della provinciale della Val Tidone, nell'ambito di un terrazzo fluviale, in circostanze ignote nel 1840 e nel 1939 affiorarono materiali non meglio precisati e riferiti all'età romana. Durante lavori agricoli, negli anni '60 -'70, fu rinvenuto uno strato di anfore olearie istriane. Le ricognizioni di superficie negli anni '90 hanno portato al recupero di materiale della prima età imperiale, resti di massicciata stradale con orientamento Nord-Est e Sud-Ovest, elementi di suspensura, anfore, macina in pietra vulcanica, monete di tipologia non meglio precisata, una fibula bronzea di tipo Aucissa.

Osservazioni autore: Parte del materiale non è stato ritrovato, e parte è conservato presso il Museo di Pianello

CATEGORIE

Oggetti ornamentali: Fibula (in bronzo);

Reperti litici: Generico (macina in pietra vulcanica);

Reperti numismatici: Generico;

Viabilità: Generico (strada con orientamento Nord-Este e Sud-Ovest).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 105 scheda n. 15; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 78 scheda n PC 01.79.002.

SITO 0330290125, Nibbiano, Trevozzo - Loc. Colombarola

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio*: Val Tidone

Località: Colombarola

Descrizione localizzazione: Nella valle del rio Gualdora, su un pendio digradante verso la vallata del Tidone, su un'area di ca m 50x80

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

- *Punto nr. 1*; Coordinate X/Y: 5291520/9781640 (UTM).

DATI INDAGINE

- *INDAGINE 1*, Altro (1996).

Direzione: Saronio, Piera.

Descrizione: da documenti in Archivio di Parma

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - Prima metà II secolo d.C.

Motivo datazione: Bibliografia; Fonti orali.

DESCRIZIONE SITO

Materiali in affioramento ritrovati: laterizi, pareti sottili, depurata rosata e ceramica comune. In tre nuclei distinti limitrofi, con terreno scuro e carbonioso. Entro una superficie di m. 80x50 circa.

Osservazioni autore: Materiale non rintracciato.

CATEGORIE

Materiali da costruzione: Laterizi;

Reperti ceramici: Acroma depurata;

Reperti ceramici: Pareti sottili.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 105 scheda n 20; SARONIO, 1996B, in bibliografia Archivio.

SITO 0330290126, Nibbiano, Trevozzo - loc. Fattoria

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio*: Val Tidone

Località: Fattoria

Descrizione localizzazione: In una zona pianeggiante nei pressi del Tidone, lungo la strada podereale che conduce alla località il Poggio

GEOREFERENZIAZIONE**PUNTI GEOREFERENZIATI**

· *Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5306120/9774170 (UTM).*

DATI INDAGINE

· *INDAGINE 1, Altro (1990).*

Direzione: Saronio, Piera.

Descrizione: sopralluogo

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, Età Moderna/Rinascimento

2. Materiale sporadico, (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

ritrovamento di monete di Tiberio e Antonino Pio. Affioramento di ceramica rinascimentale graffita policroma invetriata

Osservazioni autore: Materiale non rintracciato

CATEGORIE

Reperti numismatici: Generico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 106scheda n. 22; SARONIO, 1990A, in bibliografia Archivio.

SITO 0330290127, Nibbiano, Trevozzo - campo**chiesa parrocchiale****LOCALIZZAZIONE**

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Trevozzo

Descrizione localizzazione: In una zona pianeggiante nel campo a Est della chiesa parrocchiale

GEOREFERENZIAZIONE**PUNTI GEOREFERENZIATI**

· *Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5313140/9776260 (UTM).*

DATI INDAGINE

· *INDAGINE 1, Non determinabile (1990).*

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Bibliografia.

DESCRIZIONE SITO

ritrovamento di laterizi di età romana

Osservazioni autore: materiale non rintracciato

CATEGORIE

Materiali da costruzione: Laterizi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 106scheda n. 23.

SITO 0330290128, Nibbiano, Trevozzo – proprietà Insaudo**LOCALIZZAZIONE**

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Trevozzo Indirizzo: via Fermi

Descrizione localizzazione: Proprietà Insaudo

GEOREFERENZIAZIONE**PUNTI GEOREFERENZIATI**

· *Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5311630/9776600 (UTM).*

DATI INDAGINE

· *INDAGINE 1, Shovel test/Saggio di scavo (1997).*

Direzione: Saronio, Piera.

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Abitazione/Domus, 30 a.C. - V secolo d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti; Tecniche e materiali costruttivi;

Bibliografia.

DESCRIZIONE SITO

In un'area nei pressi del Tidone, nelle vicinanze del ponte sul rio Gualdora, una ripulita programmata a scopo di indagini archeologiche ha portato al recupero di muri in ciottoli, laterizi e pietre squadrate, legati da malta e disposti a spina di pesce, delimitati da un vano di cui rimane parte della pavimentazione in cocciopesto. Alcuni

ambienti dovevano essere pavimentati con esagonette fittili, rinvenute sul luogo insieme a ceramica invetriata, comune e grezza (di età imperiale e tardoantica), un peso da telaio, a monete di Augusto, Antonio Pio, Faustina Minor, Gallieno, Costanzo Cloro (recuperate nel vicino terreno di proprietà Sordi)

Osservazioni autore: Materiale presso il Museo di Pianello

CATEGORIE

Reperti ceramici: Acroma grezza;

Reperti ceramici: Ceramica comune;

Reperti ceramici: Ceramica invetriata;

Reperti numismatici: Generico;

Strutture urbane: Abitazioni (resti di murature).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 106 scheda n. 24; SARONIO, 1997;

SARONIO, 1997D, in bibliografia Archivio; SARONIO,

1998A, pp. 125.

Insedimenti storici

In rapporto al contesto storico generale, la struttura degli insediamenti nel territorio provinciale evidenzia un forte sviluppo lungo l'asse della via Emilia, intorno alla città in prossimità delle vie radiali orientate verso Sud. La collina, spesso a causa della sua stessa struttura morfologica, è stata oggetto di antropizzazione prevalentemente lungo i crinali ed in fondovalle.

Il territorio comunale di Nibbiano presenta numerose presenze storiche sia a livello di capoluogo che a livello di insediamenti aggregati minori. Sono stati rinvenuti tessuti storici di prima formazione nei seguenti centri:

- Capoluogo;
- centri frazionali:
 - Genepreto;
 - Sala Mandelli;
 - Seguzzone;
 - Stadera;
 - Tassara;
 - Torre Gandini;
 - Trebecco;
 - Trevozzo.

Edifici vincolati

Viene proposto un elenco degli edifici di interesse storico-architettonico vincolati, con decreto, ai sensi del DLgs 42/2004 o per i quali la Soprintendenza, in mancanza di decreto, ha richiesto, durante la Conferenza di Pianificazione, l'inserimento nell'elenco dei beni vincolati:

Tabella 1.5 – Elenco delle emergenze disciplinate dal DLgs 42/2004

Descrizione	Località	Dati catastali fabbricato	Proprietà	Ubicazione	Decreto Tutela	Data
VILLA BOTTI	NIBBIANO	Foglio 34	Privata	-		
		Part. 11-12-13-14-15-16-17				
PUSTERLA DELL'EX CASTELLO	NIBBIANO	-	Privata	Via Giordani, 4	DECRETO	24/08/17
CHIESA PARR. SAN GIACOMO	TREBECCO	Foglio 44	Ente ecclesiastico	Via Genova	TUTELA PROT. N. 12703	04/11/87
		Part. G				
CASTELLO (resti)	TREBECCO	-	Privata	Strada vicinale di Trebecco	-	-
CHIESA DI SAN GIORGIO E RESTI DEL BORGO FORTIFICATO DI GENEPRETO	GENEPRETO	Foglio 32	Ente ecclesiastico	-	DECRETO	28/05/94
		Part. 11-60-61-62-69-71-72-275-276-277-278				
CHIESA PARROCCHIALE DI S. ANNA, FABBRICATO E CASA COLONICA	TASSARA	Foglio 4	Ente ecclesiastico	-	-	-
		Part. A-166				
FABBRICATI RURALI ADIACENTI ALLA CASA CANONCA DELLA CHIESA PARR. DI S. ANNA	TASSARA	Foglio 4	Ente ecclesiastico	-	-	-
		Part. 307				
CHIESA PARR. SANTA MARIA ASSUNTA	TREVOZZO	-	Ente ecclesiastico	Via Umberto I	DECRETO	21/02/15
CHIESA PARR. DELLA NATIVITA'	S. MARIA DEL MONTE	Foglio 16	Ente ecclesiastico	Strada comunale	TUTELA PROT. N. 14092	10/11/88
		Part. A				
TORRE GANDINI	TORRE GANDINI	Catasto terreni foglio 28	Privata	-	DECRETO	22/10/90
		Part. 13				
EX ORATORIO SAN BIAGIO	STADERA	Foglio 20	Privata	-	DECRETO	17/01/91
		Part. 79				
CASTELLO DI STADERA	STADERA	-	Privata	-	DECRETO	17/03/93

Fonte: PTCP 2007 (All. D3.2 e All. N3)

Tabella 1.6 – Elenco degli edifici pubblici con più di 50 anni, vincolati dal DLgs 42/04

Descrizione	Località
MUNICIPIO	NIBBIANO
CIMITERO	NIBBIANO
SCUOLE	NIBBIANO
CIMITERO	TREVOZZO
ASILO	TREVOZZO
SCUOLE	TREVOZZO
CIMITERO	SEGUZZONE/SALA MANDELLI
CIMITERO	S. MARIA DEL MONTE
CIMITERO	TASSARA
CIMITERO	GENEPRETO
SALA RIUNIONI	GENEPRETO
CIMITERO	CAMINATA

CIMITERO	MONCASACCO
CIMITERO	PIEVE DI STADERA
CIMITERO	TREBECCO

Emergenze monumentali

- il Castello, risalente al 1029 (In un atto del 1029 viene citata per la prima volta la presenza di un castello "Curte de Neblano Cum Castro et Torri..."), in forma di resti nelle abitazioni ed una Torre all'ingresso del centro; nel corso del tempo ha subito tali demolizioni ed adattamenti che attualmente non è possibile ricreare il suo aspetto originario, venne infatti trasformato in palazzo nel 1800;
- la Chiesa parrocchiale di San Pietro che conserva al suo interno un dipinto seicentesco;
- il Santuario della Beata Vergine Madre delle Genti a Strà, consacrato nel 1961 e dedicato ai caduti della seconda guerra mondiale; l'interno conserva una statua della Vergine realizzata da Giuseppe Runggaldier e opere di vari artisti piacentini;
- il castello di Sala Mandelli (Palazzo Malvicini Fontana), edificato probabilmente tra l'XI e il XII secolo dal Comune di Piacenza, venne ricostruito tra il 1693 e il 1701 dai marchesi Malvicini Fontana, allora signori del luogo, nelle forme di una signorile dimora estiva; ancora oggi la residenza conserva l'originale torre d'ingresso ed è circondata da un grandioso parco ricco di alberi d'alto fusto; l'edificio è posto su di un'altura a dominare il caratteristico panorama valtidonese, mosso da colline e dossi punteggiati di borghi e castelli;
- la Chiesa di S'Andrea a Sala Mandelli, in stile neogotico;
- i castelli di Carreggio, Tassara;
- i fortilizi di Corticelli e Genepreto;
- 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.



Figura 1.4 - La diga del Molato – vista da monte



Figura 1.5 - La diga del Molato – vista da valle

Commissionata dal Consorzio di bonifica 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 Chiesa parrocchiale di S. Giacomo a Trebecco;
- la Chiesa Parrocchiale della natività a S. Maria del Monte: dedicata alla Natività della B. V. è conosciuta anche col nome di Madonna delle formiche, sorge sulla parte più alta del monte all'altezza di m. 625 sul livello del mare; la prima notizia certa risale al 1152 grazie ad un sacerdote di nome Giovanni; dai documenti appare che la chiesa di S. Maria del Monte era una cappella della Pieve di S. Martino di Stadera; a differenza delle altre cappelle, era meta di pellegrinaggio da parte dei fedeli, non solo del territorio circostante, ma anche da luoghi assai lontani; dalle testimonianze del secolo XVI la chiesa appare con le caratteristiche di un santuario: vi è abbondanza di apparati, la statua della Madonna possiede vesti preziose, vi sono molti ceri ex voto che risalgono anche a tempi antichissimi; la chiesa è costruita ad unica navata, con il presbiterio terminante con arco e volta sopra l'altare maggiore e con due altari laterali, quello di destra dedicato a S. Fermo, quello di sinistra ai Santi Magi; davanti alla chiesa vi è il piccolo piazzale, una volta cimitero; la stalla e la casa mezzadriole esistenti davanti al sagrato furono erette nel 1786; sul fianco destro della chiesa, a Sud sorge il campanile in stile Liberty, opera dei primi decenni dello scorso secolo; alla zona presbiteriale, sempre dal lato Sud, è addossata la sagrestia; l'assetto odierno risale al 1991; la piccola cappella, entro cui è posta una statua in gesso protetta da un vetro, era la parte superiore di un pozzo costruito nel 1921;
- la Pieve e l'Oratorio di S. Biagio a Stadera;
- il castello di Trevozzo, che fu di proprietà dei Conti Cattaneo, fu trasformato da fortilizio in elegante residenza per ospitare nel 1773 l'Arciduchessa Maria Amalia d'Austria in viaggio nella val Tidone; attualmente ospita abitazioni private ma conserva ancora due torri quadrate, l'ingresso con tracce degli incastrati del ponte levatoio e un porticato con archi e colonne in granito;
- la Chiesa Dell'Assunta d'epoca barocca ad una sola navata, con annesso l'oratorio trecentesco di S. Maria a Trevozzo.

1.2.3 Pecorara

Cenni storici

Antico possedimento del monastero di Bobbio, Pecorara si caratterizza come piccolo centro a dominio della valle del Tidoncello. Qui, nel 600, è documentata la presenza dei monaci di San Colombano (fondatore di Bobbio).

I primi padroni del feudo di Pecorara furono i Malaspina, potenti signori che vantavano vasti possedimenti in terra d'Oltrepò. A loro si assegna la fondazione dell'antico castello, ora non più visibile, che si trovava nella zona di Pecorara Vecchia, accanto all'antica chiesa. Quest'ultima fu

distrutta da una frana per essere ricostruita nell'abitato attuale di Pecorara che in tempi antichi aveva il nome di Casa Dei Mori. Con l'avvento dei Comuni, e in particolare del Comune di Piacenza, il dominio dei Malaspina terminò e si fecero strada i Da Pecorara tra i quali il Cardinale Jacopo Da Pecorara al quale è intitolata la Piazza della Chiesa. La lapide posta sulla facciata della chiesa di Pecorara così recita: "Alla memoria e al nome del Card. Jacopo Da Pecorara, vescovo Prenestino, che nel sec. XIII si oppose con coraggio intrepido all'Imperatore Federico II, sopportando per queste situazioni crudeli, per difendere la libertà della Chiesa e della patria. A questo paese portò fama imperitura". Successivamente fu la volta dei Visconti i quali, in segno di apprezzamento, assegnarono questi terreni a Jacopo dal Verme, loro consigliere, dando così corpo allo Stato Vermesco. I possedimenti passarono poi agli Scotti ed ai Fulgosi.

Zone di interesse archeologico

I siti di ritrovamenti segnalati dalla Soprintendenza per i beni Archeologici che ricadono nel territorio comunale di Pecorara non sono, attualmente, sottoposti a vincolo:

Viene in seguito riportata una tabella contenente l'elenco della ricognizione relative alle aree archeologiche non vincolate:

Tabella 1.7 – Elenco aree archeologiche non vincolate (PTCP 2007)

Denominazione	Località
Materiali da costruzione	Case Arzoni
Capanna neolitica	Monte Fenico
Materiale sporadico paleolitico	Monte Fenico
Materiale sporadico	Salenso
Segnalazione	Casa Laura

Fonte: Soprintendenza ai Beni Archeologici RER - PTCP (2007) Piacenza

SCHEDE AREE ARCHEOLOGICHE all.C1.3 (R) PTCP 2007

SITO 0330310001, Pecorara, Case Arzoni

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza Comprensorio: Val Tidone

Località: Case Arzoni

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI

Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5318280/9699090 (UTM).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Non determinabile (1985).

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, 30 a.C. - 476 d.C. (0, 0)

Motivo datazione: Reperti.

DESCRIZIONE SITO

Ritrovamento di laterizi romani.

Osservazioni autore: Materiale non rintracciato

CATEGORIE

Materiali da costruzione: Laterizi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DESTEFANIS, 2002, pp. 108 scheda n. 38; MARINI CALVANI, 1990A, pp. 80 scheda n PC 01.81.001.

SITO 0330310002, Pecorara, Monte Fenico - loc. Casa Laura

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza

Comprensorio: Val Tidone Località: Monte Fenico, loc. Casa Laura

GEOREFERENZIAZIONE

PUNTI GEOREFERENZIATI Punto nr. 1; Coordinate X/Y: 5311790/9693490 (Gauss-Boaga).

DATI INDAGINE

INDAGINE 1, Shovel test/Saggio di scavo (1993).

Direzione: Bernabò Brea, Maria.

Descrizione: segnalazione di Antonio Zucconi e scavo di Bernabò Brea

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

Capanna, Neolitico/Generico

DESCRIZIONE SITO

parzialmente scavata una capanna neolitica dell'ampiezza di alcuni metri colmata da terreno nerastro contenente materiale ceramico e litico della cultura dei VBQ

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BERNABÒ BREA, 1993, in bibliografia Archivio.

Insedimenti storici

In rapporto al contesto storico generale, la struttura degli insediamenti nel territorio provinciale evidenzia un forte sviluppo lungo l'asse della via Emilia, intorno alla città in prossimità delle vie radiali orientate verso Sud. La collina, spesso a causa della sua stessa struttura morfologica, è stata oggetto di antropizzazione prevalentemente lungo i crinali ed in fondovalle.

Il territorio comunale di Pecorara presenta numerose presenze storiche sia a livello di capoluogo che a livello di insediamenti aggregati minori. Sono stati rinvenuti tessuti storici di prima formazione nei seguenti centri:

- Capoluogo;
- centri frazionali:
 - Busseto;
 - Ca' Bazzari;
 - Ca' dei Fracchioni;
 - Cicogni;
 - Corneto;
 - Costalta;
 - Marzonaco;
 - Morasco;
 - Pecorara Vecchia;
 - Poggio Moresco;
 - Praticchio;
 - Roncaglie di Sotto;
 - Roncaglie di Sopra;
 - Sevizzano;
 - Vallerenzo.

Edifici vincolati

Viene proposto un elenco degli edifici di interesse storico-architettonico vincolati, con decreto, ai sensi del DLgs 42/2004 o per i quali la Soprintendenza, in mancanza di decreto, ha richiesto, durante la Conferenza di Pianificazione, l'inserimento nell'elenco dei beni vincolati:

Tabella 1.8 – Elenco delle emergenze disciplinate dal DLgs 42/04

Descrizione	Località	Dati catastali fabbricato	Proprietà	Ubicazione	Decreto Tutela	Data
CASTELLO MONTEMARTINO	MONTEMARTINO	Foglio 4	Privata	Strada comunale di Montemartino	DECRETO	19/07/83
		Part. 10				
EX ORATORIO MADONNA DELLA MISERICORDIA E DI SAN LODOVICO	VALLERENZO	Foglio 12	-	-	DECRETO	08/02/91
		Part. 51				

Fonte: PTCP 2007 (All. D3.2 e All. N3)

Tabella 1.9 – Elenco degli edifici pubblici con più di 50 anni, vincolati dal DLgs 42/04

Descrizione	Località
CIMITERO	LAZZARELLO

Fonte: U.T.C.

Emergenze monumentali

- il Castello di Montemartino;
- la Chiesa di S. Giorgio a Pecorara;
- ex Oratorio della Madonna della Misericordia e di S. Lodovico;
- la Chiesa di Lazzarello.



Figura 1.6 - Il castello di Montemartino

1.2.4 Caminata

Cenni storici

Resti di manufatti e di una fornace nei pressi della confluenza del rio Cavaglione nel Tidone, testimoniano che Caminata fu abitata in epoca romana, quando era probabilmente un villaggio rurale con proprietà fondiaria.

Nel IV – V secolo d.C., fu eretta la prima chiesa cristiana del villaggio, ad est della strada per Torre Gandini, su un poggio che ancora oggi è chiamato “Gisiö” (piccola chiesa). La pietra angolare di fondazione dell’edificio sacro è stata trovata nel 1954 sulla collinetta, ed è custodita oggi in un cortile di Caminata.

All’anno 833-835 risale la prima testimonianza scritta dell’esistenza del villaggio: nella “Adbreviatio”, l’abate Waala segnala la chiesetta di San Sinfiorano tra i possedimenti del Monastero di Bobbio. A quell’epoca il borgo dava alloggio ai contadini che dissodavano e disboscavano le terre limitrofe, rendendole produttive proprietà fondiarie del Monastero. San Sinfiorano era un luogo di passaggio, al crocevia tra due strade: una conduceva a Bobbio lungo la valle del Tidoncello, l’altra, portava a Serravalle (l’antica Libarna) passando da Pieve di Stadera e da Zavattarello, lungo la val Tidone.

Un atto vescovile di Bobbio del 1065, cita San Sinfiorano come facente parte della curtis di Nibbiano, sede di un importante mercato istituito in epoca carolingia. Quindi il villaggio era certamente noto, data la sua vicinanza a Pieve di Stadera, distretto rurale del territorio romano (pagus) e successivamente circoscrizione ecclesiastica (plebs), e alla curtis di Nibbiano, che rappresentava un rilevante organismo economico e giuridico.

Con il dominio Visconteo, Gian Galeazzo consegnò queste terre al suo Consigliere e Capitano Jacopo Dal Verme, già proprietario di Pianello, della Rocca d’Olgisio e di Bobbio. Nacque così lo Stato Vermesco, oggetto di incursioni dei Farnese. Durante il feudalesimo, la struttura del borgo, caposaldo dei Dal Verme, assunse un aspetto fortificato: infatti, dalla seconda metà del Quattrocento, fu appellato “La Caminata”, derivandone il nome da quello delle torri dotate di camino, usate per le segnalazioni fin dall’epoca romana (due sono le “camate” oggi identificabili con sicurezza, entrambe sulla sinistra arrivando dal basso: una è in Via Vittorio Emanuele II, l’altra è in Piazza Maggiore).

Con la Pace di Aquisgrana (1748), Caminata passò ai Savoia, divenendo barriera doganale tra il Ducato di Parma, Piacenza e Guastalla e lo Stato Sabauda: la Casa dei Preposti, in Via dei Portici, era adibita alla riscossione dei pedaggi e alla funzione di dogana.

Nel 1928, i due centri pavesi di Trebecco e di Caminata furono inclusi nella circoscrizione comunale di Nibbiano. Caminata divenne Comune autonomo della provincia di Piacenza nel 1950.

Moncasacco (550 m s.l.m.) è la frazione di Caminata, benché disgiunta dal capoluogo di Comune da una striscia di terreno larga circa 300 metri, appartenente al Comune di Nibbiano. Il borgo si trova su un’altura tra il torrente Versa e il Tidone e comprende Canova (570 m s.l.m.), Mostarina di sopra (540 m) e Mostarina di sotto (451 m).

Nel 1357 il castello di Moncastrum (o Montesacco) con l’Oratorio adiacente, feudo di Dondazio Malvicini, furono distrutti dalle milizie di Galeazzo II Visconti. L’antico Oratorio, in un primo tempo

dedicato all'Angelo Custode, fu ricostruito nel 1763 e dedicato alla Madonna del Buon Consiglio. Dopo essere passato sotto il governo di Visconti, Sforza e Papato, anche Moncasacco fu inglobato nel Ducato di Parma e Piacenza. Tra il XVI e il XVII secolo, la Camera Ducale Farnesiana confiscò i possedimenti dei marchesi Malvicini, e Moncasacco passò a Paolo Camillo Arcelli nel 1650, divenendo contea nel 1677, quando fu di don Ottavio e Giovanni Battista Arcelli. Con la Pace di Aquisgrana il borgo fu annesso ai territori dei Savoia. Dal 1859 al 1923, Moncasacco fece parte della provincia di Pavia; dal 1923 al 1938 tornò nei confini piacentini, ma successivamente fu annessa a Pometo (Pavia).

Solo nel 1950, con l'autonomia di Caminata entro il territorio di Piacenza, Moncasacco divenne frazione piacentina. Dell'antico castello restano labili tracce in una casa del paese.

Zone di interesse archeologico

I siti di ritrovamenti segnalati dalla Soprintendenza per i beni Archeologici che ricadono nel territorio comunale di Pecorara non sono, attualmente, sottoposti a vincolo:

Viene in seguito riportata una tabella contenente l'elenco della ricognizione relative alle aree archeologiche non vincolate:

Tabella 1.10 – Elenco aree archeologiche non vincolate (PTCP 2007)

Denominazione	Località
Grossi mattoni interi o spezzati	Molino Chiesa o Montà

Fonte: Soprintendenza ai Beni Archeologici RER - PTCP (2007) Piacenza

SCHEDE AREE ARCHEOLOGICHE all.C1.3 (R) PTCP 2007

SITO 0330090001, Caminata, Molino Chiesa o Montà

LOCALIZZAZIONE

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Piacenza *Comprensorio:* Val Tidone

Località: Molino Chiesa o Montà

Descrizione localizzazione: confluenza Cavaglio nel Tidone

GEOREFERENZIAZIONE

Affidabilità: 2

Osservazioni: come da bibliografia

PUNTI GEOREFERENZIATI

· *Punto nr. 1; Coordinate X/Y:* 5235440/9732610 (Gauss-Boaga).

DATI INDAGINE

· *INDAGINE 1, Ritrovamento casuale (1931-1932).*

Descrizione: affioramento materiali

DEFINIZIONE/CRONOLOGIA

1. Materiale sporadico, Romano/Generico

DESCRIZIONE SITO

grossi mattoni interi e spezzati, terra concotta

Osservazioni autore: Interpretazione - probabili tracce d'insediamento con fornace

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

MARINI CALVANI, 1990A, pp. 80scheda n. PC 01.82.001.

Insedimenti storici

Caminata è il Comune con il territorio più piccolo della Provincia di Piacenza, pertanto l'unico insediamento storico corrisponde al capoluogo.

Edifici vincolati

Viene proposto un elenco degli edifici di interesse storico-architettonico vincolati, con decreto, ai sensi del DLgs 42/2004 o per i quali la Soprintendenza, in mancanza di decreto, ha richiesto, durante la Conferenza di Pianificazione, l'inserimento nell'elenco dei beni vincolati:

Tabella 1.11 – Elenco delle emergenze disciplinate dal DLgs 42/2004

Descrizione	Località	Dati catastali fabbricato	Proprietà	Ubicazione	Decreto Tutela	Data
CHIESA PARROCCHIALE DI SAN TIMOTEO E SINFORIANO	CAMINATA	Foglio 5	Ente ecclesiastico	Piazza del Popolo	TUTELA PROT N°2524	26/5/76
		Part. A				

Fonte: Soprintendenza ai beni Culturali

Tabella 1.12 – Elenco degli edifici pubblici con più di 50 anni, vincolati dal DLgs 42/04

Descrizione	Località
MUNICIPIO	CAMINATA

Fonte: U.T.C.

Emergenze monumentali

- Chiesa Parrocchiale di S. Timoteo e Sinforiano a Caminata: nel periodo feudale fu eretta la chiesa all'interno del recinto murario, per salvaguardare i fedeli; lo spazio era esiguo e forse furono abbattute alcune abitazioni; l'edificio sacro aveva pianta rettangolare e, dalla fine del Quattrocento, fu titolato a San Timoteo e San Sinforiano; ai primi del XIX secolo coesistevano, l'una accanto all'altra, due chiese: quella diroccata e quella in costruzione; l'attuale chiesa, dichiarata monumento nazionale, fu edificata in Piazza Maggiore su progetto dell'architetto Pittaluga (il 1796 fu l'anno in cui furono gettate le fondamenta); l'arrivo delle truppe napoleoniche intralciò la costruzione, ripresa nel 1817. Si tratta di una struttura neoclassica a croce greca, dotata di cupola sormontata da lanterna. L'altare neoclassico proviene dalla Fabbrica del Duomo di Milano, mentre il paliotto in arenaria dell'altare dedicato a San Giuseppe, decorato con motivi floreali e arabeschi che incorniciano San Giuseppe col Bambino, proviene forse, insieme a qualche altro pezzo, dalla chiesa più vecchia. La statua lignea che rappresenta la Madonna del Carmine è attribuita a Jan Geernart (XVII secolo); interessanti anche i lavori in ferro battuto. Nel 1856, anno in cui terminò la nuova chiesa, fu demolita quella fatiscente. Il campanile del 1776 - una slanciata torre barocca con guglia arrotondata, posta davanti alla chiesa - fu purtroppo distrutto nel 1932. La nuova torre campanaria fu eretta nel 1933;

- le “camate”: apparati difensivi/offensivi, costituiti da case torri; due sono oggi quelle identificabili con sicurezza, entrambe sulla sinistra percorrendo gli stretti vicoli dalla parte bassa del paese: un è in via Vittorio Emanuele II, l'altra è in piazza maggiore; la prima è una casa torre dalle solide mura in pietra che reca la data “1622” su una parete; la seconda è una torre a fianco della quale fu successivamente eretta l'abitazione (anche qui è riportata una data “1799);
- i “camminamenti”: tracciati sotterranei che appartenevano al sistema difensivo del borgo fortificato; se ne possono, essenzialmente, rilevare di due ordini: il più importante ed il meglio identificabile è il “camminamento” interno, di forma circolare, che costituiva il nucleo centrale dell'apparato difensivo del sistema stesso, destinato all'estrema resistenza; un secondo “camminamento” sotterraneo iniziava in via degli Olmi. A destra, all'ingresso del borgo fortificato e ad occidente del del borgo stesso, sono rilevabili le tracce di due lesene che, con molta probabilità, rappresentano il residuo della volta ad arco attraverso la quale si entrava e si usciva dal borgo stesso. Il “camminamento” esterno proseguiva, occultato, il suo percorso di casa in casa sino al torrente Tidone.



