



Rete di Progettazione Ambientale

dott. biol. Paola Modena



**COMUNE DI FUMANE**  
Provincia di Verona

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO  
L.R. 23 aprile 2004 n. 11

---

## **Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica**

L.R. 23 aprile 2004 n. 11 – artt. 3 e 15



<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>ASPETTI METODOLOGICI.....</b>	<b>5</b>
<b>SELEZIONE DI INDICATORI UTILI ALLA PIANIFICAZIONE STRATEGICA.....</b>	<b>5</b>
INDICATORI DI DESCRITTIVI.....	6
INDICATORI PRESTAZIONALI.....	6
<b>LO STATO DELL'AMBIENTE.....</b>	<b>6</b>
<b>FONTI DEI DATI.....</b>	<b>6</b>
<b>CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA .....</b>	<b>7</b>
<b>FATTORI CLIMATICI.....</b>	<b>8</b>
<b>ARIA .....</b>	<b>11</b>
QUALITÀ DELL'ARIA.....	11
EMISSIONI.....	14
<b>ACQUA.....</b>	<b>16</b>
ACQUE SUPERFICIALI.....	16
ACQUE SOTTERRANEE.....	18
ACQUE DESTINATE ALL'USO UMANO.....	19
ACQUEDOTTI E FOGNATURE.....	20
SUOLO E SOTTOSUOLO.....	21
LE AREE ESTRATTIVE.....	23
VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA.....	24
DISCARICHE.....	24
SITI CONTAMINATI.....	24
<b>AGENTI FISICI.....</b>	<b>24</b>
RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	24
RADIAZIONI IONIZZANTI.....	28
RUMORE.....	29
INQUINAMENTO LUMINOSO.....	30
<b>BIODIVERSITÀ E RETE ECOLOGICA.....</b>	<b>31</b>
AREE PROTETTE.....	33
CACCIA.....	35
<b>PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO .....</b>	<b>36</b>
AMBITI PAESAGGISTICI.....	36
PATRIMONIO ARCHEOLOGICO.....	36
PATRIMONIO ARCHITETTONICO.....	37
MOLINA.....	38

GORGUSELLO .....	38
<b>POPOLAZIONE.....</b>	<b>38</b>
CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE ED ANAGRAFICHE .....	39
ISTRUZIONE .....	41
SITUAZIONE OCCUPAZIONALE .....	41
SALUTE E SANITÀ .....	41
<b>IL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO .....</b>	<b>42</b>
SISTEMA INSEDIATIVO.....	42
SISTEMA RURALE .....	43
ALLEVAMENTI ZOOTECNICI INTENSIVI E CONTAMINAZIONE DA NITRATI.....	47
VIABILITÀ .....	49
RIFIUTI .....	50
ENERGIA.....	54
ATTIVITÀ PRODUTTIVE E COMMERCIALI.....	55
<b><u>LA PROGRAMMAZIONE SOVRAORDINATA.....</u></b>	<b><u>58</u></b>
<b><u>PROBLEMATICHE AMBIENTALI .....</u></b>	<b><u>58</u></b>
<b><u>IL PROGETTO DI PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO.....</u></b>	<b><u>59</u></b>
<b>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, SOCIALE ED ECONOMICA .....</b>	<b>59</b>
<b>DEL DOCUMENTO PRELIMINARE .....</b>	<b>59</b>
<b>IL CONTRIBUTO DELLA PARTECIPAZIONE.....</b>	<b>59</b>
<b>INDIRIZZI E PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE REGIONALE VAS .....</b>	<b>60</b>
<b>ALTERNATIVE CONSIDERATE.....</b>	<b>61</b>
<b>PROGETTO DI PAT.....</b>	<b>66</b>
<b>AZIONI DI PIANO.....</b>	<b>67</b>
<b><u>ESAME DI COERENZA ED OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ.....</u></b>	<b><u>91</u></b>
<b><u>COERENZA TRA GLI OBIETTIVI DI PIANO E LE PROBLEMATICHE AMBIENTALI (COERENZA INTERNA)92</u></b>	
<b><u>COERENZA TRA GLI OBIETTIVI DI PIANO, GLI STRUMENTI DI GOVERNO SUPERIORI</u></b>	<b><u>E</u></b>
<b><u>PIANIFICAZIONE DEI COMUNI LIMITROFI (COERENZA ESTERNA)</u></b>	<b><u>93</u></b>
<b><u>MITIGAZIONI E MONITORAGGIO .....</u></b>	<b><u>98</u></b>
<b>INDICATORI .....</b>	<b>98</b>
INDICATORI DESCRITTIVI .....	98
INDICATORI PRESTAZIONALI.....	99
<b>MONITORAGGIO .....</b>	<b>99</b>

MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI..... 101

## Introduzione

Il presente Rapporto è redatto ai sensi della DGRV n. 3262 del 24 ottobre 2006, degli indirizzi operativi del 10 gennaio 2007 della Direzione Valutazione progetti ed investimenti, e della DGRV n.791 del 31 marzo 2009, allegato B1.

Il documento contiene gli elementi ritenuti importanti al fine della caratterizzazione ambientale e sociale del territorio del comune di Fumane ed alla valutazione degli effetti del piano sul contesto socio-economico locale. In esso, sulla base degli obiettivi del Documento preliminare, sono calate le strategie di piano che da tale contesto sono condizionate.

Si è inteso con il presente documento fornire gli elementi per utilmente indirizzare sia il processo di formazione del PAT, sia, in modo più specifico, orientare il processo di valutazione strategica verso soluzioni compatibili dal punto di vista ambientale.

Il coinvolgimento dei cittadini e delle Autorità ambientali (ARPAV, Provincia, Ente Parco, Soprintendenza, Corpo Forestale dello Stato), espressamente richiesto dalla citata DGRV n. 791/2009, ha fornito elementi utili circa i dati e le informazioni da inserire nel **Rapporto ambientale** che è stato elaborato sinergicamente al PAT e con cui condivide l'iter d'approvazione.

Ai sensi della Direttiva 2001/42/CE il Rapporto ambientale, al termine dell'iter di formazione del PAT sarà accompagnato da una **Dichiarazione di Sintesi** volta ad esplicitare:

- le modalità di integrazione delle considerazioni ambientali nel PAT;
- le modalità di integrazione delle analisi e valutazioni del Rapporto Ambientale nel PAT;
- le modalità di integrazione dei pareri espressi in fase di concertazione;
- le modalità con cui i risultati delle consultazioni sono stati integrati nel processo valutativo;
- le ragioni della scelta delle alternative strategiche considerate;
- le misure da adottarsi in merito al monitoraggio degli effetti socio-ambientali del Piano.

L'opportunità di tale Dichiarazione risiede nella natura partecipativa, trasparente e di stretta integrazione nel processo pianificatorio richiesta dalla normativa comunitaria alla procedura di VAS.

La procedura di VAS, è stata considerata infatti, ai fini della presente pianificazione, strumento importante sia per l'implementazione di informazioni e valutazioni ambientali, sia per la gestione del processo decisionale. Infatti, le è stato attribuito un ruolo utile a rendere trasparenti e comprensibili le opzioni di trasformazione e le loro potenziali conseguenze, offrendo ai decisori, ai soggetti interessati ed al pubblico in generale spazi e strumenti per partecipare in modo informato ed influire in tal modo sul processo di pianificazione.

La procedura di VAS rientra infatti fra gli strumenti di governo del territorio intesi a introdurre il requisito della sostenibilità ambientale nelle trasformazioni territoriali indotte dall'uomo. Tuttavia, a differenza della procedura di VIA, che basa la sua attività sugli aspetti tecnici progettuali e secondariamente su quelli politici, questi ultimi risultano prevalenti nel caso della VAS. Vi è infatti la chiara responsabilità politica legata alle decisioni contenute nel Piano. Pure la valutazione di sostenibilità di tali scelte è innegabilmente dotata di un ampio margine di soggettività. Queste ultime a loro volta derivano dal mandato che gli amministratori hanno ricevuto dai cittadini.

Come conferire dunque oggettività alle valutazioni di sostenibilità?

Le condizioni che promuovono il corretto e trasparente svolgimento del processo valutativo possono essere in tal modo riassunte:

- la sinergia con l'elaborazione del piano
- la larga ed effettiva partecipazione dei cittadini organizzati alle scelte
- la conformità, non solo formale, agli strumenti di governo sovraordinati.

Tale ultima condizione è resa possibile, nel caso della Regione Veneto, dalla copianificazione con l'Ente sovraordinato (oggi la Regione, domani la Provincia), in un processo dialettico che induce non solo al rispetto

delle norme d'area vasta, ma anche alla visione d'insieme e strategica che trasformazioni a scala locale possono determinare in ambiti sovracomunali.