Figura 1.7 - La “caminata”



Figura 1.8 - La chiesa Parrocchiale di S. Timoteo e Sinforiano

1.2.5 Alcune considerazioni

L'analisi prodotta consente ora di produrre alcune valutazioni che potremmo riferire nel modo seguente:

- l'elemento sicuramente più rilevante del sistema insediativo storico non è rappresentato da complessi o da singole emergenze architettoniche di pregio (che pure propongono alcuni elementi di assoluto spessore), ma dalla presenza di alcuni nuclei storici medioevali di prima formazione caratterizzati da diverse classi di complessità, ottimi livelli di conservazione dei valori morfologici e distributivi e basso grado di compromissione degli elementi formali e architettonici; in questo senso spiccano i centri dei capoluoghi (soprattutto Pianello e Caminata) ed alcuni centri frazionali (Arcello in Comune di Pianello, Sala Mandelli, Tassara, Pieve di Stadera e Trebecco in Comune di Nibbiano, Moncasacco in Comune di Caminata);
- anche in ragione delle considerazioni precedenti, la quasi totalità dei complessi e delle emergenze vincolate o di rilievo architettonico risulta localizzata all'interno dei nuclei storici principali; solo in alcuni casi l'origine dei beni monumentali non risulta riconducibile a quella dei tessuti storici circostanti; l'eccezione più significativa in tal senso è rappresentata sicuramente dalla rocca d'Olgisio. La maggior parte delle emergenze rilevanti, di origine prevalentemente medioevale, risulta legata a necessità e tipologie di carattere difensivo (rocche, torri e castelli); la restante parte

dei beni monumentali è rappresentata da architetture di carattere religioso (chiese, parrocchie, campanili ed oratori);

- in virtù delle caratteristiche localizzative descritte precedentemente (fulcri dei nuclei storici), le emergenze monumentali non rappresentano elementi limitanti alla trasformazione antropica del territorio che, soprattutto in relazione alle dinamiche di carattere insediativo più significative, riguardano fasce periferiche dei centri urbani non direttamente a contatto con tessuti storici rilevanti;
- il sistema delle aree sottoposte a vincolo di tutela archeologica (più o meno restrittivo) è, quasi completamente, concentrato nel territorio comunale di Pianello (con maggiore concentrazione intorno al capoluogo), come risulta ampiamente dettagliato nella tabella relativa;

Il PSC ed il RUE dovranno di conseguenza disciplinare la normativa e le modalità di intervento specifiche sia dei tessuti storici (dei capoluoghi e periferici) sia degli elementi di interesse testimoniale, avendo particolare attenzione alle finalità di riuso e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente.

1.3 Viabilità storica e panoramica

Il territorio della Provincia di Piacenza è caratterizzato dalla presenza di aree di pianura oggetto, storicamente, di importanti relazioni viarie (via Emilia, via Postumia) e da percorsi di penetrazione delle valli principali e secondarie che si diramano sia dalle vie più importanti sia dai centri abitati che su queste vie sono insediati. I tracciati a fondo artificiale e carrabili che arrivano fino alle aree collinari sono gli unici percorsi che si sviluppano dalla pianura alla collina o fino alla montagna. La zona collinare risulta essere quindi un'area di transizione dove la viabilità storicamente definita con tracciato artificiale e carrabile diviene più rarefatta a vantaggio della percorrenza sentieristica e della mulattiera.

A Sud del Po e parallelamente ed esso correva, fin dall'epoca romana, il proseguimento della via Postumia, che collegava Piacenza con *Clastidium* (Casteggio), *Dertona* (Tortona) ed il mar Ligure a *Vada Sabatia* (Vado Ligure). Questa strada è rimasta un'importante asse di comunicazione anche nel medioevo quando da *Dertona* era possibile raggiungere anche Asti, Torino ed i valichi alpini.

L'ambito territoriale in esame presenta una maglia viaria storica sufficientemente ramificata che ricalca buona parte del sistema infrastrutturale della mobilità attuale.

Gli assi di viabilità storica sono i seguenti:

- tracciato della ex SS412 della val Tidone;
- collegamento da Pianello per Piozzano ("strada della Costa Landa" e "strada di Vidiano soprano");
- collegamento da Pianello a Casanova attraverso Case Rebuffi ("strada di Pradaglia");
- 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 Caminata a Pometo (PV) (SP 49 "Rossarola");
- 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).

La definizione dei tratti di viabilità panoramica è avvenuta seguendo questo criteri:

- la panoramicità;
- la composizione paesaggistica;
- l'accessibilità.

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 sono stati evidenziati i seguenti percorsi:

collegamento da Pianello a loc. Case Comaschi, attraverso il centro di Gabbiano Poggiolo;

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.

1.4 Il sistema dei territori urbanizzati

1.4.1 I tessuti: caratteristiche funzionali e morfo - tipologiche

Le caratteristiche urbanistiche, funzionali e morfo - tipologiche del sistema dei territori urbanizzati vengono analizzate nell'elaborato cartografico QC2.3.2 "Tessuti".

Questo elaborato intende proporre una prima classificazione in Tessuti urbani del patrimonio edilizio esistente, che supera la tradizionale classificazione in "zone omogenee" della legge urbanistica nazionale, non ripresa dalla nuova normativa regionale; tale classificazione sarà eventualmente ulteriormente definita e articolata dal RUE.

Con tale definizione si intendono identificare le tipologie urbanistiche che presentano caratteri omogenei sia dal punto di vista funzionale (le destinazioni d'uso), sia da quello morfologico (la presenza ricorrente delle stesse tipologie edilizie, il rapporto dell'edificio con lo spazio aperto pubblico e privato, la presenza di verde privato). La metodologia utilizzata per la definizione di tali tessuti è multicriteriale, basata sulla lettura incrociata di elaborati cartografici in pianta alla scala adeguata (soprattutto legati alla strumentazione urbanistica vigente) e rilievi in loco. Viene così proposta una nuova classificazione assai più aderente alla realtà di quella tradizionale, che consentirà successivamente (nel RUE) lo sviluppo di normative specifiche per ogni Tessuto, al fine di consentire nel modo più semplice e razionale possibile, attraverso il RUE e con modalità diretta, gli interventi di recupero (dalla manutenzione alla demolizione e ricostruzione) e di ampliamento degli edifici esistenti.

Nello specifico vengono evidenziati i seguenti tessuti:

centri storici:

- tessuto storico dei capoluoghi e dei centri frazionali maggiori: edifici, spazi inedificati, rete viaria e complessi insediativi che costituiscono il tessuto urbanistico di maggiore interesse storico, costituito da tipologie edilizie significative e situato nei capoluoghi e nei centri frazionali maggiori;
- perimetrazione amministrativa dei centri storici legate alla strumentazione urbanistica vigente: edifici, spazi inedificati, rete viaria e complessi insediativi che costituiscono il tessuto urbanistico di maggiore interesse storico, costituito da tipologie edilizie significative e situato nei capoluoghi e nei centri frazionali maggiori. Già individuati, tutelati e salvaguardati dai rispettivi strumenti di pianificazione comunale vigenti e successivamente ripresi dal Quadro Conoscitivo (QC), verranno disciplinati dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE).

Edifici di valore storico – architettonico - testimoniale:

- beni monumentali: manufatti di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico le cui trasformazioni risultano condizionate da specifiche autorizzazioni della Soprintendenza ai Beni Culturali. I manufatti sottoposti a tale vincolo non possono essere demoliti, rimossi, modificati o restaurati senza l'autorizzazione dell'Ente competente;
- beni pubblici vincolati: edifici e strutture di proprietà pubblica, con un'età maggiore di cinquant'anni, che costituiscono elementi di pregio storico o testimoniale. Eventuali progetti che li riguardano devono essere concordati con la Soprintendenza ai Beni Architettonici;

- elementi di interesse testimoniale: edifici e manufatti isolati o all'interno di insediamenti rurali, nel territorio agricolo, che rivestono interesse storico testimoniale; individuati dal Quadro Conoscitivo (QC) verranno disciplinati dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE).

Ambiti urbani consolidati

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 prevalentemente residenziale a media 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 tessuto di prima espansione cresciuto intorno ai centri storici, caratterizzato prevalentemente da edifici in linea o isolati al centro del lotto, monoplurifamiliari, di tre o quattro piani fuori terra;
- 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, monobifamiliari, di uno o due piani fuori terra;
- tessuto ad impianto unitario: tessuto formato attraverso interventi unitari riconducibili ad un disegno urbanistico generale omogeneo ed autonomo rispetto alla griglia urbana, costituito anche da singole emergenze che non abbiano precisa rispondenza con il contesto circostante. Tipologie prevalenti sono l'edificio pluripiano in linea o la schiera a 1-2 piani, dal punto di vista funzionale a prevalente destinazione residenziale;
- tessuto prevalentemente residenziale periferico: tessuto a prevalente destinazione residenziale localizzato nei centri frazionali minori, caratterizzato da edifici mono-bifamiliari al centro del lotto, cresciuti in modo addizionale a ridosso della viabilità di crinale;
- tessuto prevalentemente produttivo ad impianto unitario: tessuto a prevalente destinazione produttiva, caratterizzato da edifici a piastra monoplanari al centro del lotto, cresciuto attraverso un disegno unitario e sufficientemente organico;
- 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;
- ville e giardini: edifici complessi, singoli e/o aggregati, comprensivi degli spazi aperti di pertinenza di interesse tipologico-ambientale, vincolati o meno;
- tessuto per attività commerciali: tessuto caratterizzato da forti discontinuità morfologiche e da tipologie edilizie diversificate in rapporto al diverso utilizzo ed all'epoca dell'insediamento.

Previsioni residue in corso di attuazione:

- tessuto residenziale previsto dalla strumentazione urbanistica vigente: tessuto a prevalente destinazione residenziale in corso di realizzazione, localizzato nei capoluoghi o nei centri frazionali maggiori, a media o bassa densità;
- tessuto per servizi previsto dalla strumentazione urbanistica vigente: tessuto per servizi in corso di realizzazione, localizzato nei capoluoghi o nei centri frazionali maggiori, a media o bassa densità.

Ad integrazione di queste indicazioni l'elaborato grafico propone l'indicazione delle previsioni residue in corso di attuazione, classificate nel modo seguente:

- tessuto residenziale previsto dalla strumentazione urbanistica vigente: tessuto a prevalente destinazione residenziale in corso di realizzazione, localizzato nei capoluoghi o nei centri frazionali maggiori, a media o bassa densità;
- tessuto per servizi previsto dalla strumentazione urbanistica vigente: tessuto per servizi in corso di realizzazione, localizzato nei capoluoghi o nei centri frazionali maggiori, a media o bassa densità.

A corredo della analisi sopra citata vengono evidenziati alcuni elementi utili ad introdurre, già in questa fase del procedimento, alcune indicazioni di massima riguardanti il Regolamento Urbanistico ed Edilizio come ad esempio una classificazione delle aree per attrezzature e spazi collettivi suddivise in aree per servizi urbani (zone per attrezzature cimiteriali e zone per attrezzature tecnologiche) e aree per servizi di quartiere (zone per attrezzature scolastiche, zone per attrezzature sociali e di interesse comune, zone per attrezzature religiose, zone per verde attrezzato e parco pubblico e zone per parcheggio attrezzato).

Vengono inoltre messi in evidenza alcune indicazioni relative al sistema infrastrutturale della viabilità. Queste indicazioni (variante viabilistica alla ex 412 "val Tidone" e ambito di protezione ambientale alla variante viabilistica) hanno valore di salvaguardia per quanto riguarda lo sviluppo e la localizzazione di massima del tracciato, la posizione dei nodi, le caratteristiche specifiche delle sedi stradali e la conseguente gerarchia stradale che comportano. Alla redazione esecutiva dei singoli progetti infrastrutturali acquireranno invece valore puramente indicativo.

1.4.2 La struttura urbana locale della Comunità Montana

Come ampiamente dettagliato nel paragrafo 1.1, relativo al sistema insediativo territoriale, la gerarchia dei centri della comunità Montana è articolata su quattro livelli. Questa classificazione si riferisce alle indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale per quello che riguarda i primi due livelli territoriali e, successivamente, ad una integrazione proposta per i restanti due. La suddetta gerarchia si articola secondo le seguenti modalità: un primo livello locale (III di livello territoriale), relativo ai cosiddetti centri integrativi, costituito dall'aggregazione dei nuclei di Pianello V.T. e Trevozzo, alle porte della valle; un secondo livello locale (IV di livello territoriale), relativo ai centri di base, costituito dai nuclei di Nibbiano, Pecorara e Caminata; un terzo livello locale rappresentato dai centri frazionali maggiori, quindi Strà, Trebecco (Comune di Nibbiano), Cicogni e Costalta (Comune di Pecorara); un ultimo livello, il quarto, costituito dai centri frazionali minori che costellano il territorio della Comunità montana.

Il primo livello locale – i centri integrativi: Pianello/Trevozzo

Pianello V. T. - Trevozzo

I centri di Pianello V. T. e Trevozzo, pur essendo ormai uniti, senza soluzione, a costituire le sponde costruite di un'unica realtà urbana, presentano caratteristiche insediative e dinamiche di crescita molto differenti.

Pianello V. T. presenta tutte le caratteristiche proprie di un centro cresciuto per addizione radiale e concentrica intorno al nucleo storico medioevale: somma di tessuti e densità insediativa decrescente (medio - bassa intorno al centro storico, bassa allontanandosi dal nucleo centrale), sviluppatasi prima sulle radiali di uscita dal centro e, successivamente, per saturazione dei lotti interclusi, tutti a funzione prevalentemente residenziale. Una dinamica evolutiva così strutturata ha prodotto un abitato relativamente compatto, sufficientemente coerente con i tessuti preesistenti, caratterizzato da qualità insediativa e morfologica sostanzialmente buona, fondamentalmente privo di direttrici di crescita incontrollate ed incoerenti con il disegno di insieme. Uniche, parziali eccezioni, i due tentacoli a Sud-Est e Sud-Ovest, legati non ad una volontà speculativa ma di una contingenza geomorfologica particolarmente critica che ha obbligato ad aggirare due frane attive che si insinuano, a Sud, fino quasi a lambire i tessuti consolidati.

La funzione produttiva/artigianale si concentra interamente ad Est dell'abitato, nell'unica area ancora priva di vincoli di natura sovraordinata e geomorfologica.

Non si evidenziano situazioni di particolare degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati.

La strumentazione urbanistica vigente ha concentrato le proprie previsioni di espansione residenziale a Sud del centro abitato; questa scelta, indiscutibilmente condizionata dall'esiguità di aree libere prive di problematiche di carattere geomorfologico, consente di prevedere una coerente ricostruzione dei margini parzialmente sfrangiati a Sud del nucleo consolidato. Le previsioni di espansione produttiva/artigianale riguardano una fascia di ampiezza variabile ad Est della zona esistente.

Complessivamente le funzioni che caratterizzano i tessuti consolidati di Pianello V.T. sono le seguenti:

- circa il 52% per funzioni prevalentemente residenziali;
- circa il 12% per funzioni prevalentemente produttive/artigianali;
- circa il 22% per servizi;
- circa il 2% per attrezzature;
- circa il 12% per attività agricole interne al territorio urbanizzato.

A Nord di Pianello V.T., oltre il corso del Torrente Tidone, si sviluppa il nucleo di Trevozzo (Comune di Nibbiano) che, in continuità al Capoluogo della valle, costituisce il centro abitato più importante dell'alta val Tidone.

Il centro di Trevozzo è caratterizzato da dinamiche di crescita completamente diverse da quelle di Pianello V. T.: lo sviluppo, infatti, è di tipo lineare, lungo l'asse principale costituito dalla ex SS 412 della val Tidone, con una propensione maggiore al lato Nord per ovvie necessità di lontananza dall'alveo del Tidone. Ciò ha portato alla formazione di un centro abitato dalla forma allungata, con presenza di tessuti prevalentemente residenziali a medio – bassa (affacciati sull'asse della 412) e bassa (allontanandosi dall'asse principale) densità, caratterizzato da un apparato viabilistico secondario di distribuzione a pettine; l'unico tracciato parallelo all'asse principale è infatti costituito dalla strada di gronda al piccolo nucleo storico, unica limitata testimonianza di un tessuto di prima formazione.

Questa dinamica evolutiva, che ha prodotto un centro abitato dalla qualità insediativa relativamente buona, è probabilmente legata alla situazione geomorfologica contingente, caratterizzata da una prima fascia a Nord del Tidone, dall'ampiezza relativamente costante e dall'andamento ancora sufficientemente pianeggiante, propensa alla trasformazione insediativa e da una seconda fascia, attigua alla precedente, con acclività subito significativa e dissesto attivo, ovviamente vocata ad un utilizzo prettamente agricolo. Risulta quindi fisiologico che, alla ricerca di sbocchi, il paese si sia sviluppato nelle uniche due direzioni disponibili: Est ed Ovest.

Caratteristica di Trevozzo è la localizzazione dei servizi (ad eccezione di quelli decentrati del Municipio) in un ambito immediatamente adiacente al centro storico, dove risultano concentrate le funzioni scolastiche, religiosa e commerciali.

Le funzioni artigianali/produttive, di limitata entità, si concentrano in due ambiti interclusi tra i tessuti consolidati e l'alveo del torrente Tidone.

La strumentazione urbanistica vigente ha, sostanzialmente, assecondato le dinamiche di sviluppo esistenti, prevedendo delle trasformazioni di carattere prevalentemente residenziale ad Est ed Ovest dei tessuti consolidati e cercando di definire un ulteriore ampliamento/razionalizzazione della zona a servizi interna al centro abitato.

Complessivamente le funzioni che caratterizzano i tessuti consolidati di Trevozzo sono le seguenti:

- circa il 65% per funzioni prevalentemente residenziali;
- circa l'8% per funzioni prevalentemente produttive/artigianali;
- circa l'8% per servizi;

- circa l'1% per attrezzature;
- circa il 18% per attività agricole interne al territorio urbanizzato.

Il secondo livello locale – i centri di base: Nibbiano, Pecorara e Caminata

Nibbiano

Nibbiano rappresenta il secondo centro della Comunità Montana ed è caratterizzato da dinamiche insediative simili, anche se ad una scala ridotta, a quelle di Pianello V. T.

Ciò è probabilmente legato alla presenza di un nucleo storico di prima formazione ancora presente e ben conservato, intorno al quale (soprattutto a Nord vista la vicinanza del Tidone a Sud) è cresciuto il paese attuale. Unica sostanziale differenza rispetto a Pianello è rappresentata dal sistema di viabilità locale che, a Nibbiano, presenta andamenti molto tortuosi ed irregolari, legati alla situazione altimetrica ed alle acclività in alcuni punti molto rilevanti. Ciò ha prodotto una crescita concentrica ma non radiale, il cui ordine risulta quindi meno leggibile.

I tessuti consolidati che si sono sviluppati nel corso degli anni, quasi interamente a bassa densità, sono a prevalente destinazione residenziale. Una ampia fascia a verde ed attrezzature sportive copre l'ambito cuscinetto tra il centro abitato ed il corso del Tidone mentre i servizi non risultano concentrati in un ambito specifico come a Trevozzo. Non sono presenti zone per attività produttive o artigianali.

Non si evidenziano situazioni di particolare degrado all'interno dei tessuti consolidati, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali.

La strumentazione urbanistica vigente concentra le proprie previsioni a Nord del centro abitato con destinazioni esclusivamente residenziali.

Complessivamente le funzioni che caratterizzano i tessuti consolidati di Nibbiano sono le seguenti:

- circa il 65% per funzioni prevalentemente residenziali;
- circa lo 0,5% per funzioni prevalentemente produttive/artigianali;
- circa il 16% per servizi;
- circa lo 0,5% per attrezzature;
- circa il 18% per attività agricole interne al territorio urbanizzato.

Pecorara

Pecorara presenta le classiche caratteristiche di un paese di montagna, con dinamiche di crescita che hanno portato questo centro abitato, caratterizzato da evidenti criticità di carattere geomorfologico (dissesto attivo), a raggiungere quasi completamente il suo limite fisiologico di sviluppo.

Il paese ha uno sviluppo diseguale: un piccolo centro storico, arroccato intorno alla chiesa, costituito da pochi edifici ben conservati; uno sviluppo residenziale a bassa densità, "organizzato" lungo i tornanti dell'asse viabilistico di attraversamento principale.

Interne ai tessuti consolidati anche poche aree, di dimensioni ridotte, per funzioni prevalentemente artigianali ed una zona per attività turistico ricettive.

Nel suo complesso, nonostante una lettura sincopata dell'abitato, emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generale dei tessuti consolidati.

La strumentazione urbanistica vigente concentra le sue previsioni (prevalentemente residenziali) in alcuni ambiti che, pur risultando privi di criticità legate al dissesto, ricadono su versanti con acclività particolarmente importanti. Non è un caso, infatti, che alcune di queste previsioni, pur essendo legate ad uno strumento ormai sufficientemente datato (1991), risultino ancora non attuate.

Complessivamente le funzioni che caratterizzano i tessuti consolidati di Pecorara sono le seguenti:

- circa il 55% per funzioni prevalentemente residenziali;
- circa il 6,5% per funzioni prevalentemente produttive/artigianali;
- circa l'1,5% per funzioni prevalentemente turistico/ricettive;
- circa l'8% per servizi;
- circa il 4% per attrezzature;
- circa il 25% per attività agricole interne al territorio urbanizzato.

Caminata

Caminata, pur essendo il centro più piccolo della Comunità Montana, presenta delle caratteristiche insediative più prossime ai centri maggiori che a Pecorara. Ciò è sicuramente collegato sia alla presenza di un centro storico di dimensioni rilevanti (in rapporto alla dimensione totale del paese), sia all'attraversamento del paese da parte della ex SS 412 della val Tidone. Per questo motivo, ad una scala molto ridotta, Caminata si è caratterizzata per delle dinamiche di crescita simili sia a Pianello che a Trevozzo: una crescita concentrica a bassa densità intorno al nucleo centrale di prima formazione, a prevalente destinazione residenziale; una tendenza in atto ad una crescita trasversale ed allungata a ridosso del tracciato viabilistico della ex SS 412.

Quest'ultimo fenomeno non ha però alterato l'equilibrio generale del centro abitato che, sia per l'ottimo stato di conservazione dei tessuti storici, sia per la sufficiente qualità dei tessuti residenziali di seconda formazione, risulta, nel complesso, molto gradevole.

Nel suo complesso, quindi, emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado all'interno, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati.

Le previsioni della strumentazione urbanistica vigente, sostanzialmente indirizzate ad una razionalizzazione degli spazi pubblici, al mantenimento ed alla conservazione dei tessuti consolidati, non presenta residui.

Complessivamente le funzioni che caratterizzano i tessuti consolidati di Caminata sono le seguenti:

- circa il 63,5% per funzioni prevalentemente residenziali;
- circa lo 0,5% per funzioni prevalentemente produttive/artigianali;
- circa il 12,5% per servizi;
- circa lo 0,5% per attrezzature;

- circa il 23% per attività agricole interne al territorio urbanizzato.

Il terzo livello locale: i centri frazionali maggiori

La caratterizzazione dei centri frazionali maggiori (Strà e Trebecco nel Comune di Nibbiano, Cicogni e Costalta nel Comune di Pecorara) inseriti nel territorio rurale è sostanzialmente diversa da quella evidenziata nei due livelli precedenti. Tutte le frazioni infatti sono connotate da condizioni di accentuata ruralità, pur presentando sostanziali differenze dovute alle condizioni orografiche che ne hanno influenzato l'assetto e la vocazione.

Strà (Comune di Nibbiano) è l'unico dei centri frazionali maggiori localizzato all'ingresso nordorientale della valle, ancora relativamente pianeggiante. Si sviluppa intorno al piccolissimo nucleo di prima formazione, costituito da un agglomerato di origine rurale privo di elementi di particolare rilievo, situato a ridosso della ex SS 412 della val Tidone. Questa piccola frazione è nobilitata dalla presenza del Santuario della Beata Vergine Madre delle Genti, consacrato nel 1961 e dedicato ai caduti della seconda guerra mondiale, al cui interno sono conservate una statua della Vergine realizzata da Giuseppe Runggaldier e opere di vari artisti piacentini. Il centro frazionale si caratterizza per una forte monofunzionalità residenziale. Nel complesso emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati. La strumentazione urbanistica vigente prevedeva di indirizzare alcune aree a servizi (tra le quali un ambito consistente a sud del nucleo abitato) ma, attualmente, queste indicazioni risultano inevase.

Trebecco (Comune di Nibbiano), localizzato a Sud del centro abitato di Nibbiano, in una zona dalle caratteristiche orografiche sostanzialmente montane, presenta una dinamica di crescita molto simile a quella di Strà: i tessuti esclusivamente residenziali sono cresciuti, infatti, intorno ad un nucleo storico di prima formazione che, contrariamente a Strà, è caratterizzato sia da un impianto relativamente significativo che dalla presenza di un monumento vincolato, la Chiesa di S. Giacomo. Il centro frazionale si caratterizza per una forte monofunzionalità residenziale. Nel complesso emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati. La strumentazione urbanistica vigente prevedeva di indirizzare alcune aree a servizi (tra le quali un ambito consistente a sud del nucleo abitato) ma, attualmente, queste indicazioni risultano inevase.

Cicogni (Comune di Pecorara) è localizzato all'estremo Sud del territorio comunale di Pecorara, in zona montana. Il paese è sostanzialmente caratterizzato da dinamiche di crescita recente quasi nulle, rappresentate da piccoli insediamenti residenziali a bassa densità ed il centro storico, che non presenta emergenze monumentali ma si caratterizza per una dimensione abbastanza significativa, costituisce la quasi totalità dell'intero nucleo abitato. Il centro frazionale si caratterizza per una forte monofunzionalità residenziale. Nel complesso emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati. La strumentazione urbanistica vigente prevede alcuni completamenti residenziali in lotti interclusi al centro abitato che, pur risultando privi di criticità legate al dissesto,

ricadono su versanti con acclività particolarmente importanti. Non è un caso, infatti, che queste previsioni, pur essendo legate ad uno strumento ormai sufficientemente datato (1991), risultino ancora non attuate.

Costalta (Comune di Pecorara) è localizzata nella porzione occidentale del territorio comunale di Pecorara, in zona montana. Il paese è caratterizzato da una dinamica di formazione abbastanza singolare: il centro attuale, infatti, nasce dalla saldatura tra due nuclei storici di prima formazione separati, costituiti da piccoli agglomerati di origine rurale di riconosciuta rilevanza testimoniale. La saldatura è sostanzialmente costituita da tessuti residenziali a bassa densità che si sono sviluppati lungo gli assi stradali di collegamento tra i due nuclei. Il centro frazionale si caratterizza per una forte monofunzionalità residenziale. Nel complesso emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati. La strumentazione urbanistica vigente prevede alcuni completamenti residenziali in lotti interclusi o adiacental centro abitato che, pur risultando privi di criticità legate al dissesto, ricadono su versanti con acclività particolarmente importanti. Non è un caso, infatti, che queste previsioni, pur essendo legate ad uno strumento ormai sufficientemente datato (1991), risultino ancora non attuate.

Il quarto livello locale: i centri frazionali minori

Il territorio della Comunità Montana è costellato di centri frazionali minori, per la maggior parte cresciuti intorno a centri di origine rurale e, in alcuni casi, intorno ad emergenze monumentali legate al passato medioevale dei luoghi.

Nel comune di Pianello sono individuabili circa venti centri frazionali minori, dei quali sei riconducibili a tessuti storici di prima formazione. Fanno parte di questo elenco: Arcello, Bilegno, Casanova, Gabbiano Poggiolo, Masarola e Montecanino; a questi si sommano Azzano, Ca' dei Pisani, Case Comaschi, Case Gazzoli, Case Gramonti, Case Rebuffi, Case Varesi, Casturzano, Gadignano, La Costa, Lorenzago, Morago e Pradaglia.

Nel comune di Nibbiano sono individuabili circa quindici centri frazionali minori, dei quali sei riconducibili a tessuti storici di prima formazione. Fanno parte di questo elenco: Genepreto, Sala Mandelli, Seguzzone, Stadera, Tassara e Torre Gandini; a questi si sommano Ca' dei Pisani, Carreggio, Case Mossi, Case Sbarra, castelletto, Costa dei Maini, Fontanasso, Gradenzo e Ronchi.

Nel comune di Pecorara sono individuabili circa diciotto centri frazionali minori, dei quali tredici riconducibili a tessuti storici di prima formazione. Fanno parte di questo elenco: Busseto, Ca' Bazzari, Ca' dei Fracchioni, Corneto, Marzonaco, Morasco, Pecorara Vecchia, poggio Moresco, Praticchia, Roncaglie di Sotto, Roncaglie di Sopra, Sevizzano e Vallerenzo; a questi si aggiungono Caprile, casella, geneprino, Lazzarello e Peschiera.

Nel Comune di Caminata è individuabile un solo centro frazionale minore rappresentato dal nucleo di Moncasacco.

1.4.3 I tessuti produttivi

I tessuti di carattere produttivo sono stati selezionati nell'elaborato grafico di riferimento, descritto nel paragrafo precedente. La selezione proposta, basata su criteri di carattere non solo funzionale, evidenzia la presenza di due tipi di tessuto, classificati in relazione alle caratteristiche prevalentemente morfologiche e tipologiche dei manufatti presenti nelle aree specifiche.

La prima tipologia di tessuto, definita ad "impianto unitario", presenta caratteristiche proprie di piccoli distretti per attività produttive o artigianali di dimensioni medie, cresciuti a seguito di un disegno unitario e sufficientemente organico. Non a caso, questa tipologia di tessuto è riscontrabile, nel nostro ambito territoriale, esclusivamente a Pianello – Trevozzo. Il centro urbano localizzato alle porte della valle, costituito dall'aggregazione dei due nuclei di Pianello val Tidone e Trevozzo (Comune di Nibbiano), è l'unico che presenti caratteristiche adatte ad accogliere un'area specializzata per attività produttive o artigianali. La zona omogenea di Pianello, nella quale si evidenzia la presenza di alcune realtà imprenditoriali di scala sovra locale (lavorazioni plastiche, riparazioni veicoli, carrozzerie, depositi materiali edili, costruzioni di quadri elettrici, ecc.) presenta, infatti, caratteristiche fisico – morfologiche pianeggianti e prive di problematiche legate al dissesto, condizioni di accessibilità particolarmente favorevoli (prossimità alla ex SS 412 "val Tidone" e collegamento allo stesso attraverso un asse estraneo ai tessuti urbani consolidati) e realtà imprenditoriali suscettibili di ulteriori ampliamenti. Per questi motivi, quindi, costituisce sicuramente una rarità nel contesto dell'alta valle, tanto da rappresentare un polo attrattore per tutti i quattro comuni della Comunità Montana; ciò spinge infatti a considerare l'ipotesi (peraltro chiaramente esplicitata nel Documento Preliminare), evidenziata l'impossibilità di reperire in tutto il territorio "comunitario" altre zone caratteristiche simili, di considerare l'ampliamento previsto come ambito da assoggettare ad un Piano Operativo "Intercomunale".


La seconda tipologia di tessuto, definito per attività "isolate", si riferisce invece ad attività produttive isolate che, pur facendo riferimento a realtà produttive di rilievo (ad esempio la Allied di Nibbiano), sono cresciute in modo addizionale e relativamente casuale lungo gli assi della viabilità principale. Rientrano in questa categoria tutte le attività produttive o artigianali degne di essere menzionate del territorio comunale di Nibbiano, nel quale, ad eccezione del centro di Trevozzo, è risultata impossibile la reperibilità di aree vocate alla costituzione di un ambito dedicato simile a quello di Pianello.

Nelle pagine seguenti viene proposto un elenco di schede relativo all'analisi puntuale delle realtà produttive e artigianali più significative della valle (con specifico riferimento ai Comuni di Pianello e Nibbiano), selezionate in base al numero minimo di 10 dipendenti.


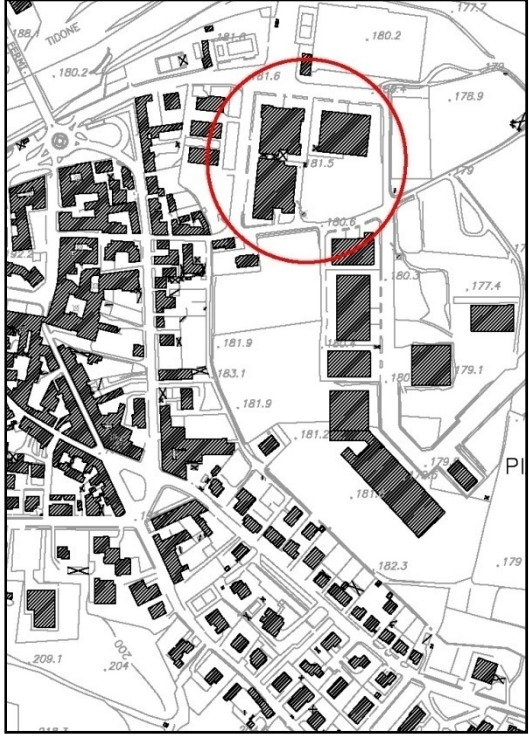
Si precisa, inoltre, che in tutto il territorio della Comunità Montana val Tidone non si rileva la presenza di poli funzionali.

Eventuali lacune nella compilazione delle schede sono da ricondurre al difficile reperimento delle informazioni richieste.

PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 7.000 mq coperti
DEMPLAST	Pianello val Tidone, via I maggio (z. artig.)	www.demaplast.it	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Stampaggio di materie plastiche per l'identificazione animale, la veterinaria e la tracciabilità di carni, pesci e salumi.		
Diffusione della produzione	Mondiale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo continuo.		
Fatturato	/		
Dipendenti	60 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale plastico.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	Demoplast Srl è fondata nel 1965 da tre fratelli Demarosi. Inizialmente l'attività si basa sulla produzione di articoli in plastica per il settore industriale. Successivamente Demoplast comincia a produrre articoli per la veterinaria e la tracciabilità di alcuni generi alimentari. Attualmente produce una vasta gamma di articoli, venduti in oltre 50 paesi nel mondo. Oltre alle marche auricolari per l'identificazione del bestiame, Demoplast produce attrezzature veterinarie e strumenti per la vaccinazione quali siringhe, vaccinatori, dosatori orali, aghi, guanti per la palpazione, abbigliamento monouso.		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		


PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 4.000 mq coperti
AD STAMPI	Pianello val Tidone, via I maggio (z. artig.)	www.adstampi.com	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Studio e ricerca relativa alla realizzazione e lavorazione di stampi in materiale plastico.		
Diffusione della produzione	Nazionale		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	11 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale plastico.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	La AD STAMPI srl opera nel settore termoplastico dal 1970 ed è legata alla ditta madre Demoplast srl alla quale fornisce lo studio e ricerca dei nuovi articoli. Negli ultimi anni ha allargato la sua presenza sul mercato estendendo i propri servizi nel settore industriale. Il servizio AD STAMPI consiste nello studio dell'articolo plastico da realizzare, progettazione, realizzazione stampo e se richiesto stampaggio del prodotto stesso. Nel 1999 ha ottenuto la certificazione ISO 9001.		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		


PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 4.200 mq (di cui 1.600 coperti)
SEVAL	Pianello val Tidone, via I maggio (z. artig.)	www.sevalsrl.com	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
Tipologia prodotto	Costruzione serbatoi a pressione in acciaio al carbonio ed in acciaio inox per ogni tipo di applicazione: serbatoi per aria compressa, autoclavi, serbatoi speciali per industria chimica, petrolifera, ecc.		
Diffusione della produzione	Europea.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	10 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale ferroso.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	La SEVAL S.r.l. fu fondata nel gennaio del 1990 da un gruppo di tecnici con esperienza personali in Società operanti nel settore della costruzione di serbatoi e recipienti a pressione in generale. L'attività della SEVAL S.r.l. consiste nella progettazione, costruzione, collaudo e vendita di serbatoi e recipienti a pressione e non, in acciaio al carbonio ed in acciaio inox.		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		

PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 1.500 mq coperti
GIMAR	Pianello val Tidone, via I maggio	www.gimar.org	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Stampaggio di materie plastiche: elastici, anelli pieni, articoli su disegno, articoli tecnici vari, attacco gomma/metallo, guarnizioni, guarnizioni in gomma siliconica, guarnizioni per condutture gas e acqua potabile, guarnizioni varie, tamponi antivibranti, tappi, tastiere in silicone, valvole.		
Diffusione della produzione	Nazionale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	16 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale plastico.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	Nasce nel 1977 avvicinando il mondo della gomma per la tranciatura. Gradualmente abbandona questo tipo di lavorazione per una sempre maggiore specializzazione nella produzione di articoli vulcanizzati con stampaggio a compressione. Dal 1983 al 1997, sulla specifica richiesta dei maggiori clienti, provvede alla produzione in proprio delle mescole in gomma con una piccola sala di muscolazione, attrezzata di un mescolatore chiuso, di uno a cilindri e di un estrusore per la modellatura dei vari preformati. Grazie a questa esperienza il bagaglio tecnico è notevolmente aumentato. Attualmente lo stabilimento è attrezzato con 19 presse di vario tonnellaggio, di cui 9 a compressione e 10 ad iniezione delle quali 5 dedicate esclusivamente allo stampaggio del silicone.		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		

PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 1.000 mq coperti
TIDON PLASTIC	Pianello val Tidone, viale Castagnetti, 37	-	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Stampaggio di materie plastiche.		
Diffusione della produzione	Nazionale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	17 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale plastico.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	/		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		


PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 1.000 mq coperti
GIANESI EDILIO	Pianello val Tidone, loc. Campasso	www.gianesiedilio.it	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
Tipologia prodotto	Costruzione serbatoi.		
Diffusione della produzione	Mondiale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	46 unità (36 a Zavattarello e 10 a Pianello val Tidone).		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale ferroso.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	GIANESI EDILIO SRL appartiene al gruppo Gianesi. Fondata nel 1960, produce serbatoi a pressione per aria compressa e separatori d'olio nei due stabilimenti di Pianello val Tidone (PC) e Zavattarello (PV).		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		


PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 1.000 mq coperti
NUOVA GENERAL	Pianello val Tidone, loc. Campasso	www.nuovageneral.it	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
Tipologia prodotto	Costruzione valvole di sicurezza ad intervento automatico.		
Diffusione della produzione	Mondiale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	28 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale ferroso.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	NUOVA GENERAL INSTRUMENTS SRL appartiene al gruppo Giansesi. Fondata nel 1985, produce valvole di sicurezza ad intervento automatico. In particolare questi prodotti, costruiti in ottone e acciaio inossidabile, a scarico libero e convogliato ed adattabili a qualsiasi tipo di fluido, vengono utilizzati per la depressurizzazione di recipienti per aria compressa e/o impianti chimici farmaceutici, alimentari, enologici, criogenici.		
Progetti di ampliamento	Nuova sede recentemente realizzata in località Campasso, comune di Pianello val Tidone.		


PIANELLO VAL TIDONE

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento =4.000 mq coperti
REBIGAS	Pianello val Tidone, loc. Campasso	www.rebigas.it	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Revisione Collaudo Ricondizionamento e Riquilifica bombole e serbatoi GPL Trasformazione serbatoi aerei in serbatoi da interro.		
Diffusione della produzione	Nazionale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	39 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiale ferroso.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	REBIGAS SRL appartiene al gruppo Giansi. Fondata nel 1975, si occupa da sempre di collaudo e revisione di bombole e serbatoi per GPL. Dal 1998 RE.BI.GAS ha ottenuto la certificazione del Sistema di qualità ISO 9002 rilasciata da Bureau Veritas Quality International Italia S.R.L. Dal 2003 l'Azienda Rebigas è certificata UNI EN ISO 9001:2000. Dal 1999 è stata autorizzata dal ministero degli interni a trasformare i serbatoi aerei in serbatoi da interro. Attualmente l'azienda di quattro linee di produzione.		
Progetti di ampliamento	Progetto di ampliamento attualmente in fase di realizzazione in loc. Campasso, Comune di Pianello val Tidone.		


NIBBIANO

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 35.000 mq (di cui 7.000 coperti)
RACCORDI FORGIATI	Nibbiano, loc. Casetta	www.paginegialle.it/ raccordiforgiati	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Raccordi forgiati a saldare di testa, componenti per tubazioni, flange, metalli ferrosi, raccordi per tubi, flange, raccordi per gas, raccorderie.		
Diffusione della produzione	Nazionale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiali ferrosi.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	Raccordi Forgiati, nata nei primi anni settanta, è da sempre attiva nella produzione di raccordi per svariati impieghi. La sua gamma di prodotti parte da 1/2 pollice fino a 24 pollici con l'utilizzo di materiali al carbonio, legati ed inossidabili. Quest'anno è stata acquisita dal Gruppo Allied International.		
Progetti di ampliamento	Sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		


NIBBIANO

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 1.500 mq coperti
ALLIED INTERNATIONAL	Nibbiano, loc. Vascellino	www.allied.com	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Raccordi, flange, tiranti, guarnizioni, tubi per l'industria petrolchimica, cantieristica navale ed impianti di produzione e trasformazione energie (sezione amministrativa).		
Diffusione della produzione	Mondiale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	/		
Breve storia dell'azienda e della produzione		
Progetti di ampliamento	Sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		

NIBBIANO

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 35.000 mq (di cui 7.000 coperti)
TECTUBI	Nibbiano, loc. Vascellino	www.paginegialle.it/ tectubispa	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Tubazioni.		
Diffusione della produzione	Mondiale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	22 unità (18 operai + 4 impiegati)		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Materiali ferrosi.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	Tectubi è un'azienda impiantistica attiva nell'industria di generazione elettrica, petrolifera, petrolchimica. Dal 1998 fa parte del gruppo Malacalza e con le consociate Omba Impianti & Engineering e Sima Engineering, fornisce impianti e infrastrutture, mentre la storica produzione di raccordi per tubazioni compete alla consociata Tectubi Raccordi. Tectubi fornisce tubazioni di alta/media/bassa pressione per centrali elettriche, sistemi di trattamento gas (desolforazione fumi), apparecchi a pressione secondo PED e altri codici (torri e colonne per impianti oil&gas, pig launching/receiving traps, impianti su "skid" per processo, misura, filtraggio di olio/gas) e esegue il montaggio di caldaie di potenza, turbine a gas e a vapore, sistemi meccanici di BOP di centrali elettriche.		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		

NIBBIANO

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 35.000 mq (di cui 7.000 coperti)
SALUMIFICIO PIANELLESE	Nibbiano, frazione Strà	www.pianellese.it	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
			
Tipologia prodotto	Produzione salumi.		
Diffusione della produzione	Nazionale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	34 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Scarti della produzione dei salumi.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	Fondata nel 1967 è situata in zona collinare e si sviluppa su una superficie di circa 5.000 mq in cui si effettuano le varie lavorazioni delle carni. L'azienda, specializzata nella produzione di pancette, coppe e di prosciutti cotti, fin dalla sua nascita ha avuto un costante incremento dimensionale e strategico, caratterizzato da continui investimenti tecnologici, non perdendo però la tradizionalità nella lavorazione "pianellese" con l'obiettivo di rispondere, con sempre maggior efficacia e rapidità, alle richieste del cliente ha rafforzato la sua struttura produttiva, con lo studio e la realizzazione di nuovi prodotti. Azienda di buona flessibilità, associata al consorzio Salumi Tipici Piacentini D.O.P., ha creato nel corso degli anni una rete distributiva che copre l'intero territorio nazionale		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		

NIBBIANO

denominazione	indirizzo	Sito internet	INQUADRAMENTO PLANIMETRICO Superficie stabilimento = 2.000 mq
RESIN PLAST	Nibbiano, frazione Strà	www.resinplastpc.it	
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO			
Tipologia prodotto	Lavorazione manufatti in vetroresina e carbonio.		
Diffusione della produzione	Nazionale.		
Bacino provenienza addetti	Val Tidone e val Luretta.		
Tempistica attività	Attività stabilimento a ciclo normale.		
Fatturato	/		
Dipendenti	15 unità.		
Tipologia rifiuti industriali prodotti	Scarti della lavorazione in vetroresina e carbonio.		
Breve storia dell'azienda e della produzione	Fondata nel 1978.		
Progetti di ampliamento	Non sono attualmente al vaglio progetti di ampliamento dello stabilimento.		

2 Il sistema delle dotazioni territoriali

2.1 Il sistema dei servizi

I quattro comuni che, associati, compongono la Comunità Montana presentano attualmente una buona dotazione di servizi pubblici, superiore ai 30 mq/abitante previsti dalla L.R. 20/2000 (A24).

I servizi esistenti, come ampiamente dettagliato dalla tabelle riepilogative allegate, relative alle tavole QC2.6.1, QC2.6.2, QC2.6.3 e QC2.6.4 “uso del suolo”, ammontano infatti a circa 18.996 mq per il Comune di Caminata (63,53 mq/ab), a 77.938 mq per il Comune di Nibbiano (32,63 mq/ab), a 48.950 mq per il Comune di Pecorara (53,49 mq/ab) e a 116.008 mq per il Comune di Pianello val Tidone (52,58 mq/ab) corrispondenti ad una dotazione totale nei nuclei principali (calcolata sui 3.465 residenti emersi dai dati del 14° censimento generale della popolazione 2001) pari a circa 217.713 mq (62,83 mq/ab) .

Le tavole QC2.5.1, QC2.5.2, QC6.5.3 e QC2.5.4, relative all’uso del suolo (stato di fatto), alla sintesi dei PRG vigenti (stato di diritto) e alla sintesi dell’attuazione dei PRG vigenti (residuo di piano) dei singoli comuni, documentano la situazione esistente e programmata delle dotazioni pubbliche che vengono dettagliate nel modo seguente:

- verde;
- parcheggi;
- istruzione;
- servizi religiosi;
- attrezzature di interesse comune.

Tabella 2.1 – Comunità Montana val Tidone. Servizi esistenti

LOCALITA'	TOTALE SERVIZI ESISTENTI (mq)	TOTALE (mq/ab)
CAMINATA capoluogo (residenti 258)	17.894	69,35
NIBBIANO capoluogo (residenti 416)	32.925	79,14
TREVOZZO (residenti 950)	32.984	34,72
PECORARA capoluogo (residenti 120)	23.966	199,71
PIANELLO VAL TIDONE capoluogo (residenti 1.721)	109.944	63,88
TOTALE (residenti 3.465)	217.713	62,83

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

Allo scopo di delineare con maggiore precisione lo stato qualitativo dei servizi si rimanda all'elaborato cartografico QC 2.3.2 "tessuti" nel quale, oltre ad evidenziare la zonizzazione morfologica degli insediamenti principali, vengono mostrati alcuni elementi utili ad introdurre, già in questa fase del procedimento, alcune indicazioni di massima riguardanti il Regolamento Urbanistico ed Edilizio come ad esempio una classificazione delle aree per attrezzature e spazi collettivi suddivise in aree per servizi urbani (zone per attrezzature cimiteriali e zone per attrezzature tecnologiche) e aree per servizi di quartiere (zone per attrezzature scolastiche, zone per attrezzature sociali e di interesse comune, zone per attrezzature religiose, zone per verde attrezzato e parco pubblico e zone per parcheggio attrezzato).

Questo elaborato ci consente di elaborare delle analisi sullo stato qualitativo dei servizi con riferimento specifico ai singoli centri abitati principali.

2.1.1 Pianello val Tidone

SCENARIO QUANTITATIVO

Lo scenario quantitativo dei servizi relativo al centro abitato di Pianello val Tidone è assolutamente confortante, come dimostrano le tabelle riportate di seguito. Il valore totale di mq/ab per il Capoluogo comunale è infatti prossimo ai 64 mq/ab, un valore più che doppio rispetto al limite stabilito dalla L.R. 20/2000 di 30 mq/ab. Ovviamente il dato comunale aggregato è più basso in quanto la dotazione di servizi dei centri frazionali e case sparse (che nel caso del Comune di Pianello V. T. sono di dimensioni molto ridotte) risultano molto più limitate.

Il quadro previsto dalla pianificazione vigente presenta ancora dei residui, molto consistenti, soprattutto a verde e parcheggi (per la maggior parte concentrati in fregio alla previsione artigianale/produttiva ad Est del paese); lo scenario quantitativo, quindi, presenta delle dinamiche di ulteriore miglioramento.

Vengono di seguito presentate delle tabelle esemplificative del quadro quantitativo appena descritto, riferite all'insieme dei servizi esistenti, alla quantificazione dei servizi in fase di realizzazione ed al quadro delle previsioni per servizi della pianificazione comunale vigente.

Tabella 2.2 – Comune di Pianello val Tidone. Servizi esistenti

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI ESISTENTI (mq)	TOTALE mq/ab
	V	P	I	SR	AIC		
PIANELLO capoluogo (residenti 1.721)	63.055	18.558	11.512	3.396	13.423	109.944	63,88
frazioni e case sparse (residenti 485)	1.234	722	–	4.108	–	6.064	12,5
TOTALE (residenti 2.206)	64.289	19.280	11.512	7.504	13.423	116.008	52,58

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

Tabella 2.3 – Comune di Pianello val Tidone. Servizi in corso di attuazione

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI IN CORSO DI ATTUAZIONE (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
PIANELLO capoluogo (residenti 1.721)	3.277	–	–	–	–	3.277
frazioni e case sparse (residenti 485)	–	–	–	–	–	–
TOTALE (residenti 2.206)	3.277	–	–	–	–	3.277

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

Tabella 2.4 – Comune di Pianello val Tidone. Servizi residui

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI RESIDUI (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
PIANELLO capoluogo (residenti 1.721)	54.964	6.353	–	–	–	61.317
frazioni e case sparse (residenti 485)	–	–	–	–	–	–
TOTALE (residenti 2.206)	54.964	6.353	–	–	–	61.317

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

SCENARIO QUALITATIVO

Lo scenario qualitativo, privo di particolari complessità, presenta una situazione relativamente priva di particolari elementi di “sofferenza”, sia in relazione alla situazione attuale, sia in riferimento ad ipotetici scenari demografici futuri che, lo abbiamo analizzato nella parte prima di questa relazione, descrivono un calo costante dei residenti. Aumentando il livello del dettaglio possiamo esplicitare le seguenti conclusioni:

▪ **SERVIZI di QUARTIERE:**

- attrezzature scolastiche: le attrezzature scolastiche (che raggiungono il livello medio inferiore) sono concentrate in un plesso nella zona sud del centro storico, a ridosso della viabilità di gronda del nucleo principale; la localizzazione, pertanto, risulta particolarmente razionale, sia dal punto di vista viabilistico, sia dal punto di vista della sosta (entrambi i corpi scolastici, quello della scuola elementare a Sud e quello della scuola media a Nord, sono attrezzati con parcheggi pertinenziali) sia dal punto di vista delle attrezzature a supporto della funzione (il comparto sud è servito con un’ampia zona a verde attrezzato);
- attrezzature sociali e di interesse comune: la quasi totalità dei servizi amministrativi e di interesse comune vengono accorpati ed erogati nella rocca medioevale, sede del Municipio; questa localizzazione, perfetta centralità delle dinamiche pedonali del centro abitato, risulta comunque agevole dal punto di vista viabilistico grazie alla presenza del grande parcheggio di attestamento del paese molto prossimo alla sede Municipale; uniche eccezioni alla

localizzazione centrale sono rappresentate dal ricovero anziani, adiacente alla scuola elementare ed il poliambulatorio, localizzato in una struttura periferica a Sud del paese.

- attrezzature religiose: trovano localizzazione presso la chiesa parrocchiale di S. Maurizio, in perfetto centro storico, dove alle funzioni religiose con fini di culto vengono anche promosse attività ricreative e culturali collegate all'adiacente oratorio;
 - verde attrezzato: la dotazione di verde è caratterizzata dalla presenza di tre grandi ambiti e da una numerosa serie di piccole zone attrezzate che costellano l'intero ambito urbano. Dei tre ambiti consistenti due sono a carattere sportivo/ricreativo (campo sportivo dell'oratorio di S. Maurizio in centro storico e attrezzature sportive e ricreative a nord del paese in un comparto, suscettibile di ulteriore ampliamento, a ridosso del corso del Tidone) ed il terzo a ridosso della zona artigianale/produttiva, con funzione di cuscinetto tra quest'ultima e i vicini tessuti consolidati residenziali. Le caratteristiche di questi tre grandi spazi (sportivo-ricreativa e protettiva) risultano particolarmente coerenti con le esigenze locali che, in virtù della grande ricchezza ambientale dei luoghi, non evidenziano la necessità di grandi spazi a verde urbani ma piuttosto di luoghi attrezzati per attività ludiche e ricreative. L'area di protezione dei tessuti residenziali, necessaria, è dimensionalmente sufficiente e presenta uno sviluppo ottimale anche in ottica di sviluppo del comparto artigianale/produttivo. Oltre a questi tre ambiti una numerosa serie di piccoli spazi costellano il centro abitato, localizzati in spazi interstiziali a ridosso del centro storico, nei tessuti di prima espansione e adiacenti al plesso scolastico.
 - parcheggi attrezzati: la realizzazione più significativa è costituita dal grande parcheggio di attestamento a ridosso del centro storico (recentemente razionalizzato in seguito ad una variante che ha consentito di realizzare la rotonda di ingresso al paese) che, oltre ad accogliere agevolmente un gran numero di autoveicoli sia locali che esterni è sede di numerose manifestazioni (fiere) e del mercato locale. Questo parcheggio ha consentito di rendere pedonale la piazza della rocca, recentemente restaurata, e di sgravare consistentemente il traffico in centro storico. Altre aree a parcheggio di una certa consistenza sono localizzate in adiacenza della zona artigianale/produttiva ed in prossimità delle attrezzature scolastiche. Una serie numerosa di piccoli spazi per la sosta sono, infine, localizzati all'interno dei tessuti residenziali.
- **SERVIZI URBANI e TECNOLOGICI:**
- attrezzature cimiteriali: il cimitero è localizzato in un'area, esterna, a Sud del centro abitato, dotata di un ampio parcheggio pertinenziale;
 - attrezzature tecnologiche; unica attrezzatura di rilievo è il depuratore localizzato ad Est del centro abitato, in un'area relativamente prossima alla zona artigianale/produttiva.

2.1.2 Nibbiano

SCENARIO QUANTITATIVO

Lo scenario quantitativo dei servizi relativo al centro abitato di Nibbiano e Trevozzo è assolutamente confortante, come dimostrano le tabelle riportate di seguito. Il valore totale di mq/ab per il Capoluogo comunale è infatti prossimo agli 80 mq/ab, un valore quasi triplo rispetto al limite stabilito dalla L.R. 20/2000 di 30 mq/ab. Non lo stesso per Trevozzo che, comunque, con quasi 35 mq/ab soddisfa ampiamente le richieste della legge. Ovviamente il dato comunale aggregato è più basso in quanto la dotazione di servizi dei centri frazionali e case sparse (che nel caso del Comune di Nibbiano, ad eccezione di Strà e Trebecco, sono di dimensioni molto ridotte) risultano molto più limitate.

Il quadro previsto dalla pianificazione vigente presenta ancora dei residui, molto consistenti, soprattutto per verde, parcheggi ed istruzione; lo scenario quantitativo, quindi, presenta delle dinamiche di ulteriore miglioramento.

Vengono di seguito presentate delle tabelle esemplificative del quadro quantitativo appena descritto, riferite all'insieme dei servizi esistenti, alla quantificazione dei servizi in fase di realizzazione ed al quadro delle previsioni per servizi della pianificazione comunale vigente.

Tabella 2.5 – Comune di Nibbiano. Servizi esistenti

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI ESISTENTI (mq)	TOTALE mq/ab
	V	P	I	SR	AIC		
NIBBIANO capoluogo (residenti 416)	22.528	2.359	5.740	815	1.483	32.925	79,14
TREVOZZO (residenti 950)	23.507	4.591	1.193	3.693	–	32.984	34,72
frazioni e case sparse (residenti 1.022)	189	274	–	10.179	1.387	12.029	11,77
TOTALE (residenti 2.388)	46.224	7.224	6.933	14.687	2.870	77.938	32,63

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

Tabella 2.6 – Comune di Nibbiano. Servizi in corso di attuazione

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI IN CORSO DI ATTUAZIONE (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
NIBBIANO capoluogo (residenti 416)	–	–	–	–	1.286	1.286
TREVOZZO (residenti 950)	4.049	3.894	–	–	2.219	10.162
frazioni e case sparse (residenti 1.022)	–	–	–	–	–	–
TOTALE (residenti 2.388)	4.049	3.894	–	–	3.505	11.448

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

Tabella 2.7 – Comune di Nibbiano. Servizi residui

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI RESIDUI (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
NIBBIANO capoluogo (residenti 416)	12.443	598	–	–	–	13.041
TREVOZZO (residenti 950)	9.470	2.272	7.262	–	10.585	29.589
frazioni e case sparse (residenti 1.022)	23.161	5.842	–	–	–	29.003
TOTALE (residenti 2.388)	45.074	8.712	7.262	–	10.585	71.633

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

SCENARIO QUALITATIVO:

Lo scenario qualitativo, privo di particolari complessità, presenta una situazione relativamente priva di particolari elementi di “sofferenza”, sia in relazione alla situazione attuale, sia in riferimento ad ipotetici scenari demografici futuri che, lo abbiamo analizzato nella parte prima di questa relazione, descrivono un calo costante dei residenti. Aumentando il livello del dettaglio possiamo esplicitare le seguenti conclusioni:

▪ SERVIZI di QUARTIERE:

- attrezzature scolastiche: nel Capoluogo, le attrezzature scolastiche (che raggiungono il livello medio inferiore) presentano due localizzazioni distinte, una in prossimità del Municipio, a Nord del centro storico, ed una all'estremo Ovest del centro abitato. Entrambe le localizzazioni non presentano particolari criticità di carattere viabilistico (sono entrambe facilmente raggiungibili ed entrambe dotate di parcheggio).

Al contrario, a Trevozzo, le attrezzature scolastiche sono concentrate in un piccolo plesso localizzato in prossimità del centro storico, a ridosso dell'incrocio tra la via della Chiesa e l'asse della ex SS 412. Nonostante questa scelta localizzativa, in prossimità dell'arteria viabilistica principale della valle, non si creano particolari ricadute sulla viabilità di scorrimento, grazie ai parcheggi pertinenziali a ridosso degli edifici scolastici.

- attrezzature sociali e di interesse comune: a Nibbiano la totalità dei servizi amministrativi e di interesse comune vengono accorpati ed erogati nella edificio municipale, a Nord del centro storico; questa localizzazione risulta particolarmente agevole dal punto di vista viabilistico: essa è dotata di parcheggio pertinenziale ed essendo localizzata all'esterno del centro non provoca ricadute sulla stretta maglia viaria del nucleo storico.

A Trevozzo i servizi amministrativi e di interesse comune sono erogati dal distaccamento del Comune di Nibbiano, localizzato in un edificio a Sud del centro storico del paese e resosi necessario a causa delle dimensioni acquisite dal secondo centro del territorio comunale di Nibbiano;

- 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;

- verde attrezzato: nel Capoluogo 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 abitato 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 Trevozzo è ancora in fase di realizzazione un grande spazio a verde attrezzato a Sud del centro storico che colmerà una lacuna evidente, mentre sono già presenti un consistente parterre verde a servizio dei nuovi insediamenti sorti ad ovest del centro abitato, un piazza pubblica a corredo del centro urbano scolastico/religioso/commerciale localizzato ad Est del nucleo storico ed alcuni spazi più limitati a servizio dei tessuti residenziali;

- parcheggi attrezzati: Nibbiano rappresenta un vero e proprio “crocevia” viabilistico tra i due assi della ex SS 412 della val Tidone e la SP per pecorara n°34; il grande parcheggio all’ingresso Est del Capoluogo rappresenta quindi una realizzazione particolarmente indovinata, 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.

Trevozzo 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 (attualmente in fase di ulteriore ampliamento a ridosso del cimitero ed altri piccoli spazi a servizio dei tessuti residenziali.

▪ 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, godono di una consistente fascia di protezione e sono attrezzati con un’area a sosta particolarmente adeguata.

2.1.3 Pecorara

SCENARIO QUANTITATIVO

Lo scenario quantitativo dei servizi relativo al centro abitato di Pecorara è assolutamente confortante, come dimostrano le tabelle riportate di seguito. Il valore totale di mq/ab per il Capoluogo comunale è infatti prossimo ai 200 mq/ab, un valore altissimo rispetto al limite stabilito dalla L.R. 20/2000 di 30 mq/ab. al quale naturalmente contribuisce per gran parte la dotazione di spazi a verde pubblico sia del Capoluogo che delle frazioni. Ovviamente il dato comunale aggregato è più basso in quanto la dotazione di servizi dei centri frazionali e case sparse (che nel caso del Comune di Pecorara sono di dimensioni molto ridotte) risultano molto più limitate ma, in questo caso, superano il limite dei 30 mq/ab.

Il quadro previsto dalla pianificazione vigente (la più datata tra quelle della Comunità Montana) non presenta previsione residue.

Vengono di seguito presentate delle tabelle esemplificative del quadro quantitativo appena descritto, riferite all'insieme dei servizi esistenti, alla quantificazione dei servizi in fase di realizzazione ed al quadro delle previsioni per servizi della pianificazione comunale vigente.

Tabella 2.8 – Comune di Pecorara. Servizi esistenti

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI ESISTENTI (mq)	TOTALE mq/ab
	V	P	I	SR	AIC		
PECORARA capoluogo (residenti 120)	15.909	6.296	852	509	400	23.966	199,71
frazioni e case sparse (residenti 795)	18.701	1.136	790	3.952	405	24.984	31,42
TOTALE (residenti 915)	34.610	7.432	1.642	4.461	805	48.950	53,49

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

Tabella 2.9 – Comune di Pecorara. Servizi in corso di attuazione

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI IN CORSO DI ATTUAZIONE (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
PECORARA capoluogo (residenti 120)	–	–	–	–	–	–
frazioni e case sparse (residenti 795)	–	–	–	–	–	–
TOTALE (residenti 915)	–	–	–	–	–	–

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

Tabella 2.10 – Comune di Pecorara. Servizi residui

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI RESIDUI (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
PECORARA capoluogo (residenti 120)	–	–	–	–	–	–
frazioni e case sparse (residenti 795)	–	–	–	–	–	–
TOTALE (residenti 915)	–	–	–	–	–	–

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

SCENARIO QUALITATIVO:

Lo scenario qualitativo, privo di particolari complessità, presenta una situazione relativamente priva di particolari elementi di “sofferenza”, sia in relazione alla situazione attuale, sia in riferimento ad ipotetici scenari demografici futuri che, lo abbiamo analizzato nella parte prima di questa relazione, descrivono, soprattutto a Pecorara, un calo costante dei residenti e limitatissime possibilità di ampliamento e crescita degli scenari insediativi. Aumentando il livello del dettaglio possiamo esplicitare le seguenti conclusioni:

- **SERVIZI di QUARTIERE:**
 - attrezzature scolastiche: il Capoluogo è attrezzato con l'unica attrezzatura scolastica del territorio comunale (scuola elementare), localizzata ad est del centro abitato; per l'istruzione media superiore il Comune di Pecorara si serve delle attrezzature localizzate a Nibbiano;
 - attrezzature sociali e di interesse comune: tutti i servizi amministrativi vengono erogati in Municipio, a Nord del centro storico;
 - attrezzature religiose: le funzioni religiose con fini di culto vengono svolte nella chiesa di S. Giorgio, localizzata ad Ovest del centro storico;
 - verde attrezzato: la dotazione a verde, molto consistente, è costituita prevalentemente da due grandi aree pubbliche localizzate ad Est (da equipaggiare) e a Sud (attrezzata per attività sportive) del centro storico;
 - parcheggi attrezzati: il parcheggio più grande attrezza il centro storico, mentre altre zone di sosta di dimensioni più ridotte attrezzano i tessuti residenziali.
- **SERVIZI URBANI e TECNOLOGICI:**
 - attrezzature cimiteriali: 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.