L'allargamento della prospettiva urbanistica che da localistica diviene strategica, pur difficoltoso in quanto d'approccio nuovo, si misura con le aspettative di una comunità locale che intende far convergere gli obiettivi generali di promozione e sviluppo ecocompatibile con le specifiche dinamiche locali.

## ***Aspetti metodologici***

Allo scopo di sintetizzare il percorso metodologico che si seguito nella elaborazione del Rapporto ambientale e di evidenziare le integrazioni della Valutazione ambientale con il processo di formazione del PAT, si espongono di seguito le principali fasi del lavoro svolto ed i criteri che sono seguiti nella elaborazione dei contenuti dello stesso.

Al fine di evidenziare le principali opportunità e criticità territoriali con cui il processo pianificatorio dovrà interagire, è stata effettuata un'analisi dello stato socio-ambientale locale.

Si è provveduto quindi alla raccolta e sistematizzazione dei dati ambientali e territoriali. Alcuni di questi dati sono stati forniti dagli Enti competenti, altri al contrario mancano. Molti dati sono stati inoltre raccolti sul campo nel corso di rilievi diretti o derivano da pregressi studi effettuati dal gruppo di progettazione del PAT.

Nella convinzione infatti che gli effetti diretti principali delle trasformazioni ambientali indotte da uno strumento urbanistico siano a carico degli ecosistemi - a seguito del cambio di destinazione d'uso dei suoli - sono effettuati rilievi a tappeto dell'assetto agrovegetazionale del territorio comunale. Ne è derivata la **Carta dell'assetto agrovegetazionale**. Tale elaborato, oltre al parametro della Superficie Agricola Trasformabile, ha consentito di calcolare l'**indicatore** ritenuto più rappresentativo della situazione di carico antropico attuale e di quello potenzialmente indotto dal Piano: il **Grado di Antropizzazione** (da Lausi e Poldini, 1978 modificato).

I medesimi dati di vegetazione, hanno costituito la base per l'elaborazione della carta del **sistema ecorelazionale**, richiesto fra i tematismi del PAT, e della carta delle **unità di paesaggio**, utile alla redazione delle Norme di tutela del Piano.

## ***Selezione di Indicatori utili alla pianificazione strategica***

Il set di indicatori prescelto è strumentale alla valutazione del Piano e dei suoi effetti, non necessariamente alla rappresentatività dell'ambiente del contesto e dell'area vasta. (Pompilio M. . La Valutazione Strategica del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Provincia di Milano, 2002) .

Concordando con tale approccio, la valutazione di compatibilità del Piano, è stata effettuata mediante indicatori riferibili alla valutazione della coerenza delle strategie pianificatorie con gli obiettivi di qualità conferiti al processo di formazione del PAT.

Inoltre, grazie alle informazioni acquisite sulla situazione ambientale locale mediante l'elaborazione del Quadro conoscitivo, sono individuati indicatori di Pressione, Stato e Risposta utili, oltre che all'inquadramento delle politiche di Piano nel sistema delle criticità ed opportunità locali, ad informare, mediante il monitoraggio, sugli effetti della Pianificazione.

Pertanto si sono selezionati:

- indicatori di descrittivi o sistemici inerenti il Quadro conoscitivo;
- **indicatori prestazionali**, riferibili alla valutazione delle singole azioni pianificate ed alla descrizione della più generale modificazione dell'assetto ambientale e territoriale indotta dall'insieme delle azioni/politiche del PAT .

Gli indicatori prestazionali forniscono informazioni sul grado di raggiungimento degli obiettivi in termini assoluti (efficacia) ed in rapporto alle risorse impiegate (efficienza).

### **Indicatori di descrittivi**

Si tratta per lo più di parametri riferibili alle norme vigenti in materia di protezione ambientale. A questi si aggiungono indicatori che hanno acquisito nella pratica corrente una importanza significativa nella valutazione ambientale.

Della prima tipologia fanno parte gli indicatori inerenti la qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo/sottosuolo. Della seconda gli indicatori riferibili alle principali fonti di pressione antropica nei confronti della qualità dell'ambiente urbano e degli spazi aperti.

Tra tale set di parametri ed in considerazione delle strategie di azione del Piano, viene selezionato un numero ristretto di indicatori funzionali alla attuazione del monitoraggio, i quali devono rispondere ad esigenze di :

- rappresentatività del fenomeno ambientale con cui il Piano può interferire;
- rappresentatività degli effetti del potenziale impatto del Piano sul comparto ambientale di riferimento;
- reperibilità del dato aggiornato;
- semplicità nella interpretazione del dato.

### **Indicatori prestazionali**

Le singole azioni strategiche del PAT saranno valutate mediante l'applicazione di indicatori rappresentativi delle variazioni ecosistemiche locali potenzialmente indotte dalle trasformazioni riconducibili agli esiti della pianificazione. Tali indicatori sono parametri misurabili la cui codifica deriva da documentata esperienza nell'ambito della valutazione ambientale.

Fra essi si citano indicatori riferibili al consumo di suolo a seguito dell'urbanizzazione ed indicatori rappresentativi della variazione di naturalità degli spazi aperti.

Tutti questi indicatori sono selezionati anche in funzione del monitoraggio del piano, come è diffusamente esposto oltre.

## **Lo stato dell'ambiente**

Lo stato dell'ambiente del comune di Fumane viene di seguito descritto tramite la caratterizzazione dei diversi comparti ambientali.

### ***Fonti dei dati***

I dati e le informazioni di seguito riportati sono tratti principalmente dai Rapporti sullo Stato dell'Ambiente pubblicati nel 2004, nel 2007 e nel 2008 ed elaborati dalla Provincia di Verona con la collaborazione di ARPAV.

Altre fonti consultate sono citate nel testo.

Al fine di arricchire l'analisi di dati originali ed aggiornati sono state inoltrate le domande ai relativi Enti competenti. Al momento di chiusura del presente documento, tuttavia, non sono ancora giunte tutte le informazioni richieste.

## **Contestualizzazione geografica**

Il territorio del comune di Fumane si estende su una superficie di circa 34 Km<sup>2</sup> e si colloca ai confini occidentali dell'area collinare veronese denominata Valpolicella e della Lessinia.

Esso presenta una elevata variabilità altitudinale: dalla pianura sino a più di 1000 m s.l.m..

L'ambito territoriale comunale si sviluppa longitudinalmente lungo una valle fluviale profonda e stretta, la valle dei Progni, che degrada a Sud verso l'alta pianura veronese, mentre a Nord si confonde con i rilievi collinari delle prime propaggini dell'altipiano lessineo. Esso è delimitato ad ovest dal Monte Pastello, che lo separa dalla Val d'Adige, mentre ad est si estende nei rilievi collinari della Valpolicella e della Lessinia.

Il sistema idrografico superficiale, limitato dalla natura carsica dei suoli, è caratterizzato dalla presenza dei torrenti Lena e progno di Fumane, che percorrono da nord a sud l'intero territorio comunale e che hanno favorito sia lo sviluppo agricolo, sia l'ubicazione e la conformazione dei centri abitati.



Fig. 1 – Il contesto geografico del territorio del comune di Fumane. (Da GoogleEarth)

Il sistema ambientale è valorizzato da numerose emergenze naturalistiche, fra cui si ricordano il monte Pastello, dorsale posta lungo il confine comunale sud-occidentale; da questo verso nord il monte Pastelletto ed il monte



Crocetta; quindi le propaggini del tavolato lessineo a nord; gli ambiti delle Cascate di Molina e della Valle dei Mulini.

Si riscontrano anche tracce e testimonianze di insediamenti preistorici dell'età del bronzo, di insediamenti di epoca romana e medioevale.

Notevoli complessi padronali e corti rurali di pregio architettonico e ambientale valorizzano il territorio.

In genere, gli spazi aperti destinati alle coltivazioni vedono una netta prevalenza di vigneti.

La coltura della vite è dunque dominante, specializzata o promiscua con quella dell'olivo e del ciliegio, essendo ormai totalmente sparite le colture cerealicole che, fino a non molti decenni fa, testimoniavano eloquentemente di un'agricoltura di sussistenza per le singole famiglie di coltivatori diretti o di mezzadri.

Per i vigneti si è provveduto largamente – ed ancora oggi il processo continua - alla sistemazione dei versanti con la realizzazione di terrazzamenti sostenuti dalle caratteristiche murature a secco, purtroppo oggi frequentemente sostituite da muri in calcestruzzo.

Fra i principali fattori di pressione antropica si segnala la diffusa presenza di cave che incidono notevolmente anche sul paesaggio locale.

## **Fattori climatici**

La carenza di dati meteorologici specifici per il territorio di Fumane obbliga a riferirsi al clima d'area vasta.

Il clima della provincia veronese, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità dovute principalmente al fatto di trovarsi in una posizione di transizione climatica. Subisce, infatti, varie influenze quali l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea che distinguono:

- le caratteristiche termiche e pluviometriche della regione alpina con clima montano;
- il carattere continentale della pianura veneta, con inverni rigidi; in quest'ultima regione climatica si differenzia una subregione a clima più mite: quella lacustre nei pressi del lago di Garda, ove è presente un clima submediterraneo.

Nelle zone pianeggianti l'elemento determinante, anche ai fini della diffusione degli inquinanti, è la scarsa circolazione aerea tipica del clima padano, con frequente ristagno delle masse d'aria specialmente nel periodo invernale. Si realizzano inoltre forti escursioni termiche che risultano molto accentuate in estate (anche 20 gradi). Il valore medio annuo delle precipitazioni è circa 700-800 mm ma si possono verificare variazioni anche notevoli di tali valori. L'andamento delle precipitazioni risulta crescente procedendo dalle zone pianeggianti a quelle montuose dei Lessini. L'umidità relativa presenta valori frequentemente elevati durante la stagione che va dal tardo autunno fino all'inizio della primavera. Si hanno due direzioni principali di provenienza dei venti: la prima e più significativa compresa tra ENE e SE e la seconda direzione tra W e WNW.

La precipitazione media annua, varia da poco meno di 600 mm registrati a Sorgà e Roverchiara fino ai 1200-1500 mm osservati nella zona più settentrionale della provincia (San Bortolo) e varia in senso spaziale per il comune di Fumane. Infatti, se la zona pianeggiante meridionale presenta valori medi pari a circa 800 mm, spostandosi a Nord si incontrano piovosità più consistenti oltre i 1000 mm. L'andamento stagionale risulta distribuito abbastanza uniformemente, ad eccezione dell'inverno che è la stagione più secca dell'anno.

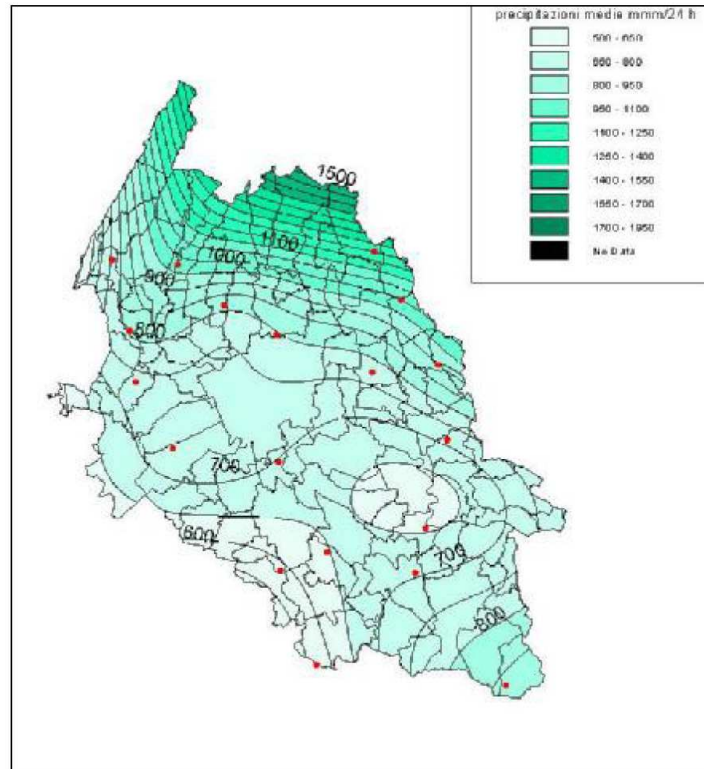


Fig. 2 - Le zone di piovosità della provincia di Verona.

La temperatura media annua varia dai circa 9°C, registrati nella stazione di San Bortolo, ai circa 14°C misurati a Salizzole. In generale il minor gradiente termico orizzontale viene misurato in pianura dove prevale un notevole grado di continentalità con inverni rigidi ed estati calde e afose con circolazione debole dei venti. La fascia relativamente più calda (Fig.3) si estende lungo una direttrice da Nord- Ovest a Sud-Est che partendo dal lago di Garda, dove risultano evidenziati gli effetti mitigatori del lago stesso, arriva fino ad un nucleo più caldo collocato nella Bassa Veronese. La variabilità geomorfologica del territorio comunale di Fumane e la disposizione longitudinale determinano una certa diversificazione delle temperature medie tra la zona meridionale più calda e quella settentrionale montana più fredda.

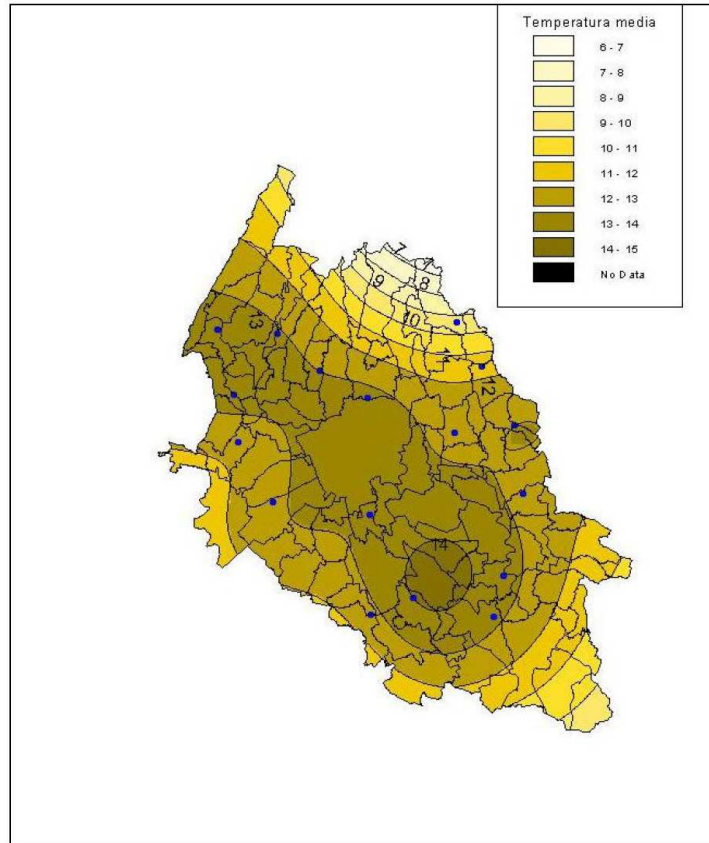


Fig. 3 - Andamenti delle temperature medie in provincia di Verona.

La stazione di monitoraggio collocata presso le scuole medie registra i dati di velocità e direzione dei venti, particolarmente importanti per l'interpretazione delle informazioni relative la qualità dell'aria (ARPAV, 2008).

Secondo tale monitoraggio, i venti prevalenti provengono da due settori NE e N, e SSE e S. E' scarsa la presenza di calma di vento (ovvero inferiore a 0.5 m/s), mentre sono frequenti correnti con velocità superiori a 1.5 m/s provenienti con leggera prevalenza dai settori settentrionali.

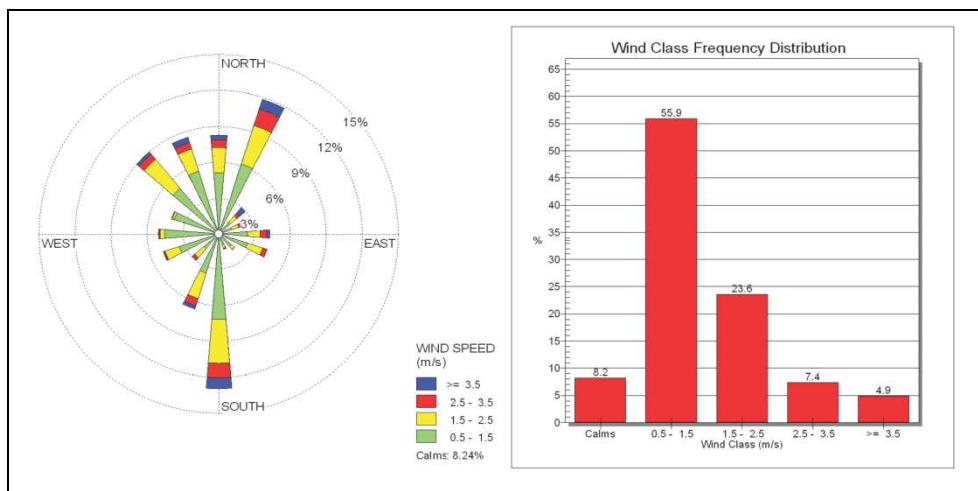


Fig. 4 - Rosa dei venti (a sx) riferita all'anno 2007 e distribuzione in frequenza (a dx) dell'intensità del vento misurato presso la stazione di rilevamento di Fumane – scuole medie (ARPAV, 2008).