2.1.4 Caminata

SCENARIO QUANTITATIVO

Lo scenario quantitativo dei servizi relativo al centro abitato di Caminata è assolutamente confortante, come dimostrano le tabelle riportate di seguito. Il valore totale di mq/ab per il Capoluogo comunale è infatti prossimo ai 70 mq/ab, un valore più che doppio rispetto al limite stabilito dalla L.R. 20/2000 di 30 mq/ab. Ovviamente il dato comunale aggregato è più basso in quanto la dotazione di servizi dei centri frazionali e case sparse (che nel caso del Comune di Caminata sono in numero molto esiguo e di dimensioni molto ridotte) risultano molto più limitate ma, in questo caso, sono molto prossime al limite dei 30 mq/ab.

Il quadro previsto dalla pianificazione vigente non presenta previsione residue.

Vengono di seguito presentate delle tabelle esemplificative del quadro quantitativo appena descritto, riferite all'insieme dei servizi esistenti, alla quantificazione dei servizi in fase di realizzazione ed al quadro delle previsioni per servizi della pianificazione comunale vigente.

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

Tabella 2.12 – Comune di Caminata. Servizi in corso di attuazione

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI IN CORSO DI ATTUAZIONE (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
CAMINATA capoluogo (residenti 258)	–	–	–	–	–	–
frazioni e case sparse (residenti 41)	–	–	–	–	–	–
TOTALE (residenti 299)	–	–	–	–	–	–

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

Tabella 2.13 – Comune di Caminata. Servizi residui

LOCALITA'	SERVIZI ESISTENTI					TOT. SERVIZI RESIDUI (mq)
	V	P	I	SR	AIC	
CAMINATA capoluogo (residenti 258)	–	–	–	–	–	–
frazioni e case sparse (residenti 41)	–	–	–	–	–	–
TOTALE (residenti 299)	–	–	–	–	–	–

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

SCENARIO QUALITATIVO:

Lo scenario qualitativo, privo di particolari complessità, presenta una situazione relativamente priva di particolari elementi di “sofferenza”, sia in relazione alla situazione attuale, sia relativamente alle dimensioni particolarmente esigue del centro abitato, sia in riferimento ad ipotetici scenari demografici futuri che, lo abbiamo analizzato nella parte prima di questa relazione, descrivono, anche a Caminata, un calo costante dei residenti e limitatissime possibilità di ampliamento e crescita degli scenari insediativi. Aumentando il livello del dettaglio possiamo esplicitare le seguenti conclusioni:

- **SERVIZI di QUARTIERE:**
 - attrezzature scolastiche: il Capoluogo è privo di attrezzature scolastiche e si serve, per le sue limitatissime esigenze, dei servizi erogati dal Comune di Nibbiano, molto prossimo a Caminata;
 - attrezzature sociali e di interesse comune: tutti i servizi amministrativi vengono erogati in Municipio, ad Est del centro storico;
 - attrezzature religiose: le funzioni religiose con fini di culto vengono svolte nella chiesa di S. Timoteo e Sinfiorano, localizzata a Nord del centro storico;
 - verde attrezzato: la dotazione a verde, molto consistente, è costituita prevalentemente da un grande ambito ad Est del centro abitato; non sono presenti altri ambiti significativi il cui reperimento risulta molto difficoltoso a causa della morfologia insediativa del centro abitato, molto stretta e tortuosa;
 - parcheggi attrezzati: dotazione costituita da piccole zone di sosta di dimensioni ridotte a servizio dei tessuti residenziali.
- **SERVIZI URBANI e TECNOLOGICI:**
 - attrezzature cimiteriali: il cimitero di Caminata è localizzato ad Est del centro abitato, in un’area in territorio comunale di Nibbiano non adiacente ai tessuti consolidati, adeguatamente servita di un parcheggio pertinenziale.

2.1.5 Considerazioni conclusive

La situazione, che dal punto di vista quantitativo presenta quindi un quadro più che confortante grazie alla buona politica dei servizi effettuata dalle Amministrazioni Comunali ed alle previsioni lungimiranti degli strumenti di pianificazione comunale vigenti, propone inoltre una sufficiente qualità e connessione tra i servizi esistenti che si trovano prevalentemente concentrati nelle aree centrali dei capoluoghi, con particolare riferimento ai centri di Pianello e Nibbiano/Trevozzo (servizi scolastici - scuole elementari e medie inferiori) che pertanto assumono il ruolo di centri erogatori di servizi primari per l'intera alta valle.

In riferimento invece ai servizi assistenziali ed ospedalieri l'intero territorio della Comunità Montana trova riferimento nei centri di Borgonovo val Tidone e Castel San Giovanni.

Lo scenario attuale, quindi, privo di complessità, presenta una situazione scevra di particolari punti di "sofferenza", sia in relazione alla situazione odierna, sia in riferimento a scenari demografici futuri che, risulta ampiamente dettagliato nella parte prima di questa relazione, descrivono un calo costante dei residenti; ne consegue che, in tema di servizi, la nuova strumentazione urbanistica (nello specifico il Piano Strutturale Comunale PSC ed il Piano Operativo Comunale POC) dovrà, in primo luogo, confermare le previsioni residue della strumentazione urbanistica vigente in tema di servizi che in più di un caso si sono dimostrate coerenti con esigenze locali e, in secondo luogo, affrontare le problematiche derivanti dalle nuove localizzazioni previste, occupandosi, sia di reperire le aree in cessione compensativa derivanti dalle nuove trasformazioni urbane sia di elaborare un disegno dei nuovi spazi pubblici coerente con la situazione contingente e con le esigenze emerse nel frattempo.

2.2 Il sistema delle reti

2.2.1 La rete della mobilità

L'analisi e le valutazioni relative al sistema infrastrutturale della mobilità della Comunità Montana val Tidone sono evidenziate negli elaborati cartografici denominati **QC2.4.1a/b “Sistema delle reti – mobilità”**, nei quali sono riportati i seguenti elementi:

- **tratti di competenza sovracomunale:**
 - viabilità secondaria (D.Lgs 285/1992) - Strade extraurbane secondarie (strade di tipo C);
 - viabilità territoriale di progetto (D.Lgs 285/1992);
- **tratti di competenza comunale:**
 - viabilità locale (D.Lgs 285/1992) - Strade locali (strade locali di tipo F);
- **criticità:**
 - intersezioni pericolose;
 - restringimento della carreggiata in centro abitato;
- **trasporto pubblico:**
 - linee;
 - punti di raccolta;

Come si evince dalla tavola la rete della mobilità della Comunità Montana presenta un impianto esclusivamente viabilistico (il territorio comunale non è attraversato dalla rete ferroviaria) di carattere sovracomunale e locale.

Dal punto di vista ferroviario il territorio dell'Alta valle risulta servito indirettamente dalla stazione di Castel San Giovanni, a circa 15 km da Pianello val Tidone, per cui transita la linea Piacenza – Torino.

Gli aspetti di natura sovracomunale

La rete stradale sovracomunale esistente è strutturata, a Nord (Comuni di Caminata, Nibbiano e Pianello), sull'asse della ex S.S. 412 della Val Tidone (andamento Est-Ovest), unico collegamento diretto tra la valle e Milano che, dopo avere attraversato i centri di Castel San Giovanni e Borgonovo Val Tidone entra nel territorio “comunitario” all'altezza dell'area industriale di Trevozzo, lambisce, in successione, i centri di Strà, Trevozzo/Pianello, Nibbiano e Caminata, lambisce il confine “comunitario” occidentale uscendo, in seguito, dal territorio della Comunità Montana all'altezza del centro di Trebecco; dall'asse principale rappresentato dalla 412 si diramano, da Est a Ovest, un breve tratto della SP n°44 per Montalbo, la SP n°45 che, dopo avere collegato Trevozzo ai centri frazionali di Tassara e Stadera si ricollega alla 412 all'altezza di Caminata, un breve tratto della SP n°49 Rossarola e, infine, la SP n°60 che, diramandosi da Pianello, attraversa verso Sud il centro di Case Gazzoli. Il versante meridionale del territorio “comunitario” è invece strutturato, dal punto di vista viabilistico, sulla dorsale rappresentata dalla S.P. di Pecorara n°34 che, con andamento Nord-Sud, inizia a Nibbiano, supera il torrente Tidoncello, lambisce le frazioni di Peschiera e Vallerenzo, attraversa i centri abitati di Pecorara e di Cicogni. Dalla dorsale si dirama la quasi totalità del sistema viabilistico del Comune di Pecorara, compresa la SP n°70 che collega il Capoluogo al centro

frazionale di Costalta. Si riporta nel dettaglio l'elenco delle strade sovracomunali che interessano il territorio della Comunità Montana:

- ex SS 412 della val Tidone;
- SP n°33 del Cantone;
- SP n°34 di Pecorara;
- SP n°44 per Montalbo;
- SP n°45 per Tassara;
- SP n°49 Rossarola;
- SP n°59 per Moncasacco;
- SP n°60 Croce;
- SP n°65 Caldarola;
- SP n°70 per Costalta.

Gli aspetti di natura locale

Sugli assi principali del sistema sovracomunale si articola una rete stradale che, tra strade locali e vicinali , ha uno sviluppo di circa 275 km.

Si riporta l'elenco delle strade comunali che interessano il territorio della Comunità Montana:

- SC di Agazzano;
- SC di Arcello;
- SC di Santa Giustina;
- SC di Noce;
- SC di Azzano;
- SC di Pradaglia;
- SC del Bosco;
- SC dell'Oppio;
- SC di Noce;
- SC di Pecorara;
- SC di Carbonara;
- SC di Montemartino;
- SC della Costa;
- SC Trebecco Nibbiano;
- SC della Torre;
- SC della Costiola
- SC del Primaro;
- SC Gualdora;
- SC Sala Botteghe;
- SC della Fornace Tidone;
- SC Ca' dei Giorgi – Nibbiano;
- SC nuova Nibbiano – Casella;
- SC nuova del Lazzarello;

- SC per Cicogni;
- SC Pecorara – Pianello;
- SC del Poggio degli Uccelli;
- SC da Ginevrino a Marzonago;
- SC del Capo;
- SC dei Lubbiazzi;
- SC di Sevizzano;
- SC della Casa del Diavolo;
- SC di Gadignano.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico il territorio della val Tidone è interamente coperto dalla società Tempi di Piacenza con linee di collegamento al Capoluogo di Provincia e linee di servizio locale di collegamento dei centri minori. Allo stato attuale non si evidenziano carenze specifiche nel servizio che garantisce una buona copertura sia a livello di collegamento della valle con i centri maggiori della di pianura e con Piacenza sia a livello di connessione locale. Nello specifico la rete dei trasporti pubblici è composta dalle seguenti linee:

- Piacenza – Castel S. G. - Borgonovo - Pianello - Nibbiano - Caminata
- Caminata - Tassara - Pianello
- Caminata - Tassara - Pianello con deviazione per Montalbo (festivo)
- Pianello – Sala Mandelli - Seguzzone
- Pianello - Genepreto
- Pianello - Trevozzo – Ponte Galdora
- Cardazzo - Castel S. G. - Pianello

2.2.2 I flussi di traffico

Il rapporto “Studio ed indagini mirate alla ricostruzione del quadro quantitativo della mobilità passeggeri – Rapporto finale” presenta i risultati dell’applicazione del modello per l’analisi dei flussi di traffico passeggeri della Provincia di Piacenza, a supporto dell’aggiornamento del PTCP.

Lo studio si è articolato in due fasi:

- campagna di indagini sulla mobilità passeggeri nella Provincia;
- applicazione modellistica per la simulazione dell’evoluzione della domanda di mobilità a fronte di differenti scenari di intervento.

I dati si presentano in forma aggregata a livello di macrozona; la Comunità montana val Tidone ricade nella macrozona 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), i risultati dello studio indicano, a fronte di un elevato flusso in ingresso a Piacenza proveniente dalla Bassa val Tidone (centri di Castel San Giovanni e Borgonovo val Tidone), 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 territorio della Comunità Montana per lavoro (circa 1.190, al 18° posto su 23 macrozone) 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 tende ovviamente ad aumentare se relativo agli spostamenti per motivi di studio (circa 340 movimenti, 16° posto).

Per quanto riguarda gli spostamenti legati ad altre motivazioni la forbice tra gli spostamenti interni ed esterni aumenta progressivamente; si può inoltre verificare come gli spostamenti di mezzi pesanti nella fascia di punta costituiscano una problematica molto esigua per la macrozona dell'Alta val Tidone.

Riportiamo di seguito una tabella riassuntiva dei dati appena esposti:

Tabella 2.14 – stima della matrice O/D degli spostamenti per lavoro, studio ed altro tra le 7,00 e le 9,00

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 (8%)	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%)

Fonte: elaborazione su matrici O/D del Rapporto Finale sul quadro della mobilità passeggeri della Provincia di Piacenza

L'indagine della Provincia ha anche 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 due 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.

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.

Figura 2.1 - classificazione stradale

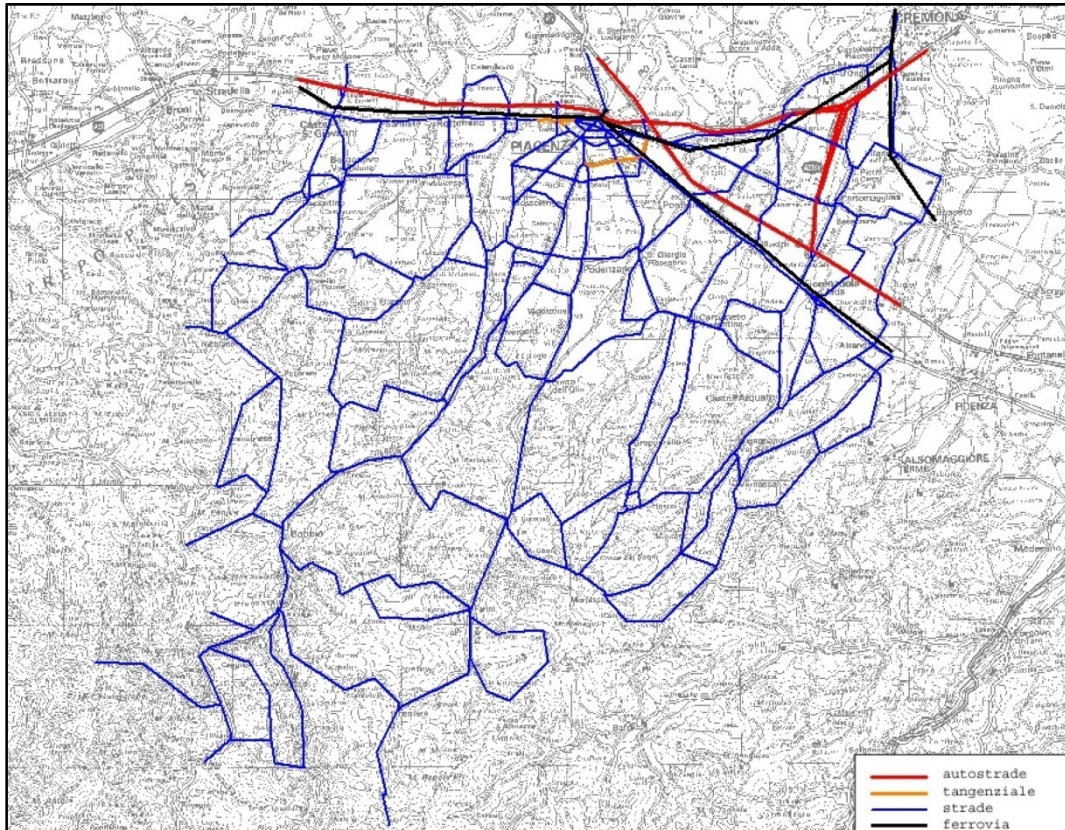


Figura 2.2 - flussogramma della rete stradale della Provincia di Piacenza al 2003

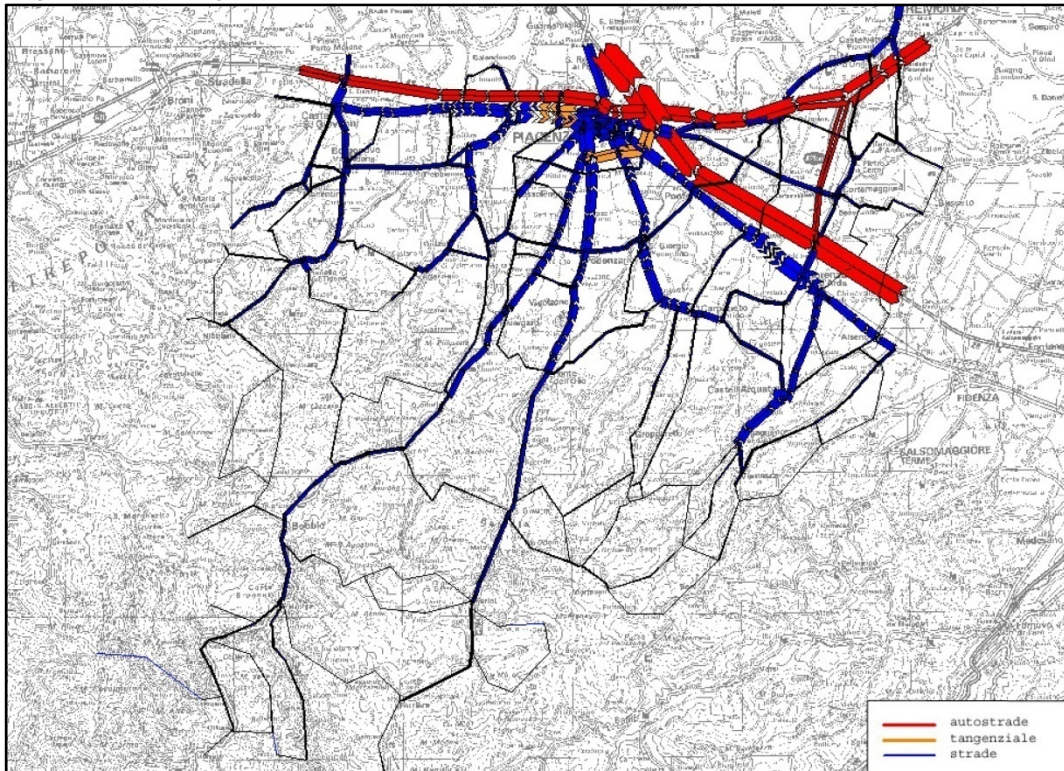
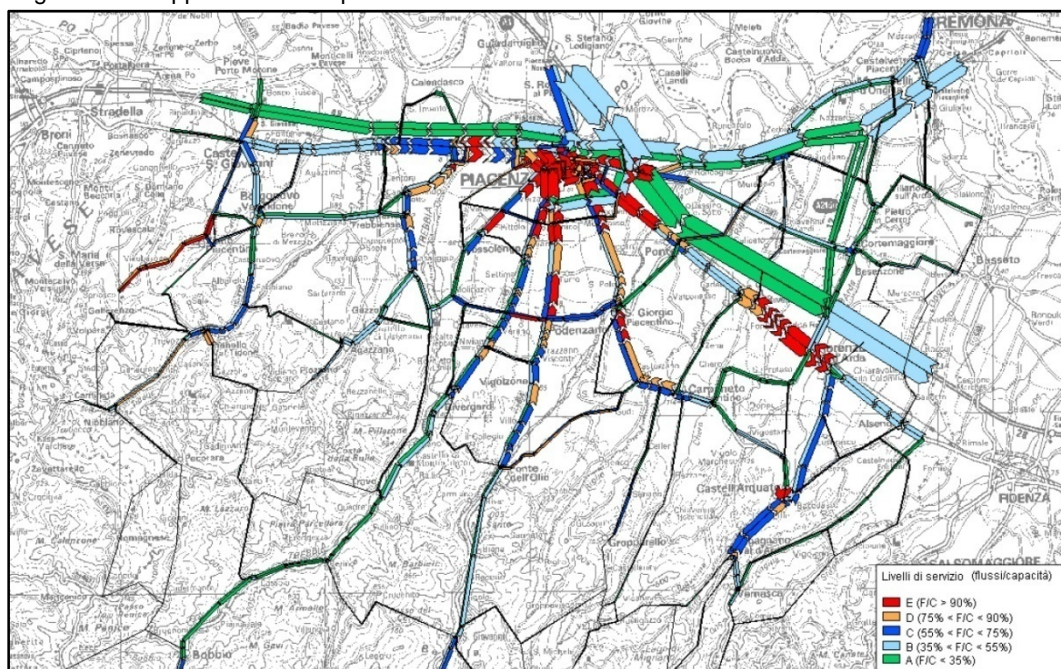


Figura 2.3 - rapporto flusso/capacità



Il sistema viabilistico della Comunità Montana, così delineato, non evidenzia particolari criticità di carattere distributivo; la rete, infatti, costituita dalla doppia trama sovra locale – locale risulta sufficientemente capillare e non si riscontrano particolari problemi di natura generale. Ciò è facilmente riscontrabile anche in riferimento a tematiche quali i flussi di traffico veicolare (dati relativi al “Rapporto finale sul quadro della mobilità passeggeri della Provincia di Piacenza”) e l’incidentalità sulle strade: da un’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 flussi di traffico e l’indice di incidentalità (meno di 6 - costruito sul rapporto tra numero di sinistri e popolazione residente) 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 della Comunità Montana 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 “comunitario” non è caratterizzato da un apparato produttivo/artigianale rilevante (unica eccezione la zona artigianale di Pianello, 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 induce a considerare come l’apparato viabilistico della val Tidone non presenti particolari problematiche di carattere sistemico, generale; l’attenzione deve essere quindi

rivolta a criticità di carattere locale, puntuale, legate a situazioni contingenti; queste vengono puntualmente evidenziate nell'elaborato cartografico in esame.

2.2.2 Le reti tecnologiche ed energetiche

La dotazione delle reti tecnologiche ed energetiche (elettrica, acquedotto, fognature e gas metano) viene documentata nelle tavole QC2.4.2a/b e QC2.4.3a/b "reti: elettriche" e "reti: acquedotto, fognature e gas metano" degli elaborato grafici del Quadro Conoscitivo.

In particolare la tavola QC2.4.2 individua i seguenti elementi:

- RETE ELETTRICA (L.R. 30/2000 e relativa direttiva di applicazione D.G.R. 197/2001):
 - reti elettriche a media tensione (tensione pari o inferiore a 35 kV);
 - tratto MT non agganciato
 - tratto MT in cavo interrato
 - tratto MT aereo
 - tratto MT in cavo aereo
 - tratto MT di progetto
 - cabina
 - reti elettriche ad alta tensione (tensione superiore a 35 kV);
 - linea 132 kV
 - alta tensione di progetto

- IMPIANTI PER L'EMITTENZA RADIOTELEVISIVA (L.N. 30/2000 e artt.3-6 della relativa direttiva di applicazione D.G.R. 197/2001);
 - antenna per l'emittenza radiotelevisiva;

- LOCALIZZAZIONE DELLE STAZIONI RADIOBASE PER TELEFONIA MOBILE (L.N. 30/2000 e artt.3-6 della relativa direttiva di applicazione D.G.R. 197/2001):

La localizzazione degli impianti fissi di telefonia mobile è vincolata dall'art.8 della direttiva di applicazione della L.R. 30/2000, che stabilisce l'obbligo di autorizzazione del Programma annuale delle installazioni fisse da realizzare, nel quale viene indicata la localizzazione degli impianti in siti puntuali in aree circoscritte.

 - stazione radiobase per telefonia mobile.

In seguito ad un'indagine territoriale cartografica e a verifiche puntuali con i tecnici incaricati dei competenti U.T.C., non sono emerse, allo stato attuale, criticità o carenze strutturali nella rete di distribuzione dell'energia elettrica. Pertanto, in tema di reti elettriche, la nuova strumentazione urbanistica (Piano Strutturale e Piano Operativo Comunale) dovrà seguire le seguenti indicazioni:

- confermare le previsioni residue della pianificazione di settore relative ad ulteriori ampliamenti previsti sia per la rete a Media Tensione che per quella ad Alta Tensione, ritenuti funzionali al miglioramento di un servizio comunque già efficiente;

- affrontare le problematiche derivanti dalle nuove localizzazioni previste, occupandosi di garantire analoghi standard per gli insediamenti potenziali; in riferimento a questo secondo aspetto si evidenzia come tutti gli ambiti di potenziale trasformazione siano, relativamente alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, o già adeguatamente infrastrutturate o molto prossime alle reti primarie di urbanizzazione.

L'elaborato QC2.4.3 individua le seguenti indicazioni:

- RETE FOGNARIA:

- depuratore;
- impianto di depurazione;
- linee fognature;

- RETE ACQUEDOTTO:

- punti acquedotto (accumulo/serbatoio, caduta, pozzo, rilancio/sollevamento, sorgente, prelievo da altri acquedotti non comunali);
- linee acquedotto;

- RETE GAS:

- rete distribuzione gas metano.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Parte 2 della relazione "sistema naturale ed ambientale".

2.3 Le dotazioni turistiche

Il comparto turistico della val Tidone viene analizzato nell'elaborato cartografico QC2.4.4 "Dotazioni e scenari turistici" nel quale sono stati evidenziati gli itinerari di valenza turistica e gli elementi e le emergenze puntuali significative sia in termini di attrattività che di capacità ricettiva.

Più specificatamente sono stati evidenziati:

- itinerari di valenza turistica:
 - percorsi turistici;
 - percorsi escursionistici (CAI);
 - viabilità storica;
 - viabilità panoramica;
- elementi puntuali:
 - cantine;
 - castelli;
 - mulini;
 - fattorie didattiche;
 - giardini botanici alpini;
 - ristoranti;
 - bed & breakfast e affittacamere;
 - siti di rilievo storico;
 - attività turistico-ricreativo-ricettive;
 - beni testimoniali.

La matrice turistica dell'Alta val Tidone è fondamentalmente strutturata intorno a tre ambiti specifici:

- ambito enogastronomico;
- ambito dei corsi d'acqua e dell'archeologia agricola (via dei mulini);
- ambito dei valori paesaggistici;
- ambito delle emergenze monumentali e dei borghi medioevali.

Il primo dei quattro ambiti vede la sua massima espressione nei Comuni di Pianello val Tidone e Nibbiano dove, in ragione di considerazioni esplicitate nelle parti 1 e 2 della seguente relazione, trova massima espressione quantitativa e qualitativa la filiera vitivinicola della zona, ambito riconosciuto a livello nazionale di produzione di vini di grande qualità.

Osservando attentamente l'elaborato cartografico di riferimento si può notare un grande numero (soprattutto nella porzione a Sud del centro abitato di Pianello V. T.) di cantine aperte (circa 25), elementi puntuali connessi da una fitta rete di percorsi turistici e di percorsi della viabilità panoramica. A fronte di un elemento caratterizzato da una così forte risonanza ed attrattività non corrisponde una adeguata struttura ricettiva: molto evidente risulta infatti il numero di attività turistico-alberghiera sia nei centri abitati principali della zona (Pianello, Trevozzo e Nibbiano) sia nell'ambito dei centri frazionali e rurali. Per porre rimedio a questa lacuna il PSC (e successivamente il RUE) dovrà esprimere delle politiche che agevolino il recupero del patrimonio edilizio esistente in ottica ricettiva

(B&B e agriturismo), soprattutto con riferimento alle numerose case sparse da recuperare in territorio rurale o ad attività agricole ormai dismesse da convertire.

Il secondo ambito esaminato si struttura a ridosso dei corsi d'acqua del Tidone e del Tidoncello dove un percorso turistico di grande suggestione è stato strutturato intorno al sistema dei mulini. Questo itinerario è stato realizzato con l'intento di recuperare gli oltre trenta mulini sparsi nel territorio, allo scopo di ripristinare, anche solo a livello dimostrativo e didattico, la loro funzionalità, riproponendoli quali strutture ricettive e di ospitalità, o di interesse culturale. Molto ambizioso è invece l'obiettivo che consiste nella realizzazione di una linea produttiva che vedrebbe uno sfarinato biologico ottenuto con la trasformazione delle granaglie secondo metodi artigianali originali, con l'uso di alcuni mulini della zona, azionati come un tempo, dall'acqua che muove la macina a pietra; il prodotto ottenuto verrebbe in seguito contrassegnato con un marchio d'origine per trovare spazio in un mercato di nicchia, capace di valorizzarne qualità e tipicità.

Il tracciato interessa parte del territorio della media val Tidone e buona parte dell'Alta valle, comprendendo tutti e quattro i Comuni della Comunità Montana. Prima di giungere a Pianello, si visita Corano, un piccolo borgo, nel comune di Borgonovo, con belle dimore rurali ed un antico castello ricostruito nel 1453. Dopo qualche chilometro si giunge poi a Fabbiano, dove già troviamo i primi mulini: il Vai e il Cittadino. Proseguendo lungo la statale, dopo poche centinaia di metri, sulla sinistra, il Santa Margherita; successivamente altri tre: il Mulino Spada, il Piano e il Rosso; proprio da quest'ultimo ha inizio un sentiero escursionistico che a piedi, attraversando il centro abitato di Pianello, conduce fino a Pecorara oltrepassando Nibbiano, incontrando in successione i mulini Nuovo, Rizzo, Ceppetto, Gobbo, Lentino, Molinazzo, Baldante, Reguzzi, Tombino, Albertini, Fracassi e Molinello. Altri mulini si sviluppano nelle vicinanze della ex strada statale 412; in località Stra, nota per il Santuario B. V. delle Genti dedicato alle vittime civili di guerra del piacentino, si trova il Mulino Bucellari. Proseguendo per Pianello si incontrano, in località Trevozzo, altri quattro mulini in rapida successione: Botteghe, Franzini, Labò e Fornace, mentre un quinto sorge a poche centinaia di metri, il Noce del Gallo. Appena dopo si visita il Mulino Ferro, superato il quale si ritrovano i mulini già citati nel percorso escursionistico, fino al Molinazzo. Arrivati a Nibbiano si lascia l'itinerario già visto fino a Pecorara, per continuare lungo la statale in direzione Caminata, dove si visitano i mulini Fondi, Mulinino, Guasto e il Diga di Molato.

Il Piano Strutturale e successivamente il RUE dovrà esprimere delle politiche di agevolazione del recupero delle strutture simili ancora da riqualificare, favorendo il riutilizzo per attività turistico-ricettive.

Il terzo ambito, quello legato ai valori paesaggistici, si sviluppa prevalentemente nella porzione meridionale della Comunità Montana, dove i valori ambientali esprimono i loro valori più elevati. A questo proposito giova rilevare come a fronte di valori assolutamente rilevanti dal punto di vista ambientale e paesaggistico, come il giardino botanico di Pietra Corva ed i percorsi turistici che intorno ad esso si sviluppano, non corrisponda un apparato ricettivo adeguato. A questo scopo il PSC (e successivamente il RUE) dovrà elaborare delle politiche che agevolino il recupero a scopo turistico-ricettivo delle numerose case sparse nel territorio rurale e favorire nella sua componente operativa

(POC) la realizzazione di strutture ricettive in ambiti privi di vincoli di qualsiasi natura e realizzate con criteri rispettosi del contesto ambientale.