Il periodo invernale è caratterizzato da un aumento delle calme di vento e da venti di intensità più debole, mentre in estate si riscontra una netta diminuzione delle calme di vento e venti di maggiore intensità in particolare provenienti dai settori settentrionali.

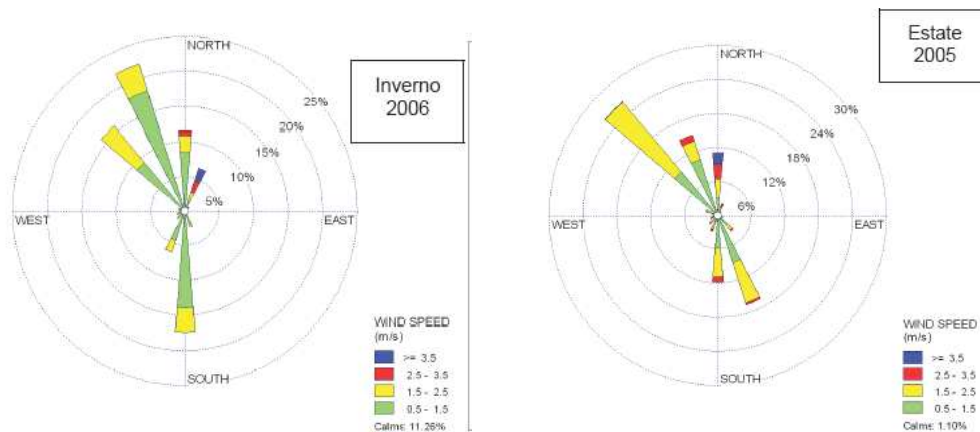


Fig. 5 - Rosa dei venti del periodo invernale 2006 ed estivo 2005.

Tale caratterizzazione meteorologica permette di interpretare l'andamento dei dati di concentrazione degli inquinanti, in particolare delle polveri sottili.

La presenza di precipitazioni e il rimescolamento degli strati d'aria più vicini al suolo, operato da ventilazione di tipo termico (breeze) o dinamico (vento di gradiente), influiscono sia sui processi di diffusione che di rimozione.

## Aria

La qualità dell'aria è uno dei principali temi di interesse per le ricadute sulla salute umana che comporta. Sebbene si tratti di una problematica di ordine sovracomunale e sovraregionale, tuttavia risulta importante caratterizzare la situazione di qualità dell'aria dell'ambito territoriale di cui il comune di Fumane fa parte e valutare le principali fonti di emissione locali, per una pianificazione che contribuisca anche localmente ad una riduzione delle emissioni.

### Qualità dell'aria

ARPAV, sulla base dei dati rilevati dalla rete di monitoraggio, ha elaborato una proposta di classificazione dei comuni della provincia sulla base della densità emissiva ed una individuazione dei comuni di fascia A, ovvero le aree critiche per la produzione di inquinamento atmosferico nelle quali applicare piani d'azione ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs.351/99. In particolare sono stati distinti comuni di fascia A1 agglomerato, A1 provincia e A2 provincia sulla base delle seguenti soglie emissive:

- < 7 t/a km<sup>2</sup> (comuni A2 a bassa densità emissiva)
- 7 t/a km<sup>2</sup> e < 20 t/a km<sup>2</sup> (comuni A1 a media densità emissiva-provincia)
- 20 t/a km<sup>2</sup> (comuni A1 ad alta densità emissiva- agglomerato)

A seconda del valore di densità emissiva calcolata, i comuni vengono assegnati a distinte tipologie di area individuate, come descritto nella tabella seguente:

ZONA	DENSITA' EMISSIVA DI PM <sub>10</sub>
A1 Agglomerato	Comuni con densità emissiva di PM <sub>10</sub> > 20 tonn/anno kmq
A1 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM <sub>10</sub> tra 7 e 20 tonn/anno kmq
A2 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM <sub>10</sub> < 7 tonn/anno kmq
C Provincia	Comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m.
Z.I. PRTRA	Comuni caratterizzati dalla presenza di consistenti aree industriali

La zonizzazione proposta da ARPAV è stata approvata dal Tavolo Tecnico Zonale della Provincia di Verona (TTZ) e dal Comitato di Indirizzo e Sorveglianza (CIS) e ufficializzata con la DGR 3195/06.

Secondo tale metodologia il comune di Fumane viene classificato in fascia C, "Comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m" (Fig. 6), per i quali non vengono applicati piani di Risanamento o Azione in quanto al di sopra di quella quota il fenomeno dell'inversione termica permette un basso accumulo delle sostanze inquinanti; di conseguenza lo stato della qualità dell'aria è buono

### Zonizzazione Amministrativa 2006 appr. con DGRV 3195/17-10-2006

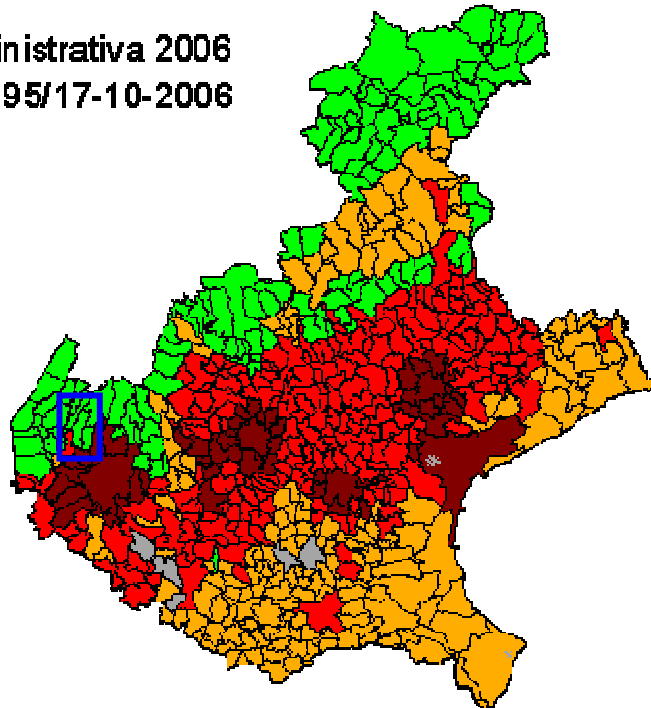


Fig. 6 - Collocazione del comune di Fumane (nel riquadro blu) nella zonizzazione dei livelli di inquinamento atmosferico.

Su sollecitazione dell'Amministrazione comunale, dall'anno 2003 è stata attivata da ARPAV una stazione rilevamento della qualità dell'aria presso le scuole medie di Fumane, in corrispondenza della quale vengono monitorati il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e le polveri totali sospese (PTS). Queste ultime sono state sostituite a partire dal 1 novembre 2007 dal PM<sub>10</sub>.

Tab. 1 – Valori di PM<sub>10</sub> registrati nel 2011.

PM <sub>10</sub>			
Postazione	n°li superamenti limite 24h	concentrazione media annua (µg/m <sup>3</sup> )	Dati validi (%)
Boscochiesanuova	13	20	95
San Bonifacio	108	50	88
Bovolone	121	47	96
Fumane	56	34	99

La variazione nel tempo di tale parametro mostra una certa stabilità per la stazione di Fumane con valori di concentrazione media annua che si attestano su 32 – 34 µg/m<sup>3</sup> e una quantità di superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> pari a circa 55.

In generale ARPAV osserva che un notevole cambiamento rispetto ai primi anni di campionamento, si è osservato nelle condizioni meteorologiche, infatti a partire dal 2008 e per i successivi tre anni vi è stata una forte dinamicità atmosferica invernale con frequenti precipitazioni e maggior ventilazione. Questi due parametri meteorologici concomitanti hanno contribuito ad una maggior dispersione degli inquinanti. Durante il 2011, invece, a causa della persistenza di stabilità anticiclonica sono aumentate le giornate con scarsa dispersione degli inquinanti con conseguente aumento delle concentrazioni di inquinanti specie del PM<sub>10</sub>.