L'ultimo ambito, il quarto, riguarda le emergenze di carattere monumentale che costellano l'intero territorio della Comunità Montana, con esempi di assoluto valore come quello della Rocca d'Olgisio. Il sistema degli elementi monumentali si struttura intorno ad elementi puntuali, come la già citata Rocca, ed insediamenti storici di rilievo, come il centro storico di Pianello val Tidone. Per ulteriori approfondimenti relativi agli elementi storici si rimanda all'inizio della parte 3 della relazione del Quadro Conoscitivo.

3 Territorio rurale – le componenti

Il corredo analitico fin qui prodotto dal Quadro Conoscitivo , con specifico riferimento alle parti I e II, ha consentito di evidenziare le principali caratteristiche del territorio rurale in esame, finalizzate alla classificazione degli ambiti extra urbanizzati secondo le precise indicazioni contenute nel Capo A-IV della L.R. 20/2000.

Le indicazioni emerse, relative alla constatazione di una sostanziale tripartizione del territorio in esame riferita sia alla dominante presenza ed estensione di elementi naturalistici che alla forte diffusione della pratica agricola, suffragate dalla lettura degli elementi areali e puntuali riportati nel quadro relativo sia alla declinazione locale dell'assetto vegetazionale che alla analisi della Carta forestale semplificata della Provincia di Piacenza, associate ad ulteriori informazioni riportate e dettagliate in punti diversi di questa relazione non strettamente legate a tematiche di carattere vegetazionale (struttura e specializzazione dell'economia locale – agricoltura e filiera vitivinicola) hanno, in sintesi, consentito di giungere alla definizione delle cosiddette "componenti" del territorio rurale, determinanti ai fini della caratterizzazione del territorio rurale in esame, quelle paesaggistiche e produttive.

La prima componente, quella paesaggistica, è emersa attraverso la lettura delle precise individuazioni degli elementi vegetazionali e dei relativi valori legati al paesaggio (Parte II della relazione del Quadro Conoscitivo).

L'osservazione, sempre attraverso la lettura dell'assetto vegetazionale, della diffusione di realtà agricole di tipo intensivo soprattutto nella porzione settentrionale della Comunità Montana (di carattere quasi esclusivamente vitivinicolo), associate alle indagini specifiche riportate nella Parte I della relazione del Quadro Conoscitivo, relative alla consistenza del comparto vitivinicolo dei colli piacentini e della val Tidone in particolare, ha consentito di evidenziare la seconda componente, quella produttiva, del sistema territoriale in esame.

Questo corredo analitico ha, quindi, contribuito sostanzialmente alla definizione della classificazione del territorio rurale secondo le precise indicazioni contenute nel Capo A-IV della L.R. 20/2000. quindi, di giungere ad una classificazione del territorio rurale secondo le precise indicazioni contenute nel Capo A-IV della L.R. 20/2000; in sintesi sono quindi state individuate le seguenti classi:

- *aree di valore naturale ed ambientale* (art. A-17): aree e zone di accertato e particolare interesse paesaggistico ed ambientale, trasversali a tutto il territorio della Comunità Montana. Sono definite in relazione a connotati paesaggistici ed ecologici, particolari condizioni morfologiche e vegetazionali, caratteristiche di naturalità e/o diversità biologica, condizioni di ridotta antropizzazione, localizzate nel territorio rurale. Non devono, quindi, essere destinate ad insediamenti o infrastrutture, ma possono prevedere attrezzature ricettive, culturali, ricreative e per il tempo libero, rifugi e percorsi e spazi di sosta pedonale. Si tratta , quindi, degli ambiti evidenziati nel quadro conoscitivo in quanto caratterizzati dalla presenza di elementi di valore naturalistico quali boschi, invasi ed alvei di laghi e corsi d'acqua, aree studio di valenza comunale e sovracomunale meritevoli di particolare interesse o proposte di vincoli di tutela. Vengono individuate e disciplinate dal PSC che, in primo luogo, ne definisce gli obiettivi generali di valorizzazione, in coerenza con le indicazioni della pianificazione sovraordinata, in secondo luogo

provvede ad armonizzare gli assetti insediativi ed infrastrutturali del territorio con le finalità di tutela dell'ambiente naturale e delle sue risorse. Il POC coordina gli interventi di conservazione e restauro ambientale; gli elementi che caratterizzano il sistema delle aree di valore naturale ed ambientale sono i seguenti:

- invasi ed alvei di laghi e corsi d'acqua;
- aree boscate;
- area studio della Rocca d'Olgisio;
- aree studio.

- *ambiti agricoli di rilievo paesaggistico* (art. A-18): ambiti agricoli di prevalente rilievo paesaggistico, caratterizzati dall'integrazione del sistema ambientale, e del relativo patrimonio naturale, con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione dei suoli. Nell'ambito territoriale in esame rappresenta l'intera porzione meridionale, a Sud dell'asta fluviale del torrente Tidone.

Dal punto di vista insediativo si evidenzia la presenza del nucleo urbano di Pecorara (e parte di quello di Nibbiano), dei centri di Trebecco, Costalta e Cicogni, di alcuni nuclei secondari di origine rurale, di numerosi borghi e case sparse, organizzati come piccoli agglomerati posti lungo i versanti meno acclivi, e di nuclei rurali in aggregazioni complesse. Nella parte orientale l'ambito in esame è prevalentemente non insediato, a causa delle caratteristiche geomorfologiche dei luoghi, sfavorevoli a qualunque tipo di insediamento, essendo la topografia caratterizzata da pendenze significative e da quote comprese tra 160 e 865 m.s.l.m.

Dal punto di vista ambientale quest'ambito si caratterizza per la presenza preponderante di formazioni boschive di dimensioni consistenti e di notevole pregio (rete ecologica primaria), interconnesse attraverso una fitta rete connettiva costituita sia dal reticolo idrografico principale e secondario che dagli ecosistemi prativo e boscato (rete ecologica secondaria).

Costituiscono elementi di potenziale interferenza e criticità del sistema lo sfruttamento residenziale intensivo attraverso la nuova edificazione incontrollata, l'inserimento di nuovi manufatti non coerenti con i tessuti consolidati ed interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente dissonanti dalle tipologie e dai materiali tipici della zona; le criticità di tipo ambientale sono rappresentate dalla diminuzione della funzione di protezione idrogeologica del territorio, nel caso di forti tagli o di bosco degradato, l'impoverimento delle varietà di specie arboree presenti, la sempre più scarsa attività di manutenzione del sottobosco e la soluzione di continuità della rete ecologica esistente costituita dai tracciati viabilistici principali che, pertanto, diverranno elementi da sottoporre a forme di mitigazione dei potenziali impatti negativi in relazione al progetti di definizione e potenziamento della rete ecologica.

- *ambiti ad alta vocazione produttiva agricola* (art. A-19): parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale, idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agroalimentari ad alta intensità e concentrazione.

In riferimento alla situazione in esame ed agli elementi costitutivi della rete ecologica primaria e secondaria si distinguono per la presenza del sistema idrografico principale e secondario, dell'

ambito agricolo di rilevanza provinciale, dell'ecosistema connettivo boscato, dell'ecosistema connettivo prativo, dei filari di alberature, dei percorsi e dai sentieri di valenza ecologico-paesaggistica. Comprendono il territorio del comune di Caminata e parte di quelli di Nibbiano e Pianello. Molto importante, in ottica insediativa la presenza del nucleo urbano principale della valle, costituito dai centri di Pianello e Trevozzo, di due nuclei urbani principali (Nibbiano e Caminata), di alcuni nuclei secondari di origine agricola e di numerosi borghi e case sparse organizzati secondo sistemi lineari di fondovalle nella porzione a nord-orientale del sistema, di borghi o piccoli agglomerati posti lungo i versanti meno acclivi nella porzione occidentale e di nuclei rurali in aggregazioni complesse nella porzione a Sud del Tidone. La topografia è caratterizzata da quote altimetriche medie tra 90 e 660 m. s.l.m. Dal punto di vista ambientale il sistema è bipartito in due sottosistemi: ad Est un ambito agricolo di rilevanza provinciale, caratterizzato da versanti molto dolci ed ondulati coperti, nella quasi totalità, dalla coltura vitivinicola intensiva ed altamente specializzata, dalla fitta trama del reticolo idrografico secondario e dal sistema connettivo secondario rappresentato dai filari alberati esistenti; ad Ovest un ambito caratterizzato da morbide colline che si raccordano gradualmente, con un sistema vegetazionale costituito da arbusteti frammisti a boschetti (ecosistema connettivo della rete ecologica secondaria) che si riduce in corrispondenza dei versanti più acclivi. Costituiscono elementi di interferenza e di potenziale criticità del sistema dal punto di vista insediativo ed antropico la potenziale compromissione dei suoli agricoli produttivi conseguente all'insediamento di attività non strettamente connesse con l'attività agricola ad alta intensità e concentrazione, l'inserimento di nuovi edifici non coerenti con il sistema insediativo consolidato, interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente dissonanti dalle tipologie e dai materiali tipici della zona e la presenza di alcune aree nelle quali si registrano delle incompatibilità tra la rete ecologica ed il sistema insediativo esistente, in particolare in corrispondenza di attività produttive con forte impermeabilizzazione dei suoli situate lungo il corso del Tidone o attività estrattive di dimensioni consistenti. Le criticità di tipo naturale sono rappresentate dalla cattiva regimazione delle acque superficiali che provoca fenomeni di dissesto, soprattutto nel versante a Sud e di impoverimento delle varietà di specie arboree presenti.

4 Sintesi conclusiva dell'analisi sul sistema territoriale (Analisi SWOT)

Tabella 3.1 – analisi swot

Punti di forza	Punti di debolezza
Il sistema insediativo territoriale	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ area programma della “val Tidone-val Luretta” strutturata intorno ai centri di Castel San Giovanni e Borgonovo val Tidone e caratterizzata da buona dotazione a livello di infrastrutture di comunicazione, servizi socio-sanitari e scolastici, importanti funzioni a livello produttivo e dei servizi pubblici; ▪ area programma caratterizzata da una buona dotazione infrastrutturale dal punto di vista delle vie di comunicazione; ▪ le produzioni agricole (vino soprattutto, ma anche salumi e formaggio) e le attività turistiche (elevata qualità/integrità dell'ambiente naturale, attrattive di carattere storico-culturale, numerosi castelli e rocche fortificate) hanno un notevole potenziale di valorizzazione; ▪ sistema di servizi alla persona piuttosto sviluppato (centri ospedalieri di Castel San Giovanni e Borgonovo, oltre a numerose strutture di assistenza per anziani) ed è generalmente riscontrabile un buon livello di qualità della vita. ▪ primo livello corrispondente al centro costituito dall'aggregazione dai nuclei di Pianello e Trevozzo (Comune di Nibbiano), ambiti amministrativamente separati ma, di fatto, uniti senza soluzione a ridosso dell'asta del torrente Tidone. Questo unico nucleo, che complessivamente conta circa 2.800 abitanti, rappresenta la vera e propria “porta/centro” dell'alta val Tidone, sia dal punto di vista morfologico che socio-economico e culturale. Il nucleo di Pianello/Trevozzo si distingue per una complessità insediativa non riscontrabile in altre zone della Comunità Montana, caratterizzandosi quindi come realtà unica, contraddistinta da un sufficiente mix funzionale (presenza di attività commerciali, dell'unica zona artigianale della valle, di un centro urbano rappresentativo e di articolazione morfologica dei tessuti residenziali), da una buona dotazione di servizi di base, da una zona artigianale (l'unica dell'intera Comunità Montana) suscettibile di ulteriori ampliamenti, da un centro storico di assoluto valore e, infine, da dinamiche di crescita potenziale ancora relativamente significative. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.
Il sistema insediativo storico	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ l'elemento più rilevante del sistema insediativo storico non è rappresentato da complessi o da singole emergenze architettoniche di pregio (che pure propongono alcuni elementi di assoluto spessore), ma dalla presenza di alcuni nuclei storici medioevali di prima formazione caratterizzati da diverse classi di complessità, ottimi livelli di conservazione dei valori morfologici e distributivi e basso grado di compromissione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.

<p>degli elementi formali e architettonici; in questo senso spiccano i centri dei capoluoghi (soprattutto Pianello e Caminata) ed alcuni centri frazionali (Arcello in Comune di Pianello, Sala Mandelli, Tassara, Pieve di Stadera e Trebecco in Comune di Nibbiano, Moncasacco in Comune di Caminata);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ anche in ragione delle considerazioni precedenti, la quasi totalità dei complessi e delle emergenze vincolate o di rilievo architettonico risulta localizzata all'interno dei nuclei storici principali; solo in alcuni casi l'origine dei beni monumentali non risulta riconducibile a quella dei tessuti storici circostanti; l'eccezione più significativa in tal senso è rappresentata sicuramente dalla rocca d'Olgisio. La maggior parte delle emergenze rilevanti, di origine prevalentemente medioevale, risulta legata a necessità e tipologie di carattere difensivo (rocche, torri e castelli); la restante parte dei beni monumentali è rappresentata da architetture di carattere religioso (chiese, parrocchie, campanili ed oratori); ▪ le emergenze monumentali non rappresentano elementi limitanti alla trasformazione antropica del territorio che, soprattutto in relazione alle dinamiche di carattere insediativo più significative, riguardano fasce periferiche dei centri urbani non direttamente a contatto con tessuti storici rilevanti. 	
<p><i>Viabilità storica e panoramica</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ presenza di nove assi di viabilità storica; ▪ 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, seguendo criteri di panoramicità, composizione paesaggistica ed accessibilità, sono stati evidenziati sei percorsi panoramici 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I tracciati a fondo artificiale e carrabili che arrivano dalla pianura fino alle aree collinari sono gli unici percorsi che si sviluppano dalla pianura alla collina o fino alla montagna. La zona collinare risulta essere quindi un'area di transizione dove la viabilità storicamente definita con tracciato artificiale e carrabile diviene più rarefatta a vantaggio della percorrenza sentieristica e della mulattiera.
<p><i>Il sistema dei territori urbanizzati</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pianello: abitato relativamente compatto, sufficientemente coerente con i tessuti preesistenti, caratterizzato da qualità insediativa e morfologica sostanzialmente buona, fondamentalmente privo di direttrici di crescita incontrollate ed incoerenti con il disegno di insieme; funzione produttiva/artigianale concentrata interamente ad Est dell'abitato, caratterizzata da potenzialità di espansione ulteriore; non si evidenziano situazioni di particolare degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati; ▪ Trevozzo: caratterizzato da dinamiche di crescita completamente diverse da quelle di Pianello V. T.; lo sviluppo è di tipo lineare, lungo l'asse principale costituito dalla ex SS 412 della val Tidone, con una propensione maggiore al lato Nord per ovvie necessità di lontananza dall'alveo del Tidone; ciò ha portato alla formazione di un centro abitato dalla forma allungata, con presenza di tessuti prevalentemente residenziali a medio – bassa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pianello: minimo sviluppo incontrollato a Sud-Est e Sud-Ovest, legato non ad una volontà speculativa ma ad una contingenza geomorfologica particolarmente critica che ha obbligato ad aggirare due frane attive che si insinuano, a Sud, fino quasi a lambire i tessuti consolidati. ▪ Trevozzo: sviluppo insediativo trasversale incontrollato, lungo l'asse della ex SS 412; ▪ Pecorara: il paese ha raggiunto quasi completamente il suo limite fisiologico di sviluppo; sviluppo diseguale caratterizzato da un piccolo centro storico, arroccato intorno alla chiesa, costituito da pochi edifici ben conservati e da una crescita residenziale a bassa densità, "organizzata" lungo i tornanti dell'asse viabilistico di attraversamento principale.

<p>(affacciati sull'asse della 412) e bassa (allontanandosi dall'asse principale) densità, caratterizzato da un apparato viabilistico secondario di distribuzione a pettine; centro abitato dalla qualità insediativa relativamente buona; localizzazione dei servizi (ad eccezione di quelli decentrati del Municipio) in un ambito immediatamente adiacente al centro storico, dove risultano concentrate le funzioni scolastiche, religiosa e commerciali; non si evidenziano particolari situazioni di degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generale dei tessuti consolidati;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pecorara: nonostante una lettura sincopata dell'abitato, emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generale dei tessuti consolidati; ▪ Caminata: pur essendo il centro più piccolo della Comunità Montana, presenta delle caratteristiche insediative più prossime ai centri maggiori che a Pecorara. Ciò è collegato sia alla presenza di un centro storico di dimensioni rilevanti (in rapporto alla dimensione totale del paese), sia all'attraversamento del paese da parte della ex SS 412 della val Tidone. Per questo motivo, ad una scala molto ridotta, si caratterizza per delle dinamiche di crescita simili sia a Pianello che a Trevozzo: una crescita concentrica a bassa densità intorno al nucleo centrale di prima formazione, a prevalente destinazione residenziale; una tendenza in atto ad una crescita trasversale ed allungata a ridosso del tracciato viabilistico della ex SS 412; quest'ultimo fenomeno non ha alterato l'equilibrio generale del centro abitato che, sia per l'ottimo stato di conservazione dei tessuti storici, sia per la sufficiente qualità dei tessuti residenziali di seconda formazione, risulta, nel complesso, molto gradevole; nel suo complesso, quindi, emerge una qualità insediativa sufficiente e non si evidenziano particolari situazioni di degrado all'interno, fatiscenza o compromissione dei livelli di conservazione generali dei tessuti consolidati; ▪ Qualità sufficiente dei centri frazionali maggiori (Strà, Trebecco, Cicogni e Costalta), non si evidenziano particolari situazioni di degrado. 	
<p><i>Il sistema delle dotazioni territoriali (servizi)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ i quattro comuni presentano attualmente una buona dotazione di servizi pubblici, superiore ai 30 mq/abitante previsti dalla L.R. 20/2000 (A24); i servizi esistenti ammontano infatti a circa 18.996 mq per il Comune di Caminata (63,53 mq/ab), a 77.938 mq per il Comune di Nibbiano (32,63 mq/ab), a 48.950 mq per il Comune di Pecorara (53,49 mq/ab) e a 116.008 mq per il Comune di Pianello val Tidone (52,58 mq/ab) corrispondenti ad una dotazione totale nei nuclei principali (calcolata sui 3.465 residenti emersi dai dati del 14° censimento generale della popolazione 2001) pari a circa 217.713 mq (62,83 mq/ab) . ▪ il quadro generale una sufficiente qualità e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.

<p>connessione tra i servizi esistenti che si trovano prevalentemente concentrati nelle aree centrali dei capoluoghi, con particolare riferimento ai centri di Pianello e Nibbiano/Trevozzo per i servizi scolastici (scuole elementari e medie inferiori). In riferimento invece ai servizi assistenziali ed ospedalieri l'intero territorio della Comunità Montana trova riferimento nei centri di Borgonovo val Tidone e Castel San Giovanni. Lo scenario attuale presenta, quindi, una situazione scевра di particolari punti di "sofferenza", sia in relazione alla situazione odierna, sia in riferimento a scenari demografici futuri; ne consegue che, in tema di servizi, la nuova strumentazione urbanistica (nello specifico il Piano Strutturale Comunale PSC ed il Piano Operativo Comunale POC) dovrà affrontare solamente le problematiche derivanti dalle nuove localizzazioni previste, occupandosi, in primo luogo, di reperire le aree in cessione compensativa derivanti dalle nuove trasformazioni urbane e, in secondo luogo, di elaborare un disegno dei nuovi spazi pubblici coerente con la situazione contingente e con le esigenze emerse nel frattempo.</p>	
<p><i>Il sistema delle reti (mobilità)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il sistema viabilistico della Comunità Montana, non evidenzia particolari criticità di carattere distributivo; la rete, infatti, costituita dalla doppia trama sovra locale – locale risulta sufficientemente capillare e non si riscontrano particolari problemi di natura generale; ▪ in riferimento a tematiche quali i flussi di traffico veicolare (dati relativi al "Rapporto finale sul quadro della mobilità passeggeri della Provincia di Piacenza") ed incidentalità sulle strade (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 flussi di traffico (matrici O/D e scenari ipotetici) e l'indice di incidentalità (meno di 6 - costruito sul rapporto tra numero di sinistri e popolazione residente) 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 della Comunità Montana 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 "comunitario" non è caratterizzato da un apparato produttivo/artigianale rilevante (unica eccezione la zona artigianale di Pianello, 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ criticità locali (strettezze in centro abitato, intersezioni pericolose) evidenziate dall'elaborato cartografico di riferimento.

<p>aumento dei flussi di traffico veicolare nei periodi di alta stagione. Questa serie di considerazioni induce a considerare come l'apparato viabilistico della val Tidone non presenti particolari problematiche di carattere sistemico;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ il servizio di trasporto pubblico, a carico della società Tempi di Piacenza, garantisce una buona copertura sia a livello di collegamento della valle con i centri maggiori della di pianura e con Piacenza sia a livello di connessione locale. 	
<p><i>Il sistema delle reti (tecnologiche ed energetiche)</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Parte 2 della relazione "sistema naturale ed ambientale". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Parte 2 della relazione "sistema naturale ed ambientale".

PARTE 4

il sistema della PIANIFICAZIONE e dei VINCOLI vigente

1 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il PTPR è stato adottato nel 1986 in adempimento ai contenuti della L. 431/85. La finalità del Piano era quella di tutelare l'identità culturale e fisica del territorio regionale.

Il Piano, approvato nel 1993, dopo un lungo lavoro di analisi, è organizzato sulla base di prescrizioni (norme vincolanti che prevalgono su qualsiasi strumento di pianificazione, di attuazione della pianificazione e di programmazione), indirizzi (norme di orientamento per l'attività di pianificazione e programmazione di tutti gli enti interessati) e direttive (norme operative da osservare nell'attività di pianificazione, nella programmazione regionale e sub regionale e negli atti amministrativi).

Il PTPR si propone di garantire la qualità ambientale del territorio, la possibilità di una fruizione attiva dell'ambiente, la conservazione degli elementi storico-testimoniali e la sicurezza territoriale.

In sintesi, gli obiettivi generali del Piano sono:

- conservare i connotati storici del territorio;
- garantire la qualità e la fruizione dell'ambiente, naturale ed antropizzato;
- salvaguardare le risorse naturali primarie (fisiche, morfologiche e culturali);
- individuare azioni per il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e naturali (anche con appositi piani e progetti).

A tale scopo, il Piano individua una serie di zone esattamente delimitate, inquadrare in sistemi territoriali, strutturanti a vario titolo la forma del territorio.

Il meccanismo attuativo del PTPR fa riferimento ad ambiti diversi: quello della programmazione economica regionale e della relativa pianificazione settoriale e quello dell'attività di pianificazione e regolamentazione di livello provinciale e comunale al quale fa riferimento l'introduzione di uno strumento metodologico denominato "unità di paesaggio". L'unità di paesaggio viene concepita come *"quadro di riferimento essenziale per le metodologie di formazione degli strumenti di pianificazione e di ogni altro strumento regolamentare, al fine di mantenere una gestione coerente con gli obiettivi di tutela"*.

Le Province, attraverso i propri strumenti di pianificazione, hanno il compito di individuare le unità di paesaggio di rango provinciale, precisando quali debbano essere i criteri per la loro individuazione; analogamente i Comuni, con i propri piani urbanistici, devono individuare le unità di paesaggio di rango comunale, secondo i medesimi criteri.

La scelta di mettere in relazione obiettivi di tutela ambientale e paesistica con la metodologia di formazione degli strumenti di pianificazione subordinati è stata, ed è tuttora, valutata come un contributo di grande interesse. L'elaborazione del concetto di unità di paesaggio, tuttavia, non è stato del tutto risolto dallo stesso PTPR e risulta di fatto un invito a successive elaborazioni.

Le indicazioni fornite dal PTPR riguardo all'area di studio sono state completamente recepite dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e saranno illustrate nel paragrafo successivo.

2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il PTCP della Provincia di Piacenza è stato adottato con delibera del C.P. n°5 del 26/1/99, successivamente modificato, a seguito di osservazioni, con atti del C.P. n°2 del 24/1/00, n°7 del 31/1/00 e n°9 del 7/2/00.

Nei primi mesi del 2007 è stata adottata la Variante generale al PTCP che ha apportato sostanziali modifiche al documento.

Sulla base delle Riserve dell'Amministrazione provinciale di Piacenza finalizzate ad un processo di adeguamento del Quadro Conoscitivo alle indicazioni del nuovo documento di pianificazione provinciale sono state apportate numerose modifiche ed integrazioni al corredo analitico del PSC della Comunità Montana val Tidone.

Gli elaborati del PTCP configurano un quadro di riferimento fondamentale per la programmazione infraregionale, cioè un riferimento strutturato per le politiche settoriali ed attuative di livello locale. La cartografia di Piano e l'articolato normativo definiscono infatti ambiti e/o norme con fini di indirizzo, integrazione, prescrizione, sia per i contenuti oggetto di adempimenti alle disposizioni del PTPR, prevalentemente in campo geoambientale, sia per le scelte strategiche e le politiche infraregionali proposte.

La struttura tematica del Piano si articola secondo tre sistemi guida:

- il **sistema ambientale**: quadro delle invarianti e delle azioni poste a presidio dell'obiettivo della sostenibilità ecologica dello sviluppo;
- il **sistema territoriale**: sviluppa linee di intervento per l'assetto insediativo, variamente integrato, con scenari basati sulla definizione degli obiettivi, sull'analisi delle tendenze spontanee in atto e sull'individuazione delle azioni necessarie alle correzioni degli sviluppi non desiderati. In particolare le azioni di piano prioritarie, nell'ambito di uno sviluppo policentrico, sono indirizzate a :
 - orientare la localizzazione di nuova capacità insediativa residenziale e produttiva in funzione del ruolo giocato dai diversi centri nell'assetto delineato dallo schema strutturale del piano;
 - prevedere quale compito prioritario degli strumenti urbanistici l'analisi e la riprogettazione urbanistica delle aree dismesse o di recupero;
 - evitare la localizzazione di nuove aree di espansione residenziale e produttiva nei territori dei comuni non provvisti di sistemi di smaltimento dei rifiuti liquidi e solidi coerenti con le normative vigenti e con la pianificazione provinciale;
 - favorire la localizzazione delle nuove aree in modo preferenziale rispetto al sistema delle infrastrutture esistenti;
 - definire criteri metodologici omogenei per il calcolo del fabbisogno residenziale e produttivo locale e per la determinazione effettiva degli standard urbanistici;
 - salvaguardare le invarianti del paesaggio rurale/agrario quali componenti essenziali delle unità di paesaggio infraregionali con particolare riferimento all'edilizia minore;

- promuovere le politiche ambientali, definendo anche le aree da destinare a parco, in riferimento alle zone appenniniche, alle zone fluviali del fiume Po e gli altri corridoi eco-fluviali principali.
- Il **sistema infrastrutturale**: definisce politiche infrastrutturali finalizzate a migliorare la competitività del sistema produttivo e la coesione sociale con pari opportunità di accesso ai servizi, attraverso:
 - rafforzamento dei collegamenti con l'esterno;
 - miglioramento dei collegamenti territoriali con interventi strutturali sulla rete locale sia carrabile che ciclo-pedonale;
 - miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza dei servizi locali con integrazione delle reti tecnologiche con progetti di impianti di smaltimento RSU;
 - miglioramento della localizzazione delle infrastrutture e delle reti tecnologiche ai fini paesaggistici, ambientali e sanitari, attraverso la definizione di aree idonee.

A fronte di queste indicazioni di carattere generale è possibile elencare le indicazioni di carattere sovraordinato che interessano il sistema territoriale oggetto del presente Piano, riportate ed evidenziate negli elaborati QC2.5.9 "Pianificazione sovraordinata – quadro ambientale, paesistico e storico culturale", QC2.5.10 "Pianificazione sovraordinata – mobilità territoriale, assetto del territorio e compatibilità insediativa" e QC2.5.11 "Pianificazione sovraordinata – assetto vegetazionale da Carta forestale semplificata Provincia Pc".

Per quanto riguarda il primo elaborato (QC2.5.9) vengono riportati i seguenti elementi:

vulnerabilità idrogeologica:

- morfologia del territorio
 - sistema dei crinali;
- corsi d'acqua superficiali
 - zona A1 o alveo inciso;
 - zona A2 o alveo di piena;
 - zona A3 o alveo di piena con valenza naturalistica;
 - zona B2 di recupero ambientale del sistema fluviale;
- ambiti paesaggistici e geoambientali rilevanti
 - zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale;
 - zona di valenza ambientale;
 - zona di tutela naturalistica;
 - zone calanchive;
 - zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
 - sorgenti;

ambiti di interesse storico – testimoniale:

- insediamenti storici
 - tessuto agglomerato principale;

- tessuto agglomerato;
- parzialmente alterato;
- nucleo principale;
- nucleo secondario;
- ambiti di interesse storico-testimoniale
 - viabilità storica;
 - viabilità panoramica;
 - beni archeologici;

ambiti di valorizzazione e gestione del territorio:

- progetti di tutela recupero e valorizzazione;
- aree studio.

Come si evince dal quadro appena dettagliato il PTCP, oltre a definire una macroarea relativa ai crinali e ad individuare le fasce fluviali relative ai corsi d'acqua del Tidone, del Tidoncello, del Gualdora, del Lisone e del Chiarone, individua tutele ambientali, paesistiche e storico-culturali e ambiti di valorizzazione e gestione del territorio.

Vengono tutelate le zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale, caratterizzate da rilevanti componenti vegetazionali, geologiche, storico-antropiche, che nel territorio in esame si sviluppano trasversalmente lungo l'asse mediano del territorio collinare e nella porzione meridionale del territorio comunale di Pecorara, in corrispondenza delle fasce più densamente boscate e meno antropizzate.

Sono evidenziati e tutelati gli ambiti di particolare interesse archeologico, che nel caso in esame riguardano le localizzazioni dettagliate nelle tabelle 1.1a, 1.1b, 1.4, 1.7 e 1.10 della Parte III di questa relazione.

Viene costruito l'elenco di tutte le località sede degli insediamenti storici principali (tabella 2.1) che vengono poi classificati in base alla loro struttura morfologica, alla loro dimensione ed al loro valore storico-architettonico ed ambientale in: tessuti agglomerati principali; tessuti agglomerati; tessuti agglomerati; nuclei principali; nuclei secondari. Nel dettaglio Pianello è definito come tessuto agglomerato principale, Nibbiano, Trevozzo (Nibbiano), Caminata, Casanova (Pianello) e Busseto (Pecorara) come tessuti agglomerati, Pecorara, Marzonago e Vallerenzo (Pecorara) come nuclei principali e Arcello, Bilegno, Gabbiano, Masarola, Montecanino (tutti Pianello), Sala Mandelli, Seguzzone, Stadera, Tassara, Torre Gandini, Trebecco (tutti Nibbiano), Cà Bazzari, Cà dei Fracchioni, Cicogni, Corneto, Costalta, Morasco, Pecorara Vecchia, Poggio Moresco, Praticchia, Roncaglie di Sopra, Roncaglie di Sotto e Sevizzano (tutti Pecorara) come nuclei secondari.