Tab. 2 - Concentrazioni medie annue e superamenti del valore limite giornaliero per il PM10 rilevato (ARPAV, 2011) presso le stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPAV – Verona

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>corso Milano</b>								
n. superamenti 50 µg/m <sup>3</sup>	187	216	191	122	89	92	69	129
concentrazione media (µg/m <sup>3</sup> )	66	71	62	52	42	40	36	48
<b>Cason PM<sub>2,5</sub></b>								
concentrazione media (µg/m <sup>3</sup> )					28	27	24	28
<b>Cason PM<sub>10</sub></b>								
n. superamenti 50 µg/m <sup>3</sup>	85	139	131	126	83	80	52	68
concentrazione media (µg/m <sup>3</sup> )	41	47	48	47	40	38	31	35
<b>Boscochiesanuova</b>								
n. superamenti 50 µg/m <sup>3</sup>				19	19	10	16	13
concentrazione media (µg/m <sup>3</sup> )				20	20	20	20	20
<b>Fumane</b>								
n. superamenti 50 µg/m <sup>3</sup>					57	55	54	56
concentrazione media (µg/m <sup>3</sup> )					34	34	32	34
<b>Bovolone</b>								
n. superamenti 50 µg/m <sup>3</sup>							82	121
concentrazione media (µg/m <sup>3</sup> )							40	47
<b>San Bonifacio</b>								
n. superamenti 50 µg/m <sup>3</sup>							80	108
concentrazione media (µg/m <sup>3</sup> )							37	50

La stessa stazione misura anche le concentrazioni di NO<sub>2</sub> rispetto al quale non si registrano superamenti del valore limite per la protezione della salute umana.

Tab. 3– Valori di NO<sub>2</sub> registrati nel 2011.

NO <sub>2</sub>					
Postazione	n°super. Limite orario	n°super. soglia allarme	Valore medio annuo (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti valore limite	Dati validi (%)
Bovolone	0	0	30	no vegetazione no salute	98
Legnago	0	0	25	no vegetazione no salute	95
San Bonifacio	0	0	42	si vegetazione si salute	93
S. Martino B.A.	0	0	48	si vegetazione si salute	96
Villafranca	1	0	45	si vegetazione si salute	93
Boscochiesanuova	0	0	10	no vegetazione no salute	93
Fumane	0	0	37	si vegetazione no salute	94

## Emissioni

Al fine di programmare anche a livello locale efficaci strumenti di riduzione e contenimento delle emissioni è importante distinguere il contributo delle diverse attività antropiche all'inquinamento atmosferico. Nell'analisi condotta da ARPAV si mostra la distribuzione delle emissioni di PM<sub>10</sub> primario secondo le seguenti classi di sorgenti:

- traffico;
- domestico, comprendente anche il settore terziario e l'agricoltura (escluso il movimento mezzi);
- industria;
- altro, comprendente le emissioni dovute al traffico ferroviario, aereo, ai mezzi agricoli ed industriali, ai mezzi di navigazione, al trattamento rifiuti, all'allevamento, alla fertilizzazione, all'uso di pesticidi, al rogo di sterpaie e tutte le attività non antropiche quali l'attività fitologica di piante, arbusti ed erba, fulmini, emissioni spontanee di gas, ecc..

Per il comune di Fumane la principale fonte emissiva risulta essere l'industria, mentre un ruolo secondario è ricoperto dal traffico stradale e da altre attività quali l'agricoltura (Fig. 7).

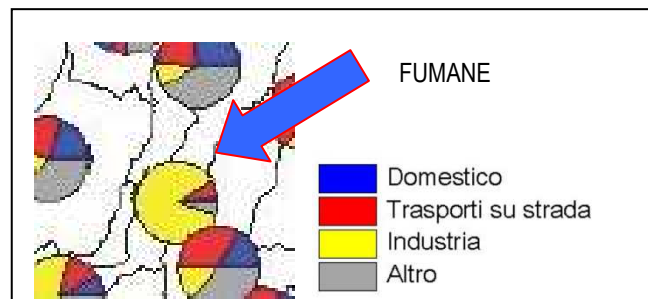


Fig. 7 - Distribuzione delle fonti emissive per il comune di Fumane

Le principali fonti di pressione industriale sono rappresentate dai siti produttivi delle ditte Cementi Rossi ed Exide Italia.



Il traffico stradale, che costituisce una criticità per la maggior parte dei territori urbanizzati, non rappresenta per Fumane una problematica rilevante, mancando arterie di grande comunicazione di attraversamento (Fig.8)

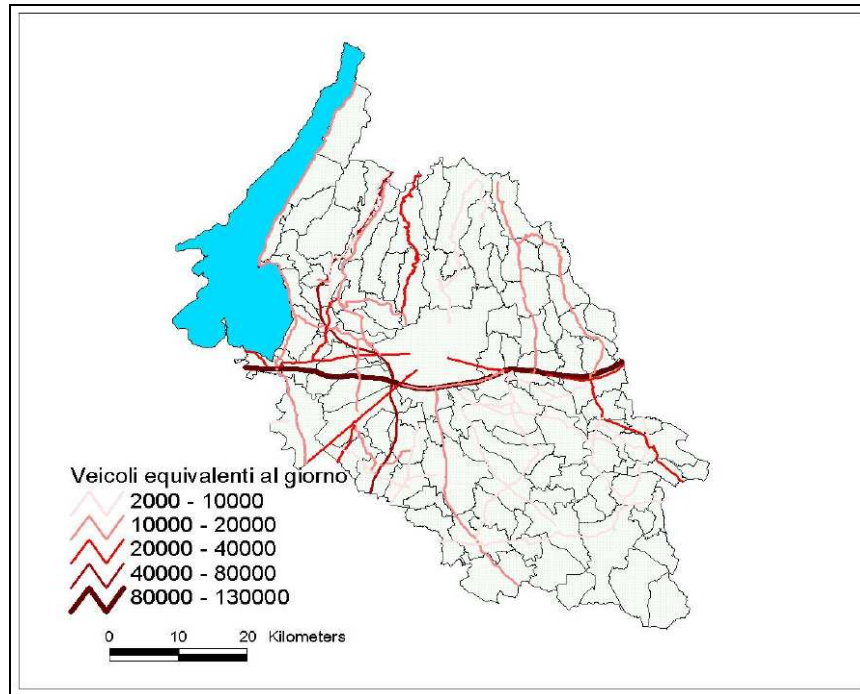


Fig. 8 - Distribuzione delle intensità di traffico giornaliero espresse in veicoli equivalenti al giorno lungo le principali strade della provincia di Verona.

Le emissioni primarie di ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) e  $\text{PM}_{10}$  sono state valutate nel 2010 secondo il rapporto fra l'emissione media annua per  $\text{Km}^2$  del singolo comune e l'emissione media annua provinciale per  $\text{km}^2$  (pari a 3.9 t/a per  $\text{km}^2$  per il  $\text{PM}_{10}$  e 0.3 t/a per  $\text{km}^2$  per gli  $\text{NO}_x$ ). Secondo tale parametro, la densità di emissione per il comune di Fumane è elevata per entrambi i contaminanti (Fig. 9).

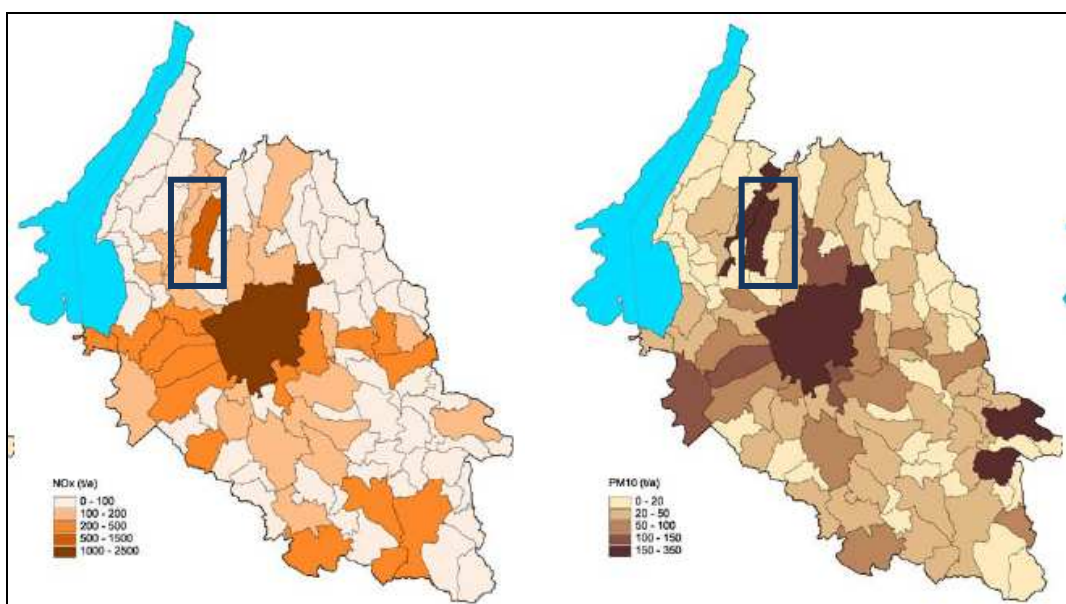


Fig. 9 - Distribuzione delle emissioni nella provincia di Verona e nel comune di Fumane (riquadro blu).



## Acqua

Il sistema delle acque sia superficiali che sotterranee è particolarmente importante per il comune di Fumane, poiché il territorio si sviluppa attorno alla valle percorsa dal progno di Breonio che prosegue nel torrente di Fumane. Tale territorio è interessato da diffusi fenomeni carsici.

### Acque superficiali

Il sistema idrografico dell'alta valle di Fumane ha avuto un'origine esclusivamente fluviale e presenta morfologie giovanili con vai dai ripidi versanti e stretti fondivalle dal caratteristico profilo a "V".

Il corso d'acqua principale, il progno di Fumane è notevolmente artificializzato.

Secondo il Piano di gestione del Bacino dell'Adige (2010) i corsi d'acqua possono essere definiti come fortemente modificati quando sono soggetti all'attraversamento di aree urbane con tombinature, rettifiche, cementificazione di tratti, presenza di strade che isolano l'alveo; o quando sono soggetti a modificazioni per prevalente uso agricolo con arginature, presenza di strade che isolano l'alveo, rettifiche, tratti pensili, tombinature.

Il progno di Fumane appartiene alla categoria dei corsi d'acqua fortemente artificializzati.

Tab. 4- stralcio della matrice "corpi idrici fortemente modificati del bacino dell'Adige" (Autorità di Bacino dell'Adige)

						URBANIZZATO	
148_20	PROGNO NEGRAR	Veneto	ABITATO DI NEGRAR	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	7704,02	ARGINATO IN CEMENTO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
149_20	TORRENTE PROGNOLO DI MARANO	Veneto	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DI VAIO VALGATARA)	CONFLUENZA NEL PROGNO DI NEGRAR	6520,46	ARGINATO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
150_25	PROGNO DI FUMANE	Veneto	SCARICHI INDUSTRIA TESSILE E ALIMENTARE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	1396,56	ARGINATO - RETTIFICATO - URBANIZZATO	URBANO - DIFESA IDRAULICA
152_20	PROGNETTA LENA	Veneto	SCARICO INDUSTRIA IPPC BATTERIE	CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	8258,11	ARGINATO - TOMBINATO	AGRICOLO
154_15	TORRENTE TASSO	Veneto	ARGINATURA CORSO (AFFLUENZA DEL FOSSO BERGOLA)	AFFLUENZA DEL FOSSO CAMPIONE CON SCARICO INDUSTRIA MECCANICA	4900,29	ARGINATO - CEMENTATO A TRATTI	DIFESA IDRAULICA
155_15	RIO PISSOTTE	Veneto		CONFLUENZA NEL FIUME ADIGE	5033,49	DIGA A MONTE	IDROELETTRICO
884_20	TORRENTE SQUARANTO	Veneto	APERTURA DELLA VALLE	CONFLUENZA NEL TORRENTE FIBBIO	7201,70	ARGINATO IN CEMENTO - RETTIFICAZIONE	DIFESA IDRAULICA
944_10	ROGGIA VIENEGA	Veneto	SORGENTE	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	1833,65	ARGINATO - TOMBINATO - URBANIZZATO	URBANO

La presenza di sorgenti perenni poste a Nord del paese di Molina generano un sistema di torrenti che alimentano il progno di Breonio, il quale più a valle diventa progno di Fumane. Il sistema di torrenti, incontrando rocce a diverso grado di erodibilità, forma spettacolari cascate e laghetti, che oggi sono salvaguardate e rese visitabili, in parte, dalla istituzione del Parco delle Cascate di Molina.

Tra i torrenti minori che alimentano il progno di Fumane si ricordano il rio Baiaghe, il torrente Val Sorda, il vajo Brutto, il vajo Resentera, il vajo Pangoni.

Nonostante il ruolo determinante rappresentato dal sistema idrografico superficiale, in comune di Fumane non sono presenti stazioni di monitoraggio di ARPAV per la valutazione della qualità delle acque.

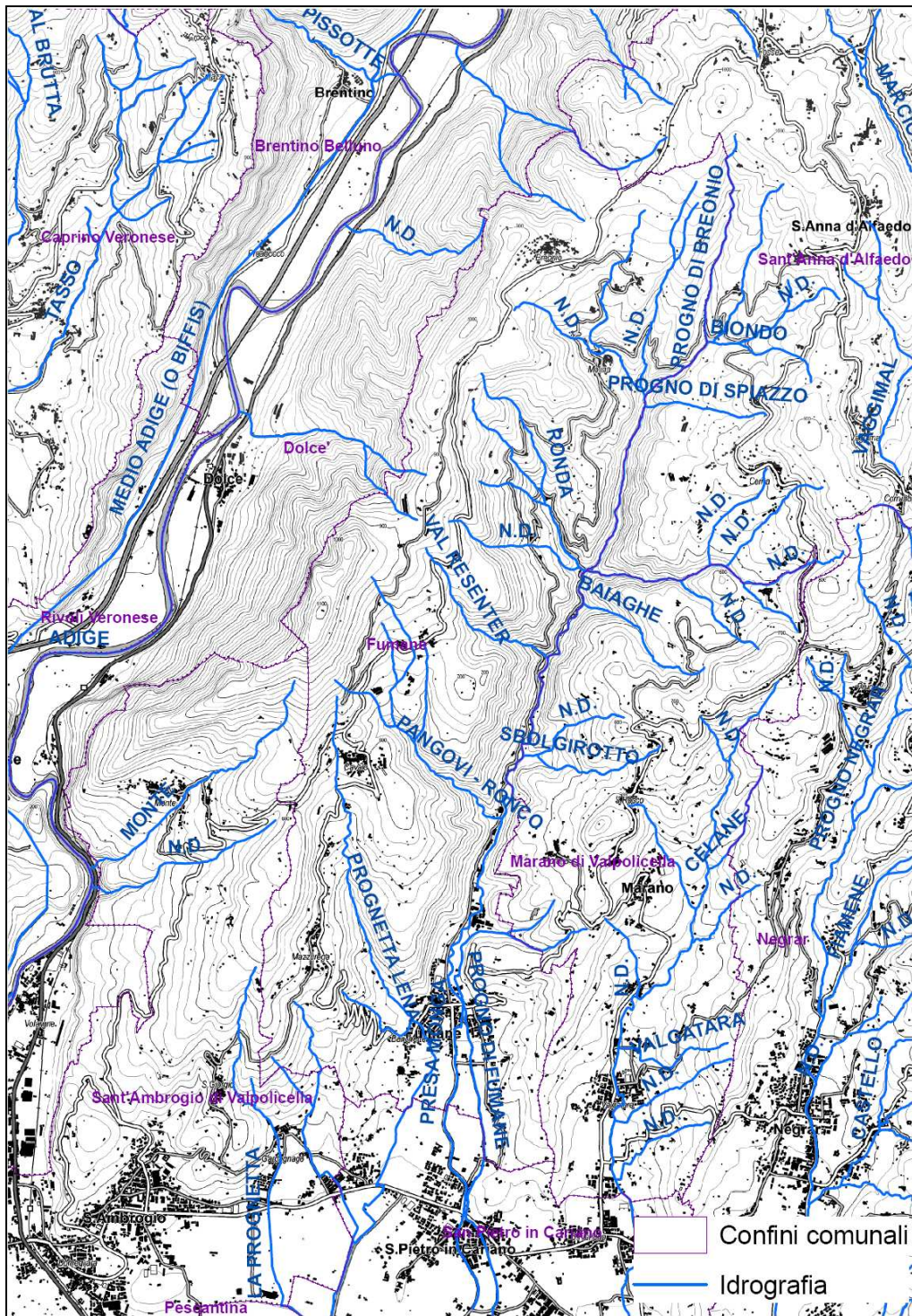


Fig. 10 – Il sistema idrografico superficiale del territorio.