Tabella 2.1 – Elenco delle località sede degli insediamenti storici principali

CAMINATA	NIBBIANO	PECORARA	PIANELLO VAL TIDONE
CAMINATA	NIBBIANO	PECORARA	PIANELLO
	GENEPRETO	BUSSETO	ARCELLO
	SALA MANDELLI	CA' BAZZARI	BILEGNO
	SEGUZZONE	CA' DEI FRACCHIONI	CASANOVA
	STADERA	CICOJNI	GABBIANO POGGIOLO
	TASSARA	CORNETO	MASAROLA
	TORRE GANDINI	COSTALTA	MONTECANINO
	TREBECCO	MARZONACO	
	TREVOZZO	MORASCO	
		PECORARA VECCHIA	
		POGGIO MORESCO	
		PRATICCHIO	
		RONCAGLIE DI SOPRA	
		RONCAGLIE DI SOTTO	
		SEVIZZANO	
		VALLERENZO	

Fonte: PTCP Piacenza – Allegato N5

Viene inoltre individuato un progetto di tutela, recupero e valorizzazione del territorio che corrisponde al corridoio fluviale del torrente Tidone, a sua volta individuato anche come ambito di riequilibrio ecologico.

Per quanto concerne il secondo elaborato (QC2.5.10) vengono riportati i seguenti elementi:

collegamenti e mobilità territoriale:

- mobilità territoriale
 - viabilità primaria;
 - viabilità secondaria;

assetto del territorio e compatibilità insediativa:

- indirizzi per la trasformazione permanente del territorio
 - ambiti territoriali di intervento e trasformazione urbanistica condizionata;
 - ambiti territoriali di intervento e trasformazione urbanistica esclusa;
- salvaguardia e promozione dei principali ambiti periurbani
 - corridoi di accesso o ambiti di riequilibrio ecologico degli ambienti fluviali;
 - discontinuità e varchi nel tessuto urbanizzato da tutelare;
- aree o tessuti non storici da recuperare e riqualificare
 - zone di valenza ambientale locale da articolare;

- recupero ambientale con finalità ricreative sportive;
- riconversione totale o parziale di aree o comparti dismessi per nuovi insediamento ad uso residenziale, terziario e per servizi pubblici o privati;

Per quanto riguarda l'assetto del territorio e la compatibilità insediativa sono definiti degli ambiti di intervento e trasformazione urbanistica condizionata, caratterizzati da politiche di contenimento e qualificazione, e gli ambiti di intervento e trasformazione urbanistica esclusa. Nel nostro caso questi due condizionamenti, generalmente legati a problematiche di carattere geomorfologico o ambientale, ricoprono la quasi totalità del territorio non urbanizzato perché, come si evince dal corredo analitico di riferimento, solo il quadro del dissesto della Comunità Montana è sufficiente a condizionare tutte le residue limitate possibilità.

Per quanto concerne il terzo elaborato (QC2.5.11) vengono riportati i seguenti elementi, relativi alle specifiche tipologie riportate dalla Carta forestale semplificata:

- fustaie;
- cedui;
- soprassuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, compresi i castagneti da frutto abbandonati;
- arbusteti;
- aree percorse da incendio (con grado di copertura arborea < 20%);
- pioppeti;
- altri impianti di arboricoltura da legno.

Un'ultima analisi riguarda l'elaborato provinciale relativo alle vocazioni territoriali e agli scenari di progetto. Tale elaborato caratterizza il territorio della Comunità sotto una duplice veste: la prima, relativa al sistema territoriale a matrice agricola o rurale, inserisce la quasi totalità della nostra area (con l'eccezione della propaggine meridionale del territorio comunale dei Pecorara) nell'ambito del comparto produttivo vitivinicolo – zona D.O.C.; la seconda, in riferimento ai sistemi territoriali complessi a matrice turistico- ambientale, inserisce tutta la porzione centro-settentrionale della zona nell'ambito definito “collina del turismo culturale (itinerario delle ville, borghi e castelli)”.

Lo stesso elaborato suddivide il territorio in ambiti territoriali denominati aree programma che costituiscono l'unità territoriale di riferimento per i processi di programmazione concertata.

La suddivisione è stata effettuata tenendo conto sia degli aspetti organizzativi e funzionali del sistema delle relazioni e della gestione dei diversi servizi pubblici, sia dei fenomeni di gravitazione rispetto alle principali infrastrutture. Essa consente tra l'altro una lettura più articolata delle tendenze in atto all'interno di ciascun sistema territoriale, esplicitandone problemi peculiari e vocazioni specifiche all'interno del contesto provinciale.

In particolare l'area programma nella quale ricadono i territori comunali dei quattro centri "comunitari" è denominata "Alta Val Tidone/Val Luretta", definita come aggregazione dei territori formati a ridosso dell'asta fluviale del Po, al confine con le Province di Milano e Pavia, caratterizzata da molti degli aspetti strutturali ed evolutivi delle aree cosiddette "intermedie". La Val Tidone-Val Luretta risulta organizzata attorno al centro di Castel San Giovanni (polo ordinatore emergente) per la presenza di una buona dotazione a livello di infrastrutture di comunicazione, servizi socio-sanitari e scolastici, al centro di Borgonovo e alle sue importanti funzioni a livello produttivo e dei servizi pubblici e al centro di Pianello/Treviso in alta Val Tidone, individuato come polo per interventi a scala sovracomunale.

L'area programma in oggetto è caratterizzata da una buona dotazione infrastrutturale dal punto di vista delle vie di comunicazione (S.S. 10 "Padana Inferiore"; S.S. 412 della Val Tidone; autostrada Torino-Piacenza-Brescia; ferrovia Bologna-Torino) che la rende potenzialmente attrattiva rispetto ai processi di insediamento produttivo nella sua porzione pianeggiante (Bassa val Tidone). Esiste già, infatti, una presenza industriale comunque significativa, anche nella zona collinare (Pianello), testimoniata sia dalla specializzazione nei comparti dell'agroalimentare, del metalmeccanico e del tessile, ma anche della localizzazione del maggiore impianto di produzione di energia elettrica della provincia (centrale ENEL de La Casella a Castel San Giovanni).

A livello economico le produzioni agricole (vino soprattutto, ma anche salumi e formaggio) e le attività turistiche (elevata qualità/integrità dell'ambiente naturale, attrattive di carattere storico-culturale, numerosi castelli e rocche fortificate) hanno un notevole potenziale di valorizzazione.

Il sistema di servizi alla persona risulta piuttosto sviluppato (centri ospedalieri di Castel San Giovanni e Borgonovo, oltre a numerose strutture di assistenza per anziani) ed è generalmente riscontrabile un buon livello di qualità della vita.

Nonostante, quindi, non sia classificabile come area depressa, la Val Tidone mostra tuttavia alcuni segnali di destrutturazione quali, ad esempio: il processo di contrazione demografica di lungo periodo e di più precoce invecchiamento della popolazione residente; la debolezza del sistema produttivo, acuitasi attraverso i fenomeni di crisi/ristrutturazione verificatisi nel corso degli anni '80; la persistente presenza di strozzature sulla statale 412 che collega la Val Tidone a Milano; l'assenza generale di infrastrutture per il sistema produttivo (aree industriali soprattutto, ma anche interporto, depositi merci ecc.); la scarsa valenza (nonostante alcune eccezioni di rilievo) del legame tra la risorsa turistica, quella ambientale e quella agricola.

Una situazione così delineata ha portato alla definizione delle seguenti politiche generali per la qualificazione e lo sviluppo socio-economico e ambientale della Val Tidone:

- potenziamento delle connessioni viabilistiche per migliorare le comunicazioni con l'area lombarda;
- qualificazione della filiera agro-alimentare integrandola all'offerta turistica;
- diversificazione e rafforzamento dell'offerta turistica;
- potenziamento delle infrastrutture.

Queste politiche hanno prodotto degli indirizzi progettuali specifici relativamente al sistema produttivo e al sistema infrastrutturale della Alta Val Tidone.

Sistema produttivo:

- allargamento anche alla Alta Val Tidone del progetto di Parco Agrovitivinicolo;
- valorizzazione dei prodotti alimentari tipici locali (ad esempio il tartufo di Pecorara, i salumi i formaggi);
- incentivare la crescita del turismo, attraverso un incremento dei posti letto alberghieri ed il rafforzamento dell'offerta sportivo ricreativa e naturalistica; in quest'ottica risulta prioritaria la realizzazione dell'area di fruizione della Polveriera di Cantone (Piazzano, Pianello) e la valorizzazione del Giardino Botanico di Praticchia (Pecorara).

Sistema infrastrutturale:

- ripristino della funzionalità dell'invaso della diga del Molato (Nibbiano), al fine di utilizzare l'acqua oltre che per scopi irrigui anche per uso idropotabile e per la produzione di energia elettrica;
- collegamento della rete dei comuni di alta valle con quella già esistente in bassa valle.

3 Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna, approvato con delibera dell'Assemblea legislativa n°40 del 21/12/2005, ai sensi dell'art.44, commi 3 e 4, del DLgs n°152 dell'11/5/1999, con le disposizioni correttive ed integrative del DLgs n°258 del 18/8/2000, individua gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e gli interventi volti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela quantitative e qualitative tra loro coordinate ed integrate per bacino idrografico. In coerenza con queste indicazioni le Provincie, attraverso i PTCP, perfezionano il dispositivo del PTA.

In sintesi, i principali obiettivi del PTA sono:

attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;

conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;

perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;

mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Tali obiettivi sono raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- il rispetto dei valori limite degli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Il Quadro Conoscitivo del PTA ha restituito lo stato dei corpi idrici regionali e le pressioni alle quali sono sottoposti. Sono stati individuati i corpi idrici superficiali definiti "significativi" (il Tidone rientra tra questi) per i quali è stata avviata una approfondita campagna di analisi. Lo stato ambientale dei corsi d'acqua appenninici (e tra questi il Tidone) è stato riconosciuto in generale "buono".

Tabella 3.1 – qualità chimico-microbiologica dei corsi d'acqua – Livello Inquinamento Macrodescrittori

CORPO IDRICO	STAZIONE	2000	2001	2002
torrente Tidone	Pontetidone	BUONO	BUONO	BUONO

Fonte: PTA Regione Emilia Romagna

Tabella 3.2 – qualità biologica dei corsi d'acqua – Indice Biotico Esteso

CORPO IDRICO	STAZIONE	2000	2001	2002
torrente Tidone	Pontetidone	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

Fonte: PTA Regione Emilia Romagna

Le pressioni alle quali sono assoggettati i corpi idrici sono dovute agli inquinanti sversati, che incidono sulla qualità della risorsa idrica, ed ai prelievi, che incidono sulla quantità.

Le pressioni incidono sullo stato ambientale dei corpi idrici in misura rapportata al peso delle pressioni stesse e alle caratteristiche dei territori sui quali o attraverso i quali vengono esercitate le azioni che incidono sui corpi idrici. Per questo motivo, oltre ai corpi idrici superficiali a specifica destinazione, sono stati individuati *habitat naturali* specifici (SIC e ZPS), parti di territorio definite *aree sensibili*, le *zone vulnerabili* e le *zone di protezione*, queste ultime differenziate a seconda che la loro protezione sia esercitata sulle acque sotterranee (aree di ricarica) o sulle acque superficiali. Queste ultime (le aree di ricarica) costituiscono le uniche indicazioni del PTA che investono il territorio della Comunità Montana (in modo molto marginale) articolandosi nei seguenti settori:

- settore B: caratterizzato da ricarica indiretta della falda, generalmente compreso tra la fascia a ridosso della pedecollina e quella di media pianura, idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale;
- settore C: bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B.

4 Il Piano Infraregionale per le Attività Estrattive (PIAE)

Il Piano Infraregionale per le Attività Estrattive della Provincia di Piacenza è stato adottato con atto del C.P. n°83 del 14/7/03. Esso è lo strumento settoriale che la legislazione regionale (L.R. 17/91 e s.m.) prevede per la pianificazione e la gestione a livello provinciale dell'attività di approvvigionamento di materiali litoidi di seconda categoria di cui all'art. 2 del R.D. 29/7/27, n°1443.

Il PIAE è finalizzato *“al pieno soddisfacimento dei fabbisogni di materiali inerti per la realizzazione della linea ferroviaria dell'Alta Velocità e alla reintegrazione dei quantitativi estratti nel periodo 1992-2001, con particolare riferimento al fabbisogno degli impianti fissi di trasformazione, al fine di garantire la validità decennale del piano, ritenuto strategico per l'economia piacentina”* (premessa della relazione generale del PIAE 2001).

Nella consapevolezza dell'importante compito assegnato dalla pianificazione sovraordinata, il PIAE si colloca, nella nuova stagione di pianificazione, non più soltanto come piano di settore mirato al soddisfacimento dei fabbisogni, ma come parte attiva di un disegno strategico e complessivo di governo del territorio.

Il PIAE assume, conseguentemente, un'importante valenza territoriale, superando la consuetudine di considerare le risorse ambientali e territoriali come semplice risposta ai più disparati fabbisogni, siano essi inerti o altro. L'attenzione all'ambiente ed allo sviluppo sostenibile costituisce l'obiettivo primario che il Piano deve raggiungere. Con il PIAE si è inteso soprattutto modificare la modalità di ripristino dei poli ubicati in aree di pertinenza fluviale. Nell'ambito di una strategia generale di riequilibrio ecologico del territorio, l'attuazione del recupero ambientale naturalistico dei siti estrattivi rappresenta infatti una importante occasione per la particolare localizzazione delle aree interessate (in genere marginali ai corsi d'acqua più rilevanti).

Con il PIAE 2001 si è anche intrapresa una attenta analisi dello stato di pianificazione comunale in adeguamento al PIAE vigente, dalla quale si è evidenziato con chiarezza un sostanziale e generalizzato ritardo della pianificazione comunale rispetto al PIAE.

Nella tabella 4.1 vengono riportati i poli estrattivi censiti dal PIAE nel nostro ambito territoriale con i relativi volumi estraibili.

Tabella 4.1 – poli estrattivi e volumi estraibili

Sito	Comune	tipologie di materiali (volumi in mc)								
			ghiaie alluvionali	sabbie silicee	detriti e pietrisco	terreni da riempimento	limi argillosi	argille da laterizi	calcare e marne da cemento	pietre da concii
Genepreto	Nibbiano	Potenzialità del polo							7.000.000	
		Pianificati PIAE 93 e variante 96							2.500.000	
		Pianificati da PAE comunali							2.500.000	
		Incremento PIAE 2001							1.000.000	
		Residui							1.000.000	

Fonte: PIAE provincia di Piacenza

Nella tabella 4.2 vengono riportati gli obiettivi di quantità assegnati ai Comuni, pianificabili in zone non soggette a vincoli ostatici all'attività estrattiva o in zone previste da PAE vigenti.

Tabella 4.2 – quantitativi da pianificare in zone non tutelate

Comuni		tipologie di materiali (volumi in mc)							
		ghiaie alluvionali	sabbie silicee	detriti e pietrisco	terreni da riempimento	limi argillosi	argille da laterizi	calcari e marne da cemento	pietre da concii
NIBBIANO	Pianificati PIAE 93 e variante 96	40.000							
	Pianificati da PAE comunali								
	Incremento PIAE 2001								
	Residui da pianificare dal Comune	40.000							
PECORARA	Pianificati PIAE 93 e variante 96			50.000					
	Pianificati da PAE comunali								
	Incremento PIAE 2001								
	Residui da pianificare dal Comune			50.000					
PIANELLO V.T.	Pianificati PIAE 93 e variante 96			100.000					
	Pianificati da PAE comunali								
	Incremento PIAE 2001								
	Residui da pianificare dal Comune			100.000					

Fonte: PIAE provincia di Piacenza

5 Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell’Aria (PPRTQA)

La Legge Regionale n. 3/99 ha previsto che le Province, sulla base dei criteri e dei valori limite fissati dalla Regione, individuino le zone per le quali è necessario predisporre un piano finalizzato al risanamento atmosferico idoneo anche a prevenire il verificarsi del superamento dei limiti nonché di episodi acuti.

Inoltre, il Dlgs n. 351/99 ha previsto che le Regioni provvedano ad effettuare misure rappresentative, nonché indagini o stime al fine di valutare preliminarmente la qualità dell’aria-ambiente e ad individuare, in prima applicazione, le zone del proprio territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme, definendo:

- le misure da attuare nel breve periodo affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie d’allarme;
- una lista di zone e agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza, per le quali deve essere adottato un piano o programma per il raggiungimento dei valori limite;
- le zone e gli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi: per dette aree deve essere adottato un piano di mantenimento della qualità dell’aria al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite.

La Provincia di Piacenza ha deliberato la suddivisione del proprio territorio in zone di seguito descritte.

Zona A

Territorio dove c’è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme; sono inseriti in questa zona i territori dei Comuni più densamente popolati e nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un elevato inquinamento atmosferico, ed i territori dei Comuni confinanti con quelli indicati al punto precedente e per i quali è previsto o è prevedibile uno sviluppo industriale od antropico in grado di produrre un notevole inquinamento atmosferico.

Per le zone A, il Dlgs n. 351/99 prevede la definizione di un piano o un programma per il raggiungimento dei valori limite entro i termini stabiliti; nelle zone in cui il livello di più inquinanti supera i valori limite deve essere predisposto un piano integrato per tutti gli inquinanti in questione.

Agglomerato

Porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme.

Per gli agglomerati, il Dlgs n. 351/99 prevede la definizione di piani d’azione contenenti le misure da attuare nel breve periodo, affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Zona B

Territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite; la Zona B è individuata dai territori dei Comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un modesto inquinamento atmosferico (ed i territori dei Comuni con essi confinanti per i quali è previsto uno sviluppo industriale ed antropico in grado di provocare un modesto inquinamento atmosferico) e dai territori dei Comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti aree di particolare interesse ambientale, turistico, artistico archeologico o per le quali è previsto lo sviluppo di attività agricole forestali poco compatibili con l'insediamento di particolari stabilimenti industriali o con insediamenti antropici di particolare rilevanza.

Per le Zone B il Dlgs 351/99 prevede la definizione di un piano di mantenimento della qualità dell'aria al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite e di preservare la migliore qualità dell'aria-ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

La zonizzazione sopra richiamata classifica la Comunità Montana della Valle del Tidone come zona B.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Parte 2 della seguente relazione, relativa al sistema naturale ed ambientale.

6 Il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti (PPGR)

Il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti è redatto sulla base delle direttive vincolanti di cui all'art. 130 della LR 3/99; esso specifica ed approfondisce il Quadro Conoscitivo del PTCP e sviluppa gli obiettivi prestazionali di settore stabiliti dal PTCP stesso, definisce le modalità più opportune per il perseguimento degli obiettivi, descrive il sistema impiantistico esistente, definisce quello di cui il territorio necessita.

Deve quindi prevedere, in sintesi:

- le iniziative dirette a limitare la produzione di rifiuti ed a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero sia di materia che di energia;
- il numero, la tipologia, i tempi di realizzazione ed i bacini di utenza di ciascun singolo impianto di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani;
- la localizzazione, sentiti i comuni, degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, con eventuali indicazioni plurime per ogni tipo di impianto;
- le scelte necessarie ad assicurare una gestione unitaria dei rifiuti urbani all'interno di ciascun Ambito Territoriale Ottimale (ATO);
- il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione degli stessi.

Il pieno soddisfacimento dei fabbisogni del PPGR deve essere conseguito ponendo in primo piano la compatibilità di tali azioni con il territorio e l'ambiente di riferimento.

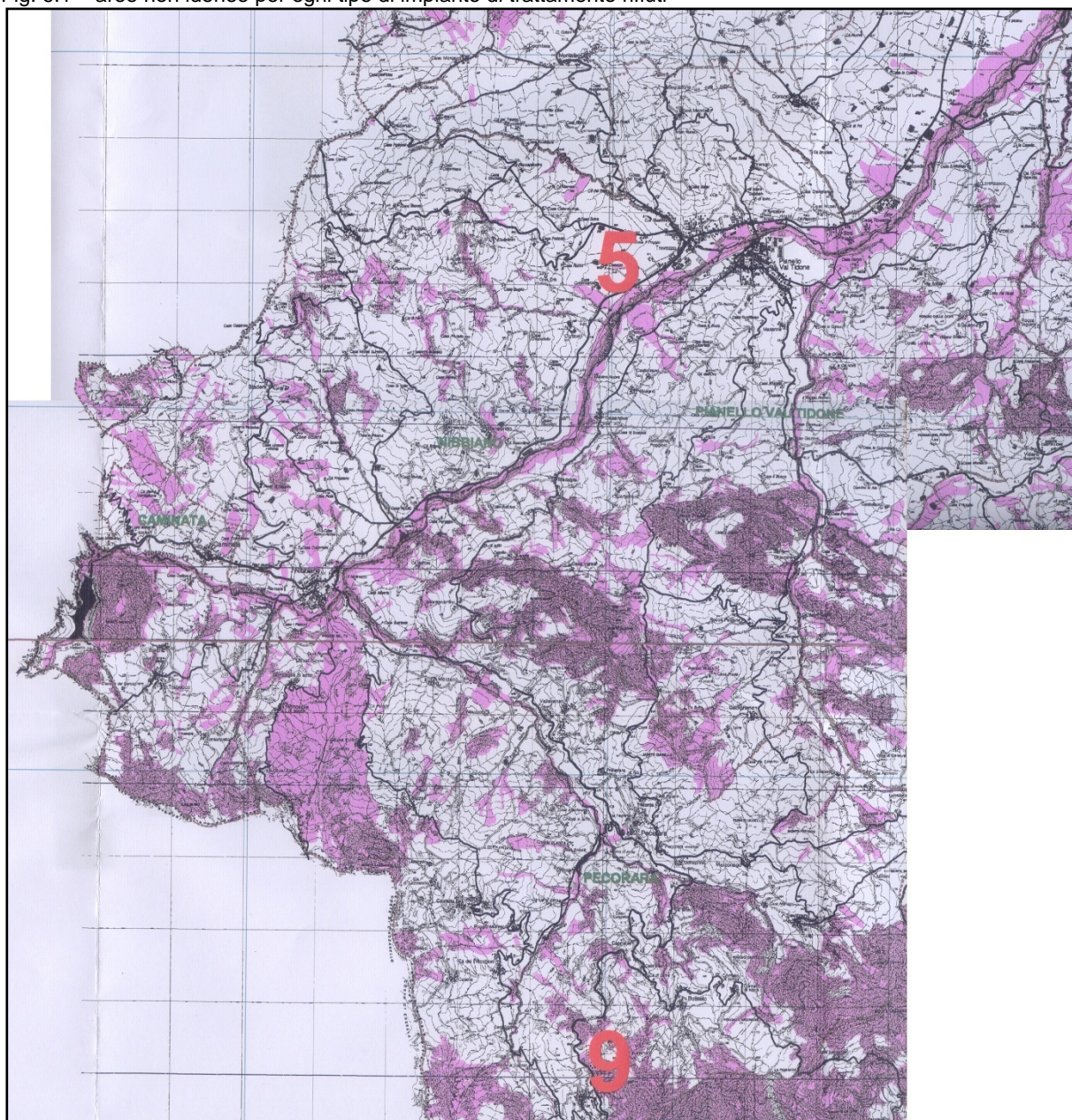
Per garantire tali obiettivi il PPGR, oltre ad essere coerente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, dovrà essere redatto con particolare attenzione allo *sviluppo sostenibile*.

In particolare gli allegati cartografici VR1.1 e VR2.1 individuano le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti per ogni tipo di impianto determinate da:

- assetto vegetazionale (art. 10 PTCP);
- invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua - fascia A (art. 14 PTCP);
- zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua - fascia B e C2 (art. 15/16 PTCP);
- zone ed elementi di interesse storico-archeologico (art. 23 PTCP);
- zone di tutela naturalistica (art. 20 PTCP);
- zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto (art. 23 PTCP);
- zone calanchive (art. 21 PTCP);
- siti di interesse comunitario (DGR 1242/02);
- emergenze naturali - risorgive, fontanili (art. 36 PTCP);
- aree nazionali protette o proposte per l'istituzione ed aree regionali protette e proposte per l'istituzione (art. 37 PTCP);
- aree soggette a rischio idraulico e idrogeologico (L 267/98, PAI: fascia A - fascia B, vulnerabilità EE/E).

Le aree definite come non idonee nei quattro comuni della Comunità Montana, come ampiamente dimostrato dalla figura riportata in seguito, sono concentrate lungo tutto il sistema idrografico principale, costituito dal torrente Tidone e dai corsi d'acqua rilevanti presenti nell'area (Tidoncello, Chiarone ecc.), e distribuite più o meno uniformemente su tutto il territorio in corrispondenza quasi identica di tutti i fenomeni di dissesto attivo che, come dimostrato negli elaborati cartografici relativi, costellano tutto l'ambito in esame. Altri ambiti ritenuti non idonei sono quelli caratterizzati da valori ambientali molto significativi quali le zone proposte per l'istituzione di vincoli di tutela più o meno restrittivi e tutte le aree boscate.

Fig. 6.1 – aree non idonee per ogni tipo di impianto di trattamento rifiuti



In riferimento, invece, all'elaborato riportato in figura 2, relativo all'individuazione delle aree non idonee per tipologia di impianto di trattamento dei rifiuti, risulta molto evidente come la quasi totalità del territorio della Comunità Montana risulti non idoneo ad accogliere impianti di trattamento di ogni tipologia, con la sola eccezione di alcune limitate porzioni idonee ad impianti di compostaggio urbani.

Fig. 6.2 – aree non idonee per tipologia di impianto di trattamento rifiuti

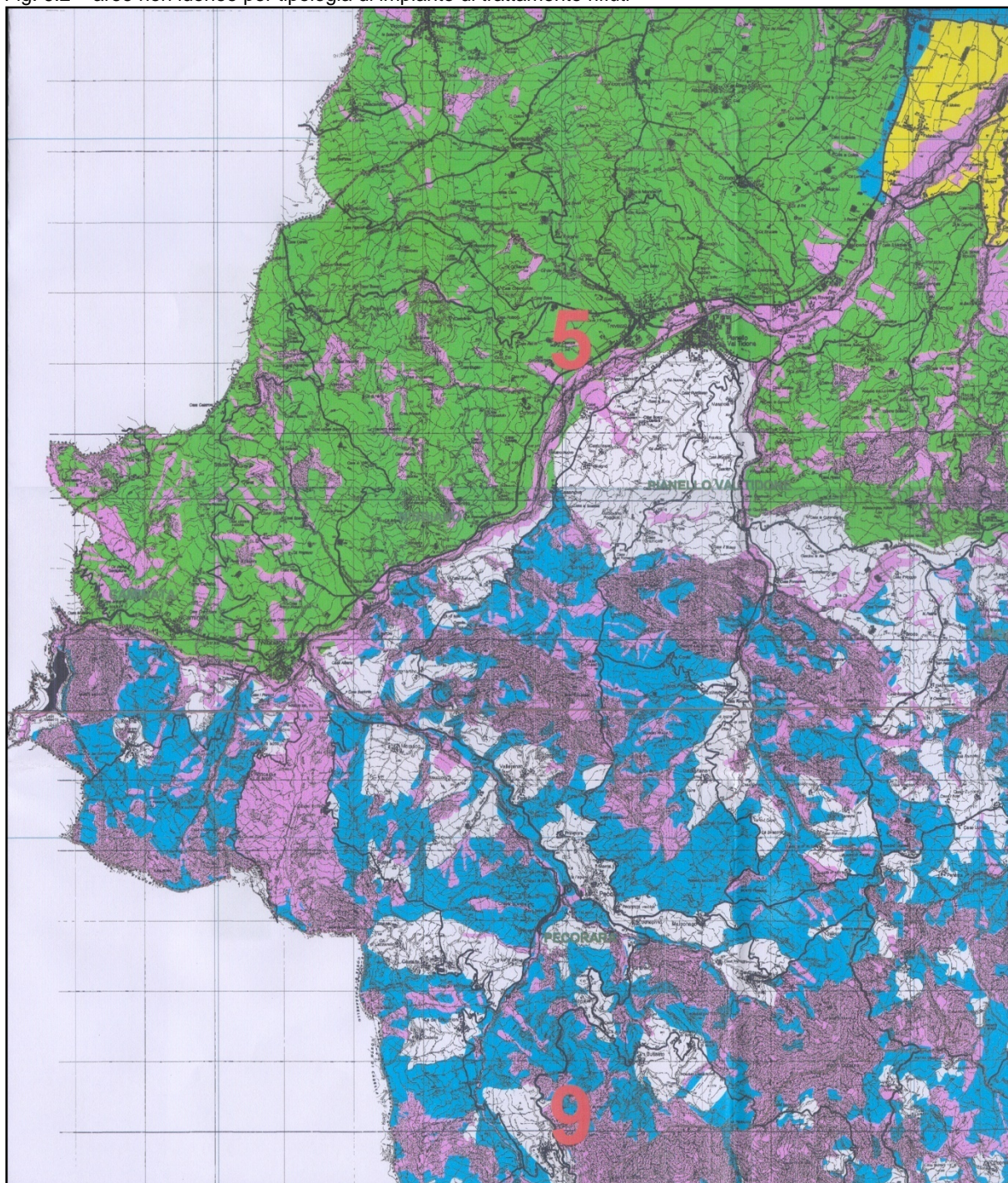
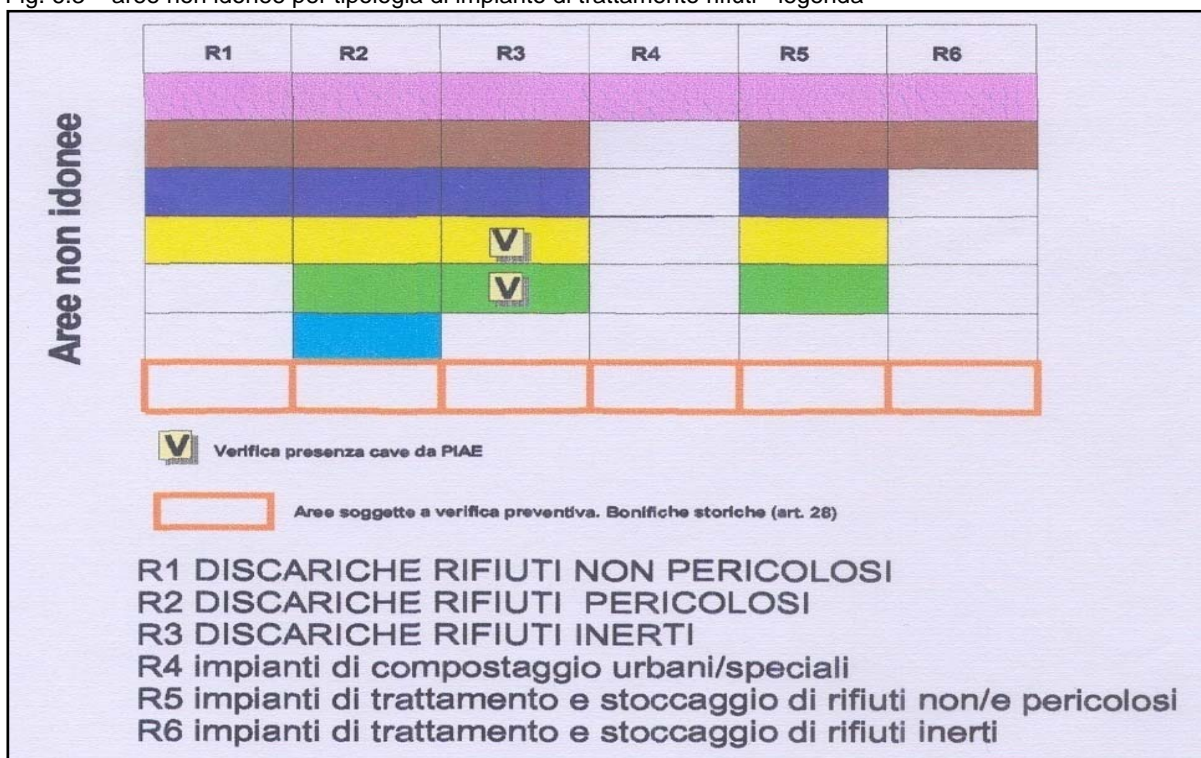


Fig. 6.3 – aree non idonee per tipologia di impianto di trattamento rifiuti - legenda



I dati aggiornati al 2005 del PPGR per i quattro comuni della Val Tidone sono riportati nella tabella che segue:

Tabella 6.1 – Dati PPGR per l'area di studio

Comune	Zona	Abitanti	RU 2005	Autocomp(org + verde)	%RD	t. RU indif
Caminata	C	317	163	26	27,8%	99
Nibbiano	C	2.384	1.431	225	27,8%	871
Pecorara	M	853	446	70	20,2%	300
Pianello	C	2.179	1.298	665	52,3%	607
Comunità Montana		5.833	3.338	986	32,0%	1.877

Fonte: PPGR Piacenza – Sezione B

Tabella 6.2 – Quantitativi rifiuti conferiti alle stazioni ecologiche

Comune	Zona	RD stazioni ecologiche
Caminata	C	17,5
Nibbiano	C	154
Pecorara	M	48
Pianello	C	139,7
Comunità Montana	C/M	359,2

Fonte: PPGR Piacenza – Sezione B

7 Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico è lo strumento fondamentale che si occupa dell'individuazione e della perimetrazione di aree a rischio idrogeologico, della tutela dei corsi d'acqua e della difesa dal rischio di inondazione.

Come citato dall'art. 1 delle NTA, esso *“persegue l'obiettivo di garantire al territorio (...) un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici ed ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali...”*.

Tra le varie attività di pianificazione territoriale il PSC ha lo scopo di adeguare lo strumento urbanistico alle delimitazioni delle aree in dissesto ed alle relative norme di attuazione, contenute nel Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po (approvato con DPCM del 24/5/2001 ed entrato in vigore con la pubblicazione sulla G.U. n°183 del 8/8/2001 e successivi aggiornamenti).

Lo studio di pianificazione comunale è stato redatto in conformità alle direttive emanate che forniscono indirizzi e disposizioni per l'applicazione in campo urbanistico del Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po: *“Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del PAI”, deliberazione G.R. n°126 del 4/2/2002, pubblicata sul B.U.R. n°37 del 6/3/2002; direttiva “Attuazione del PAI nel settore urbanistico ed aggiornamento dell'Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici”, delibera C.I. dell'Autorità di Bacino n°16 del 31/7/2003”*.

Le modalità esecutive previste per operare l'adeguamento dello strumento di pianificazione comunale al PAI sono state evidenziate, in relazione alle specifiche tipologie dei fenomeni idrogeologici, negli elaborati cartografici relativi del Quadro Conoscitivo, nei quali si è proceduto, a seguito di un puntuale rilievo, alla delimitazione delle aree in dissesto presenti nel territorio in esame in “adeguamento” alla carta *“Inventario del Dissesto della R.E.R.”*.

Per quanto riguarda invece le fasce fluviali il PAI non prevede nessun tipo di individuazione cartografica; le tre fasce (A, B, e C) infatti sono individuate fino alla bassa Val Tidone. Per questo motivo il Quadro Conoscitivo ha fatto esclusivo riferimento alle fasce fluviali riportate nel PTCP. Per ovviare a questa lacuna la Provincia di Piacenza e l'Autorità di Bacino stanno approntando un adeguamento delle rispettive fasce fluviali.

8 Il Piano Faunistico Venatorio

Il Piano Faunistico venatorio della Provincia di Piacenza è stato adottato con delibera n°95 del 26/6/2000. Esso “rappresenta uno strumento di pianificazione settoriale finalizzato, per quanto attiene alle specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive ed al contenimento naturale di altre specie e, per quanto riguarda le altre specie, al conseguimento della densità ottimale ed alla sua conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio” (art. 10 c.1, L. 157/92).

Ai fini dell'individuazione delle previsioni e delle disposizioni di interesse faunistico contenute negli strumenti regionali ed infraregionali di programmazione e pianificazione si è fatto riferimento al PTCP in quanto strumento di approfondimento ed attuazione delle previsioni del Piano Territoriale Regionale e variante di specificazione, approfondimento ed attuazione dei disposti del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

I principali indirizzi, direttive e prescrizioni di interesse faunistico sono previste nell'ambito delle norme tecniche del PTCP e riportate nella parte seconda “tutela territoriale paesistica e geoambientale” e, in particolare, al titolo I capo 3 “corsi d'acqua superficiali”, al titolo I capo 4 “ambiti paesaggistici e geoambientali rilevanti” ed al titolo IV capo 1 “ambiti di valorizzazione ambientale e gestione del territorio”.

L'art. 14 individua e definisce, nell'ambito del reticolo idrografico dei corsi d'acqua superficiali, fasce di tutela fluviale a loro volta suddivise in zone. Per la zona A3 “alveo di piena con valenza naturalistica” sono previste finalità di conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della fauna e della flora attraverso il mantenimento e la ricostruzione di tali componenti e degli equilibri naturali tra di essi. Nella Zona A3 non può in alcun modo essere consentita l'introduzione, in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone (art. 14 c. 14). Nel nostro ambito territoriale zone A3 sono riscontrabili lungo tutto lo sviluppo dei torrenti Tidoncello (Comune di Pecorara) e Chiarone (Comuni di Pianello V.T. e Pecorara) e in alcune zone specifiche del Torrente Tidone (località Molinino, Comune di Caminata e lago di Trebecco, Comune di Nibbiano).

Per gli aspetti faunistici relativi al nostro ambito si rimanda al parte 2 “sistema naturale ed ambientale”.

9 Il Piano Operativo per gli insediamenti commerciali di interesse provinciale e sovracomunale

Il Piano Operativo per gli insediamenti commerciali di interesse provinciale e sovracomunale è il piano settoriale, previsto dalla delibera del consiglio regionale n°1410/2000 per la programmazione delle strutture di vendita di livello sovracomunale.

In particolare la D.C.R. 1410/2000 distingue due fasi precise nell'attività di pianificazione provinciale:

- prima attuazione della Conferenza dei Servizi di cui all'art. 7 della L.R. 14/99;
- predisposizione del "Piano Operativo per gli insediamenti commerciali di interesse provinciale e sovracomunale".

Con delibera n°109 del C.P. del 6/12/04 è stata approvata la variante al PTCP in materia di commercio al dettaglio. L'obiettivo di tale variante è la definizione dello stato attuativo delle previsioni contenute nello strumento di programmazione provinciale vigente, nonché l'individuazione di eventuali opportunità di sviluppo in merito alla tipologia delle medie e grandi strutture di vendita.

La L.R. 14/99 "Norme per la disciplina del commercio in sede fissa in attuazione del DLgs 31/3/98, n°144", al fine di promuovere *"la più adeguata presenza, la migliore distribuzione, la qualificazione e lo sviluppo delle attività commerciali"* in Emilia Romagna, persegue precise finalità:

- sviluppo ed innovazione della rete distributiva;
- pluralismo ed equilibrio tra le diverse forme e tipologie di vendita;
- trasparenza e qualità del mercato, libera concorrenza e libertà di impresa;
- tutela dei consumatori;
- valorizzazione della funzione commerciale per la qualità sociale della città e del territorio.

Le suddette finalità appaiono ulteriormente approfondite attraverso gli "Indirizzi generali per l'insediamento delle attività commerciali" di cui all'art. 2 della stessa L.R. 14/99, dai quali traspare come, nell'ambito delle aree sovra comunali configurabili quali unitari bacini d'utenza, risulti opportuno:

- favorire l'efficacia e la qualità del servizio al consumatore attraverso una adeguata della rete di vendita nel contesto sociale ed ambientale, compatibilmente con il sistema insediativo, infrastrutturale e della mobilità;
- programmare in modo unitario lo sviluppo della rete distributiva di ambiti sovra comunali omogenei;
- favorire la crescita di attività commerciali, in particolare di piccole e medie dimensioni, che integrino e valorizzino la qualità della città e del territorio, la riqualificazione ed il riuso di aree urbane, la loro attrattività, vivibilità e sicurezza, anche attraverso l'integrazione fra commercio, pubblici esercizi, artigianato di servizio, attività ricreative e di spettacolo;
- salvaguardare i centri storici e le aree di valore storico-artistico, favorendo la presenza competitiva di attività commerciali adeguate;
- favorire lo sviluppo equilibrato e la libera concorrenza delle differenti forme e tipologie di vendita.

Nel dettaglio, le determinazioni assunte dalle diverse Conferenze d'Ambito per la val Tidone – val Luretta (Ambito 2), sia per quanto riguarda le medio - piccole strutture, sia per quanto riguarda le medio - grandi e grandi strutture di vendita, prevedono, soprattutto, l'individuazione di aree per medio -

piccole strutture, concentrate principalmente lungo l'asse della via Emilia Pavese e sulla ex SS 412 nel polo di media vallata di Pianello-Trevozzo. Le previsioni, invece, di medio - grandi strutture riguardano i centri di Castel San Giovanni e Rottofreno.

Tabella 9.1 – previsioni di nuove aree per insediamenti commerciali di medio-piccola, medio-grande e grande dimensione per ciascun Comune ed Ambito di appartenenza

Comune	NUOVE PREVISIONI (aree)	CONFERMA ESISTENTE (strutture)
Agazzano	non individua nuove aree	▪ 1 MPA
Borgonovo V.T.	Vieta insediamento nuove MP	▪ 4MPA ▪ 4MPE
Caminata		
Castel S.G.	▪ 1MPA ▪ 2MPE (o MGE)	▪ 0MPA ▪ 8MPE
Nibbiano	▪ 1MPA ▪ 4MPA-MPE ▪ 3MPE	▪ 1MPA ▪ 2MPE
Pecorara		
Pianello V.T.	▪ 3MPA-MPE	▪ 1MPA ▪ 1MPE
Piozzano		
Rottofreno	▪ 3MPA ▪ 2MPE	▪ 0MPA ▪ 11MPE
Sarmato	▪ 8MP	▪ 1MPA ▪ 5MPE
Ziano P.no	▪ 1MPE	▪ 1MPA ▪ 1MPE
Totale Ambito 2	▪ 8MP ▪ 5MPA ▪ 7MPA-MPE ▪ 2MPE (o MGE) ▪ 6MPE	▪ 21MPA ▪ 32MPE

MPA: medio - piccole strutture di vendita (<800 mq) alimentari

MPE: medio - piccole strutture di vendita (<800 mq) non alimentari

MGE: medio - grandi strutture di vendita (da 800 a 1.500 mq) non alimentari

10 Il Piano per l'Emittenza Radio Televisiva (PLERT)

Si veda il punto 2.2.1 della Parte II di questa relazione.

11 La pianificazione comunale vigente

11.1 Il PRG di Caminata

Il PRG di Caminata, approvato il 30/9/1997, si pone come Variante Generale (L.N. 47/1978) allo strumento vigente approvato nel 1982.

Dal punto di vista residenziale il Piano, oltre alla conservazione del patrimonio edilizio esistente attraverso le indicazioni dell'apparato normativo, non prevede espansioni ma si limita all'individuazione di zone di completamento nelle fasce orientale ed occidentale del Capoluogo.

Non sono previste modifiche sostanziali dell'assetto delle attività produttive, peraltro già particolarmente esiguo, della dotazione di servizi, già sufficiente, e del sistema viabilistico.

Dal punto di vista della zonizzazione, il PRG '97 (in sintesi), è articolato secondo la seguente ripartizione dimensionale:

Tabella 10.1 – sintesi PRG

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	76.832	63,53
Prevalentemente produttivo	684	0,57
Attrezzature comuni	662	0,55
Servizi religiosi	2.270	1,88
Verde pubblico	12.432	10,28
Parcheggio	322	0,27
Attività agricole interne al TU e viabilità	26.594	22,92
TOTALE	119.796	100

Fonte: PRG Caminata 1997

11.1.1 Il grado di saturazione

Nella tavola relativa allo stato di fatto, allo stato di diritto ed al residuo di piano è possibile rilevare il grado di saturazione del PRG vigente.

Nel caso del PRG di Caminata non ci sono previsioni residue.

11.2 Il PRG di Nibbiano

Il Piano Regolatore Generale di Nibbiano (adottato con delibera C.C. n°11 del 30/4/1999) è stato approvato con delibera della Giunta Provinciale n°84 del 27/2/2002. Il Comune si era precedentemente dotato di un Programma di Fabbricazione approvato il 5/12/1973 e di un Piano Regolatore Generale adottato il 27/1/1989, il cui iter di approvazione non si era mai concluso.

Per quanto riguarda gli insediamenti prevalentemente residenziali il Piano concentra l'espansione in aree limitrofe al centro abitato di Nibbiano; la forte vulnerabilità idrogeologica dei terreni limita la scelta di piano alla localizzazione di due aree di una certa consistenza in prossimità della zona residenziale edificata a monte del paese. Un dimensionamento così limitato delle previsioni di espansione residenziale viene compensato da una cospicua presenza di aree di completamento che risponde in gran parte alle esigenze della popolazione.

Gli insediamenti di nuovo impianto nelle frazioni di Trevozzo e Strà sono individuati in aree interne al territorio già urbanizzato e si pongono come elemento di raccordo con l'esistente. A Trebecco il PRG non prevede aree di espansione residenziale, ma consente possibilità edificatorie limitatamente ad alcuni lotti di completamento all'interno del perimetro urbanizzato.

Per quanto riguarda il sistema produttivo il piano concentra le previsioni di nuove zone produttive in una sola area nella frazione di Strà, a valle del territorio comunale, in quanto le principali attività insediate nel polo di Nibbiano, ricadendo in zone nominate dal Piano Paesistico, non sono suscettibili di ampliamenti. A Trevozzo vengono confermate le aree produttive esistenti mentre a Trebecco il Piano non prevede alcuna zona artigianale/industriale.

Relativamente al settore agricolo il PRG tende a incentivare la capacità ricettiva a fini extragricoli, per garantire la maggiore possibilità di recupero del patrimonio esistente, ampiamente sottoutilizzate e, in molti casi, in via di degrado. Il Piano generalizza tale possibilità attraverso normative specifiche che consentono il riutilizzo del patrimonio edilizio esistente.

La localizzazione dei servizi è quasi esclusivamente concentrata nei due centri maggiori, derivando dalla valorizzazione delle potenzialità dei servizi esistenti.

La struttura portante della viabilità del territorio comunale è costituita dalla S.S. 412 che corre nel fondovalle attraversando gli abitati di Strà, Trevozzo e Nibbiano. Il Piano assume il tracciato di circonvallazione in prossimità del centro abitato di Trevozzo secondo l'indicazione predisposta a livello provinciale.

Dal punto di vista della zonizzazione, il PRG '02 (in sintesi), è articolato, in rapporto al Capoluogo comunale ed ai centri frazionali maggiori, secondo la ripartizione dimensionale riportata nella tabella seguente:

Tabella 10.2 – sintesi PRG – Capoluogo

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	175.857	64,44
Prevalentemente produttivo	699	0,26
Istruzione	5.740	2,10
Servizi religiosi	814	0,30
Verde pubblico	33.115	12,13
Parcheggio	2.710	0,99
Attrezzature tecnologiche e cimiteri	934	0,34
Attività agricole interne al TU e viabilità	53.056	19,44
TOTALE	272.925	100

Fonte: PRG Nibbiano 2002

Tabella 10.3 – sintesi PRG – Trevozzo

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	408.717	65,63
Prevalentemente produttivo	52.832	8,48
Istruzione	3.060	0,49
Servizi religiosi	3.693	0,59
Verde pubblico	28.988	4,65
Parcheggio	9.710	1,56
Attrezzature tecnologiche e cimiteri	5.887	0,95
Attività agricole interne al TU e viabilità	107.679	17,29
Attrezzature comuni in fase di realizzazione	2.220	0,36
TOTALE	622.786	100

Fonte: PRG Nibbiano 2002

Tabella 10.4 – sintesi PRG – Strà

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	53.704	41,50
Servizi religiosi	7.743	5,98
Verde pubblico	15.636	12,08
Parcheggio	1.965	1,52
Attrezzature comuni	864	0,67
Attività agricole interne al TU e viabilità	49.500	38,25
TOTALE	129.412	100

Fonte: PRG Nibbiano 2002

Tabella 10.5 – sintesi PRG – Trebecco

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	55.010	77,96
Prevalentemente produttivo	530	0,75
Attrezzature comuni	2.174	3,08
Parcheggio	1.471	2,09
Servizi religiosi	942	1,34
Attività agricole interne al TU e viabilità	10.428	14,78
TOTALE	70.555	100

Fonte: PRG Nibbiano 2002

11.2.1 Il grado di saturazione

Nella tavola relativa allo stato di fatto, allo stato di diritto ed al residuo di piano è possibile rilevare il grado di saturazione del PRG vigente che, essendo relativamente recente, non risulta ancora del tutto esaurito. Nelle tabelle che seguono vengono evidenziate le quantità delle previsioni della strumentazione urbanistica vigente che risultano attualmente invase, classificate in base alla destinazione d'uso ed alla localizzazione:

Tabella 10.6 – sintesi PRG – residui di piano per localizzazione e destinazione d'uso

Comune	Residuo	Quantità (area mq)
Nibbiano	Residenziale	12.913
	Verde pubblico	12.445
	Parcheggi	598
Trevozzo	Residenziale	11.971
	Verde pubblico	8.688
	Istruzione	5.510
	Attrezzature comuni	10.585
	Parcheggio	2.274
	Viabilità	-
Strà	Produttivo	29.942
	Verde pubblico	17.203
	Parcheggio	4.650
Trebecco	Verde pubblico	5.960
	Attrezzature comuni	1.645
	Parcheggio	1.197
TOTALE		125.581

Fonte: PRG Nibbiano 2002

Tabella 10.7 – sintesi PRG – residui di piano – totali

Residui	Area (mq)	% sul Totale
Residenziale	24.884	20
Produttivo	29.942	24
Attrezzature comuni	12.230	10
Parcheggio	8.719	7
Verde pubblico	44.296	35
Istruzione	5.510	4

Fonte: PRG Nibbiano 2002

Si può facilmente constatare come i valori più significativi relativi alle previsioni residue di piano riguardino le destinazioni residenziale, produttiva e a verde pubblico.

Per quanto riguarda la destinazione residenziale possiamo verificare come riguardi essenzialmente i centri del Capoluogo e di Trevozzo, con una distribuzione relativamente uniforme; la funzione produttiva è completamente concentrata nei pressi del centro di Strà, nella previsione di espansione della zona artigianale esistente; le previsioni residue di verde pubblico interessano, invece, tutti i centri analizzati, con quote in relativo equilibrio.

Quantità residue meno significative riguardano le attrezzature comuni (a Trevozzo e Trebecco), i parcheggi (in tutti i centri analizzati) e l'istruzione (Trevozzo).

Non quantificabile la previsione viabilistica residua di by-pass del centro abitato di Trevozzo.

11.3 Il PRG di Pecorara

Il PRG di Pecorara è stato approvato con deliberazione n°19 del 28/6/1991.

Per quello che riguarda le previsioni di carattere residenziale il PRG di Pecorara è l'unico, tra quelli dei capoluoghi della Comunità Montana, che preveda delle aree di espansione che riguardino anche alcuni centri frazionali. A Pecorara Capoluogo il Piano prevede tre consistenti (in rapporto naturalmente alle dimensioni del centro abitato) aree di espansione residenziale a Nord, Est e Sud del centro abitato. Altre previsioni di espansione di carattere residenziale riguardano i centri frazionali di Cicogni e Costalta.

La localizzazione dei servizi è quasi esclusivamente concentrata nel Capoluogo, ad eccezione di alcuni spazi pubblici per parcheggi e verde sportivo nei centri frazionali di Cicogni e Costalta.

Per quello che riguarda il sistema produttivo e infrastrutturale non sono previste previsioni di rilievo.

Dal punto di vista della zonizzazione, il PRG '91 (in sintesi), è articolato, in rapporto al Capoluogo comunale ed ai centri frazionali maggiori, secondo la ripartizione dimensionale riportata nella tabella seguente:

Tabella 10.8 – sintesi PRG – Capoluogo

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	76.916	54,87
Prevalentemente produttivo	9.316	6,65
Turistico - ricettivo	2.444	1,74
Istruzione	853	0,61
Servizi religiosi	509	0,36
Verde pubblico	8.553	6,10
Parcheggio	2.215	1,58
Attrezzature comuni	5.867	4,19
Attività agricole interne al TU e viabilità	34.443	23,9
TOTALE	144.116	100

Fonte: PRG Pecorara 1991

Tabella 10.9 – sintesi PRG – Cicogni

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	72.886	95,12
Istruzione	790	1,03
Servizi religiosi	409	0,53
Parcheggio	331	0,43
Attrezzature comuni	405	0,53
Attività agricole interne al TU e viabilità	1.597	2,09
TOTALE	76.418	100

Fonte: PRG Pecorara 1991

11.3.1 Il grado di saturazione

Nella tavola relativa allo stato di fatto, allo stato di diritto ed al residuo di piano è possibile rilevare il grado di saturazione del PRG vigente che, pur essendo ormai sufficientemente datato, non risulta ancora del tutto esaurito. Nelle tabelle che seguono vengono evidenziate le quantità delle previsioni della strumentazione urbanistica vigente che risultano attualmente inevase, classificate in base alla destinazione d'uso ed alla localizzazione:

Tabella 10.10 – sintesi PRG – residui di piano

Comune	Residuo	Quantità (area mq)
Pecorara	Residenziale	15.918
Cicogni	Residenziale	11.361
	Turistico - residenziale	9.538
Costalta	Residenziale	19.519
	Turistico - residenziale	12.031
TOTALE		68.367

Fonte: PRG Pecorara 1991

Tabella 10.11 – sintesi PRG – residui di piano – totali

Residui	Area (mq)	% sul Totale
Residenziale	46.798	69
Turistico - residenziale	21.569	31

Fonte: PRG Pecorara 1991

Si possono evidenziare solamente due tipi di previsioni residue: residenziale e turistico - residenziale. Mentre la destinazione residenziale interessa tutti i centri analizzati (con quote decrescenti da Costalta a Pecorara a Cicogni), i residui ricettivi interessano solo i due centri frazionali. Interessante verificare come le previsioni residenziali residue dei centri frazionali di Cicogni e Costalta riguardino due ambiti dalle caratteristiche geomorfologiche (soprattutto in relazione all'acclività del terreno) relativamente problematiche.

11.4 Il PRG di Pianello val Tidone

Il PRG di Pianello, approvato il 28/1/1999, si pone come Variante Generale allo strumento vigente che, pur approvato il 7/7/1992, fu redatto nel biennio 1984-1986 e fu oggetto di una Variante Parziale approvata nel 1996.

Per quanto riguarda gli insediamenti prevalentemente residenziali il Piano concentra l'espansione solo ed esclusivamente a Pianello Capoluogo prevedendo una corona a Sud del centro abitato interrotta solo in corrispondenza di due frane attive che impediscono qualsiasi previsione di espansione; la forte vulnerabilità idrogeologica dei terreni e la presenza del Torrente Tidone a Nord limita la scelta di piano alla localizzazione di queste aree di espansione. Un dimensionamento così limitato delle previsioni di espansione residenziale viene compensato da una cospicua presenza di aree di completamento, anche queste localizzate nella fascia meridionale del paese.

Per quanto riguarda il sistema produttivo il Piano introduce aree per nuove espansioni produttive per un totale di 76.500 mq di Superficie Territoriale nella fascia orientale di Pianello Capoluogo lungo la direttrice della strada per Arcello, ampliando notevolmente un'area a vocazione produttiva già esistente. Questa dotazione aggiuntiva dovrebbe rispondere, secondo le indicazioni del piano, sia alla necessità di aree per nuovi insediamenti produttivi richiesti per la posizione strategica di Pianello (poste a fondo valle ed a servizio sia del territorio comunale che dell'adiacente zona collinare e montana), sia alla necessità di favorire il decentramento delle varie attività produttive presenti all'interno del tessuto residenziale consolidato.

La politica relativa ai servizi è quella di concentrare la dotazione dei servizi pubblici a Pianello Capoluogo che costituisce l'unico polo di rilevanza territoriale in considerazione sia delle dimensioni, sia dei collegamenti con la viabilità primaria, sia della dinamica demografica degli ultimi vent'anni che vede un progressivo accentramento nel Capoluogo della quasi totalità della popolazione comunale. Per quanto riguarda le frazioni il Piano si limita a confermare le strutture esistenti ed a prevedere alcune aree a verde pubblico e parcheggi.

Il piano prevede, in conclusione, due nuovi tratti stradali che interessano il centro abitato del Capoluogo.

Il primo è costituito da un percorso che collega le aree produttive esistenti con la strada per Arcello e sul quale si articoleranno le nuove previsioni produttive; la seconda è costituita da un collegamento a monte tra la strada per Casanova (ad Ovest) e la strada per Chiarone (ad Est), con l'intento di realizzare un nuovo importante elemento di supporto agli ampliamenti residenziali previsti.

Dal punto di vista della zonizzazione, il PRG '99 (in sintesi), è articolato secondo la seguente ripartizione dimensionale:

Tabella 10.12 – sintesi PRG – Capoluogo

Destinazione d'uso	Area (mq)	% sul territorio urbanizzato
Prevalentemente residenziale	348.819	52,48
Prevalentemente produttivo	79.612	11,98
Istruzione	11.514	1,73
Servizi religiosi	3.387	0,51
Verde pubblico	110.316	16,60
Parcheggio	17.255	2,60
Attrezzature comuni	11.068	1,67
Attrezzature tecnologiche e cimiteriali	2.448	0,37
Attività agricole interne al TU e viabilità	80.146	12,06
TOTALE	664.565	100

Fonte: PRG Pianello 1999

11.4.1 Il grado di saturazione

Nella tavola relativa allo stato di fatto, allo stato di diritto ed al residuo di piano è possibile rilevare il grado di saturazione del PRG vigente che, essendo relativamente recente, non risulta ancora del tutto esaurito. Nelle tabelle che seguono vengono evidenziate le quantità delle previsioni della strumentazione urbanistica vigente che risultano attualmente invase, classificate in base alla destinazione d'uso ed alla localizzazione:

Tabella 10.13 – sintesi PRG – residui di piano

Comune	Residuo	Quantità (area mq)
Pianello V.T.	Residenziale	34.852
	Produttivo	57.767
	Turistico - ricettivo	18.973
	Verde pubblico	51.917
	Parcheggio	5.272
	Viabilità	-
TOTALE		168.781

Fonte: PRG Pianello 1999

Le previsioni residue riguardano cinque destinazioni d'uso: residenziale, produttiva, turistico - ricettiva, verde pubblico e parcheggi.

Il residuo più significativo, in termini quantitativi e di impianto, riguarda l'ampliamento della zona produttiva - artigianale esistente, in una fascia di ampiezza variabile immediatamente ad Est dei tessuti consolidati; associata a questa espansione è la fascia di verde pubblico che, nelle previsioni

del PRG vigente, dovrebbe costituire un cuscinetto di separazione dell'ambito produttivo dai tessuti residenziali adiacenti; quest'area copre quasi interamente il totale delle previsioni residue a verde pubblico, ad eccezione di un ambito lineare riguardante la sponda del torrente Tidone; le previsioni residue residenziali sono ripartite in quattro ambiti a corona dei tessuti esistenti, due a Sud del centro abitato, una a Est ed una a Ovest.

Non quantificabili, ma relativamente significative, le previsioni di nuova viabilità, tutte, nelle intenzioni del PRG vigente, a corredo delle trasformazioni previste, sia di carattere residenziale che produttivo (strada di gronda del nuovo comparto produttivo - artigianale).

12 Vincoli

12.1 I vincoli antropici e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Nell'elaborato grafico QC2.5.8 "vincoli" sono riportati i vincoli antropici, infrastrutturali e derivanti dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (D.Lgs 42/2004).

Come risulta già chiaro dal titolo di questo elaborato grafico, stiamo parlando di rigide condizioni prescrittive che costituiscono indubbiamente delle limitazioni nell'approccio alle linee programmatiche del Piano Strutturale. Il PSC, quindi, al momento della definizione degli scenari strutturali che interesseranno il territorio della Comunità Montana, dovrà necessariamente confrontarsi con questi condizionamenti, prevedendo di delineare delle scelte coerenti con il sistema vincolistico di seguito evidenziato.