## Acque sotterranee

Lo stato di qualità delle acque sotterranee può essere influenzato sia dalla presenza di eventuali sostanze inquinanti, dovute principalmente alle attività dell'uomo, sia dai meccanismi idrochimici naturali che incidono sulla qualità delle acque profonde. In particolare le falde maggiormente esposte all'inquinamento antropico si collocano nell'alta pianura veronese, dove avviene la maggiore alimentazione delle acque sotterranee. Nel caso della bassa pianura veronese si riscontrano frequentemente in falda valori elevati di ferro, manganese ed ammoniaca, derivanti naturalmente da sottosuoli sovente di natura torbosa.

Una campagna di misure svolta da ARPAV nei primi mesi del 2006 su 200 pozzi della provincia di Verona ha evidenziato come la principale causa di degrado della risorsa idrica sotterranea sia da ricercare nella presenza di ioni nitrato in soluzione prodotti dalle attività zootecniche, dagli scarichi civili e dalle pratiche agricole ed industriali (Fig. 11). La concentrazione dei nitrati è massima nelle falde superficiali e decresce scendendo verso livelli di falda sempre più bassi.

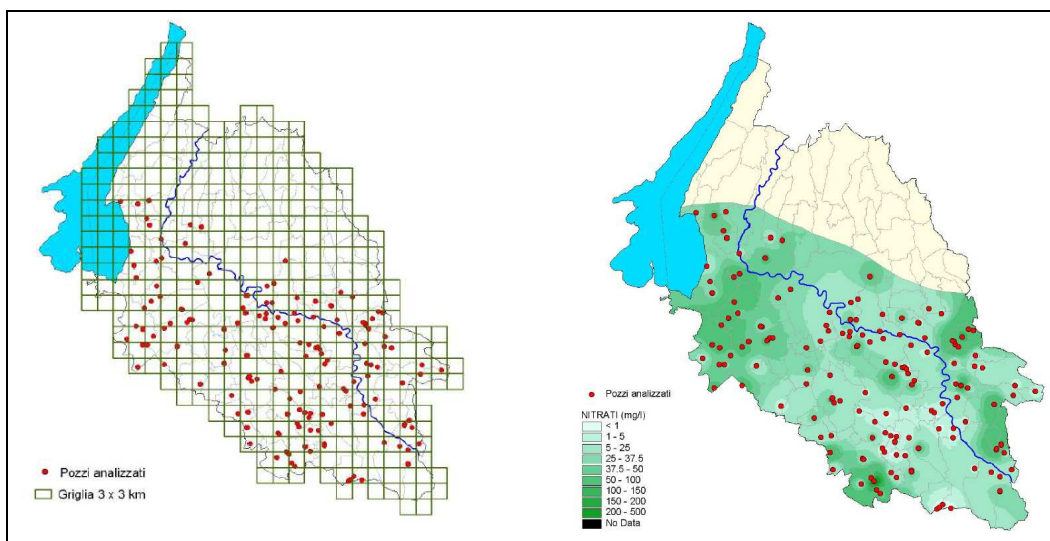
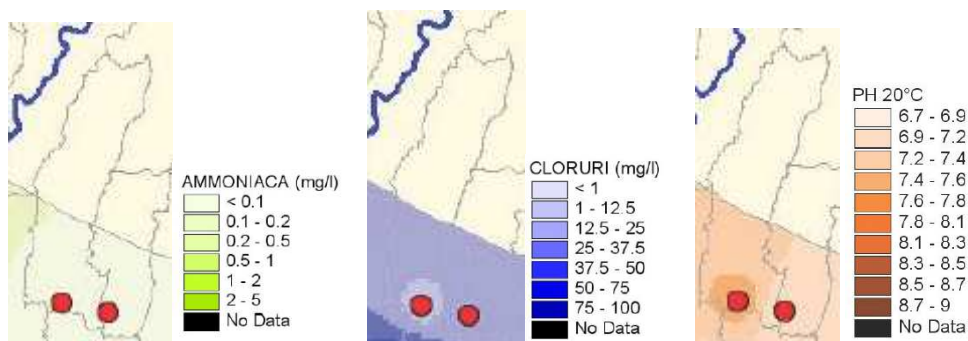


Fig. 11 - Distribuzione dei pozzi di analisi e concentrazioni di nitrati.

Nell'ambito di tale indagine, nel territorio del comune di Fumane si individua un pozzo a Sud al confine con il comune di San Pietro in Cariano ed un secondo pozzo in comune di Marano di Valpolicella ma molto prossimo a Fumane (Fig. 12).



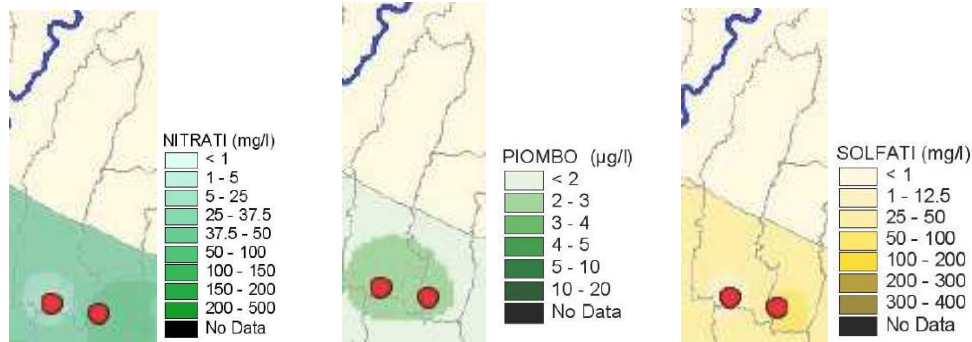


Fig. 12– Parametri di qualità delle acque sotterranee.

Non si evidenziano particolari criticità per le acque sotterranee del territorio, se non una localizzata elevata concentrazione di Piombo, comunque al di sotto dei valori di protezione previsti dalla normativa, DL 152/99, di 10 µg/l.

## Acque destinate all'uso umano

Storicamente una delle principali cause di degrado della risorsa idrica destinata all'uso potabile è la presenza di ioni nitrato in soluzione. Il valore limite ammesso per il consumo umano è pari a 50 mg/l così come previsto dal Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n.31 in attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano (ARPAV, 2010).

In provincia di Verona la principale fonte di approvvigionamento idrico potabile deriva dall'acqua sotterranea e pertanto la qualità dell'acqua distribuita è una misura della qualità dell'acqua sotterranea.

Come misura indiretta della concentrazione di nitrati nelle acque sotterranee si sono utilizzati i valori medi di concentrazione di nitrati misurate nelle acque destinate al consumo umano, suddivise per comune, a seguito di controlli svolti dai competenti Dipartimenti di prevenzione delle ULSS della provincia di Verona ed analizzate dal servizio Laboratori ARPAV di Verona, nel periodo aprile 2009 aprile 2010.

Per il comune di Fumane si evidenzia una concentrazione media elevata compresa tra 10 e 20 mg/l, ma comunque inferiore ai limiti normativi di tutela della salute (Fig. 13).