Si tratta, in particolare, dei seguenti vincoli antropici ed infrastrutturali:

- reti elettriche a media tensione (tensione pari o inferiore a 35 kV) e relative fasce di rispetto: reti a media tensione, per le quali, ai sensi della L.R. 30/2000 e della relativa direttiva di applicazione DGR 197/2001, ai fini di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 microTesla di induzione magnetica, viene prevista una fascia laterale di rispetto di 20 metri nel caso di linea aerea in conduttori nudi (tratto a media tensione non agganciato), di 3 metri nel caso di cavo aereo o cavo interrato. Le ampiezze di tali fasce devono essere calcolate a partire dalla proiezione sul terreno dell'asse centrale della linea e risultano complessivamente pari alla somma delle fasce riferite a ciascun lato della linea stessa;
- reti elettriche ad alta tensione (tensione superiore a 35 kV) e relative fasce di rispetto: reti ad alta tensione, per le quali, ai sensi della L.R. 30/2000 e della relativa direttiva di applicazione DGR 197/2001, ai fini di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 microTesla di induzione magnetica, viene prevista una fascia laterale di rispetto di 100 metri nel caso di linea aerea a 380 kV. Le ampiezze di tali fasce devono essere calcolate a partire dalla proiezione sul terreno dell'asse centrale della linea e risultano complessivamente pari alla somma delle fasce riferite a ciascun lato della linea stessa;
- impianti per l'emittenza radiotelevisiva e relative fasce di rispetto (L.N. 30/2000 e artt. 3-6 della relativa direttiva di applicazione D.G.R. 197/2001): la localizzazione degli impianti per l'emittenza radiotelevisiva è vincolata attraverso il Piano Provinciale di Localizzazione, approvato con procedure previste dall'art.27 della L.R. 30/2000, la cui realizzazione deve essere coerente al Piano nazionale di assegnazione delle frequenze di radiodiffusione televisiva. In considerazione del fatto che tale Piano nazionale non ha ancora trovato concreta attuazione, il Piano provinciale di Localizzazione può prevedere, motivatamente e temporaneamente, la permanenza di impianti nelle aree previste dal comma 1 dell'art.4, fermo restando il rispetto dei valori fissati dal D.M. 381/1998 ed evitando per quanto possibile la presenza di impianti nelle aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali e scolastiche. La fascia di rispetto prevista per tali impianti corrisponde all'area compresa entro una distanza non inferiore a 300 metri dal perimetro del centro

abitato definito ai sensi del comma 6 dell'art. A-5 della L.R. 20/2000, ovvero dal perimetro del territorio urbanizzato individuato dallo strumento urbanistico vigente definito ai sensi dell'art.13 della L.R. 47/1978. Entro tale fascia non sono consentite localizzazioni di impianti ad eccezione dei ponti-radio, nonché di quelle previste dal Piano nazionale di assegnazione delle frequenze. Sono inoltre vietate le installazioni su edifici scolastici, sanitari e a prevalente destinazione residenziale, nonché su edifici vincolati ai sensi della normativa vigente, classificati di interesse storico-architettonico e monumentale, di pregio storico, culturale e testimoniale;

- localizzazione delle stazioni radio-base per telefonia mobile (L.R. 30/2000): la localizzazione degli impianti fissi di telefonia mobile è vincolata dall'art.8 della direttiva di applicazione DGR 197/2001 della L.R. 30/2000, che stabilisce l'obbligo di autorizzazione del Programma annuale delle Installazioni fisse da realizzare, nel quale viene indicata la localizzazione degli impianti in siti puntuali in aree circoscritte;
- fasce di rispetto cimiteriale (Art.338 del T.U.LL.SS., di cui al R.D. 1265/34, come modificato dall'art.28 della Legge 1/8/02 n.166, Legge regionale 29 luglio 2004 n. 19, "Disciplina in materia funeraria e di polizia mortuaria" e Circolare degli Assessori Regionali alla Sanità e alla Programmazione territoriale Politiche abitative Riqualficazione urbana RER, prot. AMP/DPA/1493 del 21/1/05): zone attorno ai cimiteri, all'interno delle quali non è consentita alcuna trasformazione eccetto gli interventi di manutenzione. Per i cimiteri esistenti la fascia di rispetto è di 200 metri, ridotta con parere favorevole AUSL; per eventuali riduzioni tale ampiezza non può essere inferiore a 50 metri dai centri abitati;
- pozzi comunali e relativa fascia di rispetto (DLgs 258/2000): aree attorno ai cimiteri, per una ampiezza di 100 metri all'interno delle quali non sono consentite trasformazioni insediative, eccetto gli interventi di manutenzione;
- depuratori: impianto di trattamento primario delle acque e relative fasce di rispetto;
- viabilità secondaria e relativa fascia di rispetto (DPR 610/1996): strade extraurbane secondarie (strade di tipo C) con fascia di rispetto di 30 metri;
- viabilità territoriale di progetto e relativa fascia di rispetto (DPR 610/1996);
- viabilità locale e relativa fascia di rispetto (DPR 610/1996): strade locali (strade di tipo F) con fascia di rispetto di 20 metri, ad eccezione delle strade vicinali, per le quali è di 10 metri;
- viabilità panoramica (PTCP art.30);

beni culturali sottoposti alle disposizioni della Parte II del DLgs 22 gennaio 2004, n.42 e succ. mod. e int.:

- beni monumentali (D.L. 42/2004, art. 10): manufatti di interesse storico-architettonico vincolati con appositi Decreti Ministeriali, le cui trasformazioni risultano condizionate da specifiche autorizzazioni

della Soprintendenza ai Beni Architettonici. I manufatti sottoposti a tale vincolo non possono essere demoliti, rimossi, modificati o restaurati senza l'autorizzazione dell'Ente competente;

- beni pubblici vincolati (D.L. 42/2004, art. 10): edifici e strutture di proprietà pubblica con un'età maggiore di cinquant'anni che costituiscono elementi di pregio storico o testimoniale. Eventuali progetti che li riguardino devono essere concordati con la Soprintendenza ai Beni Architettonici;
- beni archeologici (D.L. 42/2004 art.10 commi 1,3 - aggiornamento aprile 2007): siti archeologici oggetto di specifico decreto;

zone paesaggisticamente vincolate sottoposte alle disposizioni della Parte III del DLgs 22 gennaio 2004, n.42 e succ. mod. e int.:

- territori contermini ai laghi (D.L. 42/2004 art.142, comma 1 lettera b): Territori contermini ai laghi compresi in una fascia di 300 mt dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi. Sono compresi nella nozione di lago gli specchi d'acqua aventi una loro individualità geografica: sono compresi quindi gli invasi individuati tramite un toponimo e anche i laghi artificiali o semiartificiali, mentre sono esclusi i laghetti artificiali costruiti a scopo di irrigazione e le vasche di raccolta delle acque piovane o superficiali;
- fiumi, torrenti, corsi d'acqua pubblici e relative sponde (D.L. 42/2004 art.142, comma 1 lettera c): fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque, approvato con regio decreto dell'11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde per una fascia di 150 mt ciascuna;
- zone boscate (D.L. 42/2004 art.142, comma 1 lettera g): so considerano bosco (DLgs 227/2001) i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e di arboricoltura da legno. Le suddette formazioni vegetali ed i terreni su cui esse sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 mq, larghezza media non inferiore a 20 mt e copertura non inferiore al 20%;
- aree non soggette a vincolo (comma 2 lettera a, b, c): aree che alla data del 6/9/1985 erano delimitate negli strumenti urbanistici vigenti come zone A e B. A queste zone non si applicano le disposizioni previste dall'art.142 del D.L. 42/2004;
- immobili ed aree di notevole interesse pubblico (DM 1/8/85 "Galassino e succ. mod. e int.): aree e beni sottoposti alle disposizioni di tutela del DLgs 42/2004 Parte III "Beni paesaggistici" ed alle procedure autorizzative di cui all'art.159 ("Procedimento di autorizzazione in via transitoria") dello stesso decreto.

SCHEDATURE RELATIVE AI BENI SOGGETTI A VINCOLO PAESAGGISTICO

SCHEDA 19p PTCP 2007 AII. D3.3

IDENTIFICAZIONE

Tipologia bene: bellezze d'insieme;

Riferimento D.Lgs 42/2004: art.136 comma 1 lettere c,d;

Tipologia vincolo: Galassini;

Stato del vincolo: vigente;

Titolo vincolo: dichiarazione di notevole interesse pubblico del comprensorio del Monte Aldone e della Rocca d'Olgisio sito nel Comune di Pianello V. T., Piozzano e Nibbiano;

LOCALIZZAZIONE

Comuni Interessati: Pianello V. T., Piozzano, Nibbiano;

DATI SUL VINCOLO

Tipologia atto di vincolo: Decreto Ministeriale 1/8/85;

Pubblicazione: Gazzetta Ufficiale 18/11/85 n.271;

Motivazione: considerato che il comprensorio del monte Aldone e della Rocca d'Olgisio, ricadente nei comuni di Pianello val Tidone, Piozzano e Nibbiano (provincia di Piacenza), riveste notevole interesse perché le componenti storiche e naturalistiche dell'area si compongono in un alto valore paesistico. L'area è formata da due distinte formazioni montane: l'una, quella che comprende la Rocca d'Olgisio è scavata dal torrente Chiarone che separa il massiccio del monte Sereno da quello del monte S.Martino; l'altra area comprende il monte Bono e il monte Aldone. Si accede alla Rocca d'Olgisio per la strada panoramica provinciale di Pianello val Tidone e che si trova in una zona di alto valore paesistico in cui si alternano vigneti, boschi misti di roverella, carpino, sorbo e pino silvestre. La rocca sorge su una rupe arenacea che presenta una tipica struttura a calanchi che si fa più massiccia e tormentata verso occidente.

Descrizione: Tale zona godibile da numerosi tratti di strade pubbliche e' così delimitata: a nord l'area e' delimitata dal tracciato della strada comunale Montemartino-Case Varesi per proseguire, al bivio Case Comaschi con la strada comunale Pecorara fino a Case Gramonti e a Vaie; qui piega per la strada vicinale Vaie-Boschi della Rocca e strada vicinale del bosco fino alle case Gazzoli. Segue poi la strada provinciale Croce fino ad Azzano per proseguire a est lungo il tracciato della strada comunale del Brodo e la strada vicinale della Boschina. Raggiunto il nucleo di Casa Poggiolo il confine prosegue a sud per la strada provinciale Calderola e per la strada comunale di Ca' d'Archia. Da qui il confine, raggiunto il Poggio Riva piega secondo il tracciato della strada per Ca'Nuovi Pisani e Ca' Nuova Gazzoli. Attraversa il torrente Chiarone all'altezza del Mulino, include la rocca Pulzana e prosegue per la strada vicinale della casa del diavolo per toccare Ronchi di Sopra e la casa del diavolo. Da qui, seguendo il tracciato della strada comunale raggiunge Vallerenzo proseguendo con la strada comunale Montemartino-Pecorara e piega, quindi, ad ovest fino a Montemartino.

SCHEMA 20p PTCP 2007 AII. D3.3

IDENTIFICAZIONE

Tipologia bene: bellezze d'insieme;

Riferimento D.Lgs 42/2004: art.136 comma 1 lettere c,d;

Tipologia vincolo: Galassini;

Stato del vincolo: vigente;

Titolo vincolo: dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio circostante il lago di Trebecco in Comune di Nibbiano;

LOCALIZZAZIONE

Comuni Interessati: Nibbiano;

DATI SUL VINCOLO

Tipologia atto di vincolo: Decreto Ministeriale 1/8/85;

Pubblicazione: Gazzetta Ufficiale 18/11/85 n.271;

Motivazione: Considerato che il territorio costituente il parco del lago di Trebecco, sito nel comune di Nibbiano (Piacenza), riveste notevole interesse perché in tale area il lago trae origine da una

formazione artificiale creata per scopi irrigui dallo sbarramento del torrente Tidone che forma un ampio invaso che lambisce le falde del monte Bissolo. Il paesaggio ne è risultato così fortemente influenzato. Il monte Bissolo, pur raggiungendo una modesta altezza si eleva massiccio dalle sponde del lago con falde molto ripide, specie sul versante ovest. A sud-est la formazione montuosa si compone in un piccolo inerpicato pianoro dove era situato il castello di Trebecco che dominava l'alta val Tidone. Alla base del castello si estende il piccolo borgo omonimo di Trebecco la cui origine medioevale è legata alla struttura difensiva castellana. Castello e borgo formano il "castrum d eDurobecho" che appartenne al Vescovo d Bobbio e a beni dell'Abbazia di S. Colombano, per pervenire in seguito al Malaspina, ai Lanzi, ai Carboni, ai Malvicini Fontana. Il susseguirsi delle famiglie nobili per il possesso del castello e le lotte che accompagnarono l'avvicinarsi delle proprietà testimoniano l'importanza strategica del luogo per l'ampia visuale che vi si gode che permette di spaziare visivamente sulla alta val Tidone. Le antiche valenze militari dell'area si sono tradotte oggi in valenze paesistiche di alta suggestione. Il lago è circondato da ampi boschi che si estendono sul monte Bissolo alternati a prato-pascoli e pascoli alberati. Formazioni boschive si estendono anche alle falde del castello sottolineando la formazione geologica del piccolo monte del Trebecco.

Descrizione: Tale zona, godibile da numerosi tratti di strade pubbliche, è così delimitata:

a ovest: l'area è delimitata dal confine regionale tra l'Emilia -Romagna e la Lombardia;

a nord: la delimitazione segue il confine comunale tra Nibbiano e Caminata (che in alcuni punti coincide col corso del torrente Tidone) fino alla confluenza con la strada comunale Trebecco-Caminata

a est: il confine segue il percorso della strada comunale che piega a sud fino alla intersezione col confine regionale

a sud: la delimitazione della area segue le linee del confine regionale.

ALTRE AREE TUTELATE

ELENCO FIUMI TORRENTI E CORSI D'ACQUA PUBBLICI

N. elenco acque pubbliche	Nome	Comuni toccati	Limiti
293	Torrente Tidone	Rottofreno Sarmato Borgonovo Gragnano Agazzano Pianello Pecorara Nibbiano Caminata	Tutto il tratto scorrente in provincia (passa in provincia di Pavia ove ha origini e vi figura nell'elenco)
308	Rio Lisone	Agazzano Piozzano Pianello	Dallo sbocco fino alla sua confluenza della sua ultima biforcazione
309	Torrente Chiarone	Piozzano Pianello Pecorara	Dallo sbocco alla confluenza del Rio Gadignano
310	Rio d'Alba	Pianello Piozzano	Dallo sbocco per m500 a monte della confluenza e per ciascuno dei due rami in cui si divide
311	Rio Tinello	Pianello	Dallo sbocco per Km 1,500 verso monte
312	Rio di Gazzola o Valle	Pianello	Dallo sbocco per Km 1 verso monte
313	Rio Bino	Pianello	Dallo sbocco per m 600 verso monte
314	Rio Pradaglia	Pianello	Dallo sbocco alla confluenza del ramo in cui si divide

315	Torrente Tidoncello	Pecorara	Dallo sbocco alla confluenza col Rio della Schiava
316	Rio Tidoncello di Busseto	Pecorara	Dallo sbocco fino alla sua ultima confluenza a monte
317	Rio Tidoncello Merlingo	Pecorara	Dallo sbocco fino alla sua ultima confluenza a monte
318	Rio della Torrazza e del monte La Brocca	Pecorara	Dallo sbocco per m 500 a monte della confluenza e per ciascuno dei due rami in cui si divide
319	Rio Bolentino	Nibbiano	Dallo sbocco per Km 2 verso monte
320	Rio Ricò	Nibbiano	Dallo sbocco per Km 2,500 verso monte
321	Torrente Gualdora	Nibbiano Ziano	Dallo sbocco fino alla strada di Pozzofreddo Tassara per Nibbiano che lo attraversa
322	Rio Batibò	Borgonovo Nibbiano	Dallo sbocco per Km 3 verso monte
335	Torrente Verza	Nibbiano	Per breve tratto all'origine e confine con la provincia di Pavia

LAGHI

Codice Provincia	Nome	Comuni interessati
2	LAGO TREBECCO – DIGA DEL MOLATO	NIBBIANO

12.2 I condizionamenti della pianificazione sovraordinata

Il quadro della pianificazione sovraordinata, nel quale vengono evidenziate tutte le indicazioni/prescrizioni derivanti da strumenti di livello provinciale, regionale e nazionale che riguardano il territorio della Comunità Montana, viene evidenziato in tre elaborati specifici, relativi ai tre macrosistemi che si è inteso analizzare:

- quadro ambientale, paesistico e storico-culturale;
- quadro dei collegamenti, della mobilità territoriale, dell'assetto del territorio e della compatibilità insediativa
- assetto vegetazionale da Carta forestale semplificata della Provincia di Piacenza.

Come risulta già chiaro dal titolo di questi elaborati grafico non stiamo parlando di rigidi vincoli ma di norme più o meno prescrittive che costituiscono indubbiamente un condizionamento nell'approccio alle linee programmatiche del Piano Strutturale. Il PSC, quindi, al momento della definizione degli scenari strutturali che interesseranno il territorio della Comunità Montana, dovrà necessariamente

confrontarsi con questi condizionamenti, prevedendo di delineare delle scelte non in contrasto con le norme di seguito evidenziate nei due quadri presentati.

Il primo dei tre macrosistemi, quello ambientale, paesistico e storico-culturale, viene analizzato nell'elaborato QC2.5.9 che, nel dettaglio, riporta le seguenti indicazioni:

QC2.5.9 “pianificazione sovraordinata – quadro ambientale, paesistico e storico culturale”

MORFOLOGIA DEL TERRITORIO

▪ **Sistema dei crinali e della collina: collina** (PTCP - art.8):

- sistema dei crinali;

CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI

▪ **Fascia A – invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua** (PTCP - art.14): la fascia A viene definita dall'alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena con tempo di ritorno di 20-30 anni. Per tale area sono previste le prescrizioni e i divieti dettati dal PTCP, ed è suddivisa in:

- zona A1 o alveo inciso: aree interessate dal deflusso delle acque in condizioni di morbida, generalmente incise rispetto alle zone golenali. In queste zone sono ricompresi i depositi sabbiosi e/o ghiaiosi in evoluzione;
- zona A2 o alveo di piena: porzioni di alveo esterne all'alveo inciso, sede prevalente del deflusso della corrente durante la piena con ritorno di 200 anni, ovvero che è costituito dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- zona A3 o alveo di piena con valenza naturalistica, cioè:
 - i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, di natura ripariale e non;
 - i terreni interessati da vegetazione erbacea e/o arbustiva spontanea, con particolare riferimento
 - agli ecosistemi fluviali tipici; i sistemi lanchivi relittuali con zone umide;
 - le principali isole fluviali.

▪ **Fascia B – zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua** (PTCP - art.15): la fascia B rappresenta la porzione di territorio esterna alla fascia A interessata da inondazioni al verificarsi dell'evento di piena con tempo di ritorno di 200 anni. In tali aree sono previste prescrizioni e divieti dettati dal PTCP:

- zona B2 di recupero ambientale del sistema fluviale (PTCP art.15.2): aree in cui è previsto un ripristino, più o meno graduale, di condizioni di degrado, al fine di mantenere e/o ampliare la fascia di protezione fluviale interessata da esondazioni, attraverso la creazione, la riattivazione, la ricostruzione o l'ampliamento di ambienti umidi e a vegetazione spontanea. Sono delimitate come zone B2:

- le aree interessate dalle attività estrattive, attualmente non recuperate e/o ripristinate, o il recupero è stato attuato non compatibilmente all'ambiente fluviale;
 - le aree interessate dagli impianti di trasformazione degli inerti e delle relative pertinenze;
 - i terreni abbandonati dalle attività agricole e zootecniche;
 - le aree esterne al territorio urbanizzato, così come perimetrato ai sensi dell'art.13 della L.R. 7 Dicembre 1978, n° 47 e successive modifiche ed integrazioni, attualmente in abbandono, aventi le caratteristiche delle zone D e delle zone F con specifiche destinazione ad uso tecnologico e militare;
- **Fascia di integrazione dell'ambito fluviale** (PTCP art.17)

Fascia ricomprendente la porzione di territorio adiacente all'alveo attiguo del corso d'acqua e caratterizzato da elementi naturali, seminaturali e antropici direttamente o indirettamente connessi al reticolo fluviale.

AMBITI PAESAGGISTICI E GEOAMBIENTALI RILEVANTI

- zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (PTCP - art.18): ambiti di accertato valore paesaggistico ambientale, caratterizzati da rilevanti componenti vegetazionali, geologiche, storico-antropiche. Svolgono un ruolo di connessione di emergenze naturalistiche esistenti;
- zone di valenza ambientale (PTCP - art.19): zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, per le quali non sussistono le condizioni per una diretta riconferma del vincolo. Spetta alle amministrazioni comunali approfondire lo studio di tali zone, individuandone le parti da assoggettare a prescrizioni di tutela riguardanti il patrimonio naturale ed antropico;
- zone di tutela naturalistica (PTCP - art.20): zone di finalizzazione alla conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della flora, della fauna, da destinare a riserve naturali e/o ad aree protette;
- zone calanchive (PTCP - art.21): i calanchi rappresentano individualmente morfostrutture di significativo interesse paesistico nonché nicchie ecologiche di rilevante importanza ambientale, diffuse sul territorio appenninico provinciale, e costituiscono nel loro insieme un complesso fortemente caratterizzante un'ampia porzione del paesaggio collinare e montano. Esse costituiscono altresì zone di dissesto idrogeologico attivo, eventualmente circoscritte da terreni predisposti al dissesto;
- crinali spartiacque principali (PTCP – art.22): elementi di connotazione del paesaggio collinare e montano; rappresentano morfostrutture di significativo interesse paesistico per rilevanza morfologica e suggestione scenica, oltre a rappresentare, in alcuni casi, la matrice storica dell'insediamento e della infrastrutturazione antropica. I crinali principali rappresentano gli spartiacque di connotazione fisiografica e paesistica generale;
- crinali minori (PTCP – art.22): elementi di connotazione del paesaggio collinare e montano; rappresentano morfostrutture di significativo interesse paesistico per rilevanza morfologica e

suggerimento scenica, oltre a rappresentare, in alcuni casi, la matrice storica dell'insediamento e della infrastrutturazione antropica. I crinali minori rappresentano le dorsali di connotazione paesistica locale.

AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ARCHEOLOGICO

- zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico: b2 (PTCP art. 23): Area di concentrazione di materiali archeologici e di segnalazione di rinvenimenti.

Inventario di elementi del sistema insediativo storico del territorio provinciale, classificati in relazione alla loro struttura morfologica, alla loro dimensione ed al loro valore storico – architettonico ed ambientale:

- tessuto agglomerato principale (PTCP – art.25);
- tessuto agglomerato (PTCP – art.25);
- parzialmente alterato (PTCP – art.25);
- nucleo principale (PTCP – art.25);
- nucleo secondario (PTCP – art.25);

AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO TESTIMONIALE

- viabilità storica - percorso consolidato (PTCP art.29)
- viabilità storica - tracce di percorso (PTCP art.29)
- viabilità storica - ponti, guado, valico passo (PTCP art.29)
- viabilità panoramica (PTCP - art.30);

VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA

- zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (art.35 PTCP): Zone del territorio situate nella fascia del margine pedecollinare, comprendente parte della pianura, caratterizzate dalla presenza di conoidi alluvionali dei corsi d'acqua appenninici, che presentano, in profondità, le falde idriche dalle quali attingono i principali acquedotti per usi idropotabili. In tali zone esistono prescrizioni e divieti del PTCP e delle direttive del D.P.R. 236/1988;
- sorgenti (PTCP art.36)

AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

- progetti di tutela recupero e valorizzazione (PTCP art.39): la Provincia ed i Comuni provvedono a definire progetti di tutela, recupero e valorizzazione riferiti a: parchi naturali; sistemi dei paleoalvei fluviali; parchi – museo didattici delle tecniche di coltivazione e della civiltà contadina; parchi – museo dell'energia o didattici dei sistemi idraulici derivati e dell'archeologia industriale; il complesso delle aree demaniali; ambiti caratterizzati dalla presenza significativa di risorgive; aree militari dismesse, ambiti rurali marginali; le aree gravate da usi civici; il recupero delle aree verdi; il recupero di strutture insediative storiche non urbane.

Il secondo dei tre macrosistemi, quello relativo al sistema dei collegamenti, della mobilità territoriale, dell'assetto del territorio e della compatibilità insediativa, viene analizzato nell'elaborato cartografico QC 2.5.10 che, nel dettaglio, riporta le seguenti indicazioni:

ARMATURA URBANA E NUOVE POLARITA'

- centri integrativi;
- centri di base;
- centri specialistici dell'offerta turistica.

SISTEMI TERRITORIALI COMPLESSI A MATRICE TURISTICO-AMBIENTALE

- collina del turismo rurale (itinerario agrovitivinicolo e enologico integrato).
- collina del turismo culturale (itinerario delle ville, borghi e castelli).
- SIC - Siti di Interesse Comunitario dir. CEE 92/43.

MOBILITÀ TERRITORIALE

- viabilità primaria;
- viabilità secondaria.
- interventi prioritari puntuali di miglioramento della sicurezza;
- itinerari ciclopedonali (E7var.).

ASSETTO DEL TERRITORIO E COMPATIBILITÀ TERRITORIALE

- indirizzi per la trasformazione permanente del territorio (fatto salvo quanto previsto dall'art. 42 della l. n. 48 del 28.2.1987)
 - ambiti territoriali di intervento e trasformazione urbanistica esclusi (massima criticità e tutela);
 - ambiti territoriali di intervento e trasformazione urbanistica condizionati (contenimento e qualificazione).
 - Salvaguardia e promozione dei principali ambiti periurbani:
 - corridoi di accesso o ambiti di riequilibrio ecologico degli ambienti fluviali;
 - discontinuità e varchi nel tessuto urbanizzato da tutelare.
 - Aree o tessuti non storici da recuperare e riqualificare
 - Zone di valenza ambientale locale da articolare
 - Recupero ambientale con finalità ricreative/sportive (ex militari o demaniali)
 - Riconversione totale o parziale di aree o comparti dismessi per nuovi insediamenti ad uso residenziale, terziario e per servizi pubblici o privati
- Trasformazioni secondo i seguenti indirizzi attuativi:
- a) privilegiare forme insediative compatte rispetto a forme insediative frammentate;

- b) incentivare la riparazione architettonica, riqualificazione funzionale e ristrutturazione urbanistica dei vuoti e delle frange urbane;
- c) disincentivare le espansioni lineari lungo le arterie stradali e le conurbazioni diffuse;
- d) rispettare gli andamenti morfologici dei suoli e la percezione degli elementi significativi del paesaggio;
- e) ripristinare attività produttive e/o terziarie compatibili con il sistema della viabilità e con le strutture urbane circostanti.

Per quanto concerne il terzo elaborato (QC2.5.11), vengono riportati i seguenti elementi, relativi alle specifiche tipologie riportate dalla Carta forestale semplificata:

- fustaie;
- cedui;
- soprassuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, compresi i castagneti da frutto abbandonati;
- arbusteti;
- aree percorse da incendio (con grado di copertura arborea < 20%);
- pioppeti;
- altri impianti di arboricoltura da legno;
- formazioni lineari.

Specie primarie:

- *Acer pseudoplatanus*
- *Castanea sativa* Miller
- *Fraxinus oxycarpa* Bieb.
- *Fagus sylvatica* L.
- *Juglans nigra*
- *Juglan regia* L.
- *Ostrya carpinifolia* Scop.
- *Populus deltoides*, *P. x euroamericana*
- *Picea excelsa* (Lam.) Link (*P. abies*)
- *Populus alba* L.
- *Prunus avium* L.
- *Pinus nigra* Arnold, *P. austriaca* Host
- *Populus nigra*
- *Pinus sylvestris* L.
- *Pinus Strobus* L.
- *Quercus cerris* L.
- *Quercus petraea* (Mattuschka)
- *Quercus pubescens* Willd

- *Quercus robur* L.
- *Robinia pseudoacacia* L.
- *Salix alba* L.
- *Spartium junceum* L.
- *Ulmus glabra* Hudson
- *Ulmus minor* Miller

13 Sintesi conclusiva dell'analisi sul sistema della pianificazione e dei vincoli vigente (Analisi SWOT)

Tabella 11.1 – analisi swot

Punti di forza	Punti di debolezza
Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ il Tidone rientra tra i corpi idrici ritenuti "significativi" dal PTA e pertanto viene sottoposto ad una approfondita campagna d'analisi, a seguito della quale lo stato ambientale del corso d'acqua è stato riconosciuto in generale "buono"; ▪ le pressioni alle quali sono assoggettati i corpi idrici della valle risultano molto limitate; per questo le uniche indicazioni del PTA che investono il territorio della Comunità Montana, le cosiddette "aree di ricarica", riguardano un ambito molto marginale della valle, nella sua porzione nord-orientale compresa tra le fasce a ridosso della pedecollina e quella di media pianura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.
Il Piano Infraregionale per le Attività Estrattive (PIAE)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ la localizzazione dell'unico polo estrattivo sovracomunale, quello di Genepreto (Comune di Nibbiano), non presenta particolari problematiche di carattere ambientale e infrastrutturale; ▪ allo stato attuale risultano residui (rispetto alle quantità consentite dal PIAE) dei quantitativi da pianificare in zone non tutelate nei Comuni di Nibbiano, Pecorara e Pianello V.T. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ non si evidenziano criticità di particolare rilevanza.
Il Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ il monitoraggio con campionatori passivi ha evidenziato, nel periodo indagato 2003-2005, concentrazioni decisamente contenute di NO₂, benzene, toluene, etilbenzene e xileni; ▪ il monitoraggio con mezzo mobile (estate-autunno 2003 e autunno 2004) ha evidenziato basse concentrazioni di PM10, NO_x, CO, SO₂ e O₃, evidenziando, quale maggiore criticità, un solo caso con concentrazioni di PM10 superiori a 40 µg/m³ (48 µg/m³); ▪ il territorio della Comunità Montana è classificato dal PPRTQA come Zona B, ovvero territorio in cui i valori di qualità dell'aria sono inferiori al valore limite; ▪ le emissioni del territorio della Comunità Montana sono mediamente bassi per tutti gli inquinanti (con la sola eccezione di emissioni medie per i COV, imputabili alla presenza di boschi). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le principali emissioni riguardano, in ordine decrescente, COV (aree boscate), CO (traffico), CH₄ e NH₃ (allevamenti), NO_x (traffico); ▪ le principali fonti emissive sono rappresentate da alcune attività produttive concentrate a Pianello e nell'area produttiva in loc. Case Roveda e dalla SP 412, in particolare nel tratto compreso tra Nibbiano ed il confine settentrionale della Comunità Montana.

Il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti (PPGR)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ è evidente con molta chiarezza come la quasi totalità del territorio della Comunità Montana risulti non idoneo ad accogliere impianti di trattamento di ogni tipologia, con la sola eccezione di alcune limitate porzioni idonee ad impianti di compostaggio urbani. Le aree definite come non idonee sono concentrate lungo tutto il sistema idrografico principale, costituito dal torrente Tidone e dai corsi d'acqua rilevanti presenti nell'area (Tidoncello, Chiarone ecc.), e distribuite più o meno uniformemente su tutto il territorio in corrispondenza quasi identica di tutti i fenomeni di dissesto attivo che, come dimostrato negli elaborati cartografici relativi, costellano tutto l'ambito in esame. Altri ambiti ritenuti non idonei sono quelli caratterizzati da valori ambientali molto significativi quali le zone proposte per l'istituzione di vincoli di tutela più o meno restrittivi e tutte le aree boscate.
Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le problematiche legate al dissesto interessano la quasi totalità del territorio della valle con diversi gradi di criticità, costituendo, di fatto, le maggiori limitazioni riscontrate dal QC alla trasformazione dei luoghi. Per quanto riguarda invece le fasce fluviali il PAI non prevede nessun tipo di individuazione cartografica; le tre fasce (A, B, e C) infatti sono individuate fino alla bassa Val Tidone.
La pianificazione comunale vigente	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ le indicazioni della pianificazione comunale vigente risultano quasi del tutto esaurite; ▪ le indicazioni relative alle trasformazioni urbanistiche legate alla strumentazione vigente non hanno prodotto ricadute significative sullo stato ambientale e storico-culturale dei luoghi, dimostrando una grande attenzione alle ricchezze del territorio; ▪ le politiche relative ai servizi che hanno caratterizzato i quattro PRG vigenti hanno sortito ottimi risultati; in associazione, infatti, ad una ottima capacità gestionale dimostrata dalle singole amministrazioni, hanno consentito di delineare un quadro attuale degli spazi pubblici molto confortante, sia in senso quantitativo che in senso qualitativo/distributivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ i quattro strumenti di pianificazione vigenti, relativamente recenti, che regolano lo sviluppo urbanistico dei Comuni della Comunità Montana abbracciano circa un decennio ('91-'02); tuttavia, trattandosi di piani redatti in base alla legge regionale 47/78, tali strumenti appaiono piuttosto datati, soprattutto per quanto riguarda le modalità attuative (espropriative). Inoltre, come per tutti i PRG, l'estremo dettaglio delle previsioni e l'impostazione totalmente prescrittiva, di fatto a tempo indeterminato, rappresentano elementi di rigidità, che, oltre ad impedire un'adeguata gestione del Piano, ne mettono in discussione l'efficacia complessiva.