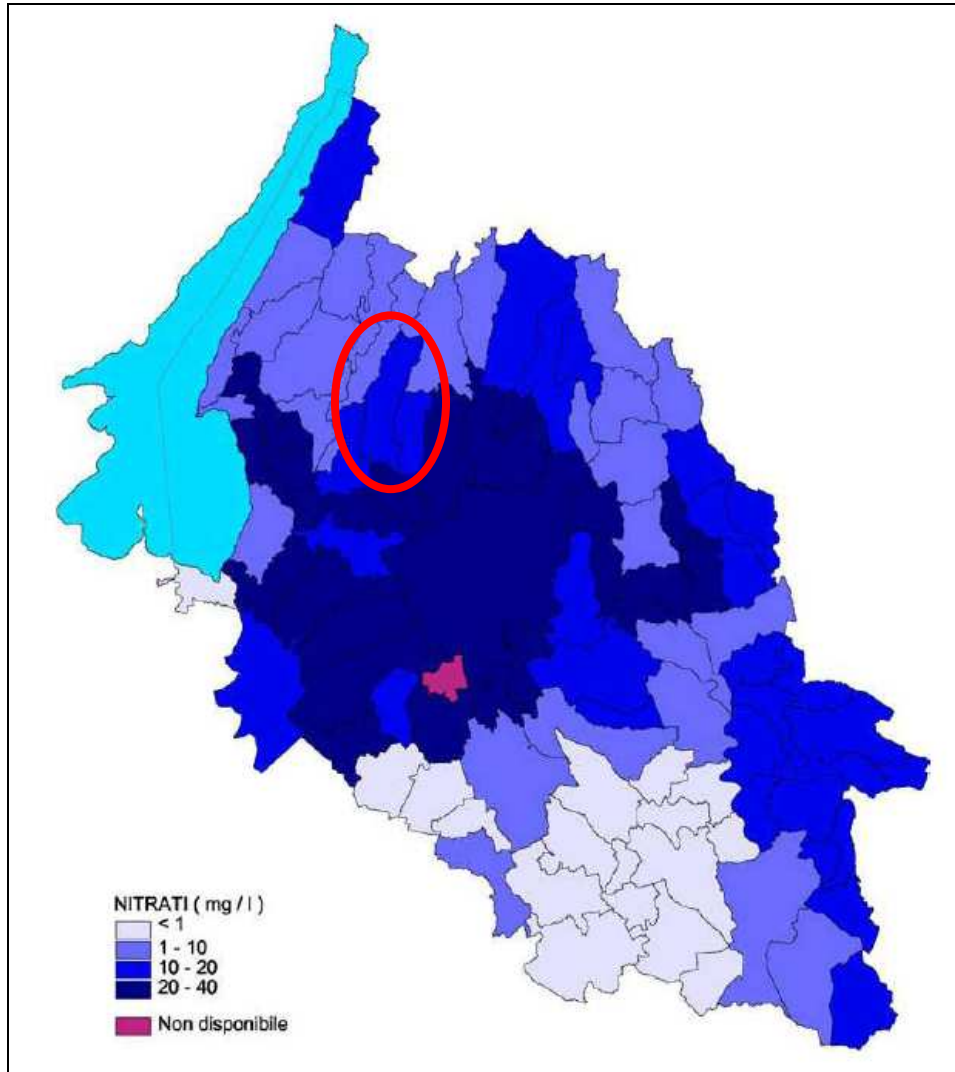


Fig. 13– Mappa delle concentrazioni di nitrati, espressi come valori medi per singolo comune, misurate in acque destinate al consumo umano in provincia di Verona, nel periodo aprile 2009 – aprile 2010. (Fonte: ARPAV).

### Acquedotti e fognature

Il comune di Fumane è idraulicamente servito da n. 2 pozzi (Lena e Volta) e da n. 11 sorgenti (Fontana fredda, Arbi, Camporiondo, Gardane, La Berta, Lavedine, Lena, Pomarole, Prari, Verago, Moraroni).

I seguenti dati concernono i volumi immessi in rete e le relative perdite.

Volume	UdM	2007	2008	2009
Volume immesso nella rete di distribuzione	mc/anno	505.959	475.581	504.439
Percentuale di perdita reale di rete	%	42.4	34.0	32.5

Il servizio di depurazione è svolto da n. 3 depuratori:

loc. Breonio: potenzialità 1.000 AE (tale impianto è attualmente in fase di dismissione ed i reflui risultano già interamente collettati all'impianto di depurazione di Molina);

loc. Mazzurega: potenzialità 1.000 AE;

loc. Molina: potenzialità 950 AE (recentemente potenziato).

volume	UdM	2007	2008	2009
Breonio	mc	62.020	7.260	7260
Mazzurega	mc	33.481	43.130	44.065
Molina	mc	7.280	7.260	7.300

Alcuni centri minori sono serviti da sistemi disperdenti (vasche Imhoff):

vasche imhoff	autorizzazione	data	stato
Gorgusello	257/10	20/01/2010	In fase di dismissione (collettamento a Molina)
Verago	255/10	20/01/2010	In esercizio
Pangoni	766/10	12/02/2010	In esercizio

Attraverso il conteggio delle utenze domestiche titolari di contratti di fornitura di acqua potabile e di allacciamento alla fognatura è inoltre possibile stimare la copertura del Servizio Idrico Integrato relativa a Fumane:

residenti al 31.12.2009	Abitanti allacciati alla rete di acquedotto	Percentuale
4.139	3.849	93.0%
residenti al 31.12.2009	Abitanti allacciati alla rete di fognatura	Percentuale
4.139	3.805	91.9%

## Suolo e sottosuolo

La storia geologia della Valpolicella si può distinguere in due fasi che hanno lasciato diverse tracce nella serie stratigrafica veronese e particolarmente nel territorio di Fumane.

Le rocce più antiche risalgono all'era Secondaria (o Mesozoica) e più precisamente al periodo Giurassico, circa 200 milioni di anni fa. Sono rocce sedimentarie calcaree di origine marina che si sono deposte sul fondale di un

antico mare, lagunare o poco profondo, sottoforma di fanghi e sedimenti in seguito litificati. A questo periodo corrisponde la formazione di rocce grigiastre o giallastre ricche di reperti fossili: i calcari grigi di Noriglio ed i calcari oolitici di San Vigilio.

Al periodo successivo, che parte da circa 160 milioni di anni fa e si caratterizza per l'apertura e l'approfondirsi del mare, corrispondono i depositi calcareo-marnosi, quali il rosso ammonitico, una roccia marnosa e nastriforme, nodulare a grana finissima impermeabile e tenace, il cui fossile guida è costituito dai molluschi ammoniti; il biancone, un calcare di colore avorio a grana fine e fittamente fessurato, solubile, frammisto a strati di selce; e la scaglia rossa veneta, sedimentata in un periodo che va da 85 a 65 milioni di anni fa.

Gli ultimi sedimenti marini, riconducibili all'era Terziaria, sono rappresentati dai calcari nummulitici dell'Eocene, calcareniti bioclastiche con grana minuta, in cui abbondano fossili nummuliti sparsi per tutta la roccia, senza orientazione preferenziale con alcuni crinoidi, e da limitati depositi di spiaggia dell'Oligocene (circa 35 milioni di anni fa) rinvenuti presso il monte Castello sopra Cavallo.

Le spinte crostali che cominciarono ad agire a partire da circa 50 milioni di anni fa innalzarono il fondale marino e determinarono l'emersione dei territori e la determinazione della fisionomia attualmente conosciuta con la formazione in Valpolicella di profonde vallate e di lunghe dorsali collinari, le quali verranno successivamente modellate anche dalle imponenti glaciazioni dell'era quaternaria.

Agli inizi dell'evento orogenetico la Valpolicella si caratterizza anche per il realizzarsi di fenomeni di vulcanismo sottomarino con la deposizione di lave basaltiche e prodotti piroclastici, che tuttora affiorano sul monte Creta, sopra Molina e nel vaio Resentera.

Alla fine delle ultime due glaciazioni, l'azione del fiume Adige permise la formazione di ampi terrazzamenti di materiali fluvio-glaciali (il più grande parte da Domegliara e raggiunge Parona), cui si aggiunsero depositi superficiali dovuti ad alluvioni recenti dell'Adige e dei numerosi torrenti (progni) che solcano le diverse vallate comprese all'interno della Valpolicella.

Le ricerche geologiche e idrogeologiche condotte nell'ambito del presente piano dal dott. geol. Roberto Zorzin hanno avuto come base i dati relativi alla bibliografia esistente, tra cui: "AA.VV., 2004. *Il Monte Pastello – Geologia e Paleontologia, Mem. Mus. Civ. St. Nat. di Verona, II° serie, Monografie Naturalistiche*" e "Carta Geologica della dorsale del Monte Pastello, Mem. Mus. Civ. St. Nat. di Verona, II° serie, Monografie Naturalistiche."

Il territorio di Fumane, come accennato in precedenza, si estende prevalentemente lungo una direttrice Nord-Sud riproponendo, da un punto di vista morfologico, gli aspetti caratteristici dell'altipiano lessinico: profonde incisioni vallive orientate grossomodo NNE-SSO isolano dorsali blandemente degradanti verso l'alta pianura veronese.

Sulla dorsale che si prolunga dal Monte S. Giovanni verso M. Crocetta-M. Pastelletto-M. Pastello-M. Castello si trovano le frazioni di Breonio, Gorgusello, Molina, Manune, Verago e Cavallo. Da quest'ultima località, la dorsale si biforca in due secondarie: ad est verso M. Rivoli e ad ovest verso M. Solane, in prossimità delle quali troviamo rispettivamente i centri abitati di Fumane e Mazzurega.

Le quote topografiche si elevano lentamente da sud verso nord, a partire dai 157 m s.l.m. al limite meridionale del territorio comunale per raggiungere la quota massima di 1128 m s.l.m. in corrispondenza della cima del Monte Pastello.

Il Monte Pastello è, infatti, il più importante elemento morfologico che si individua nel territorio oggetto d'indagine; è rappresentato dall'aspro bastione che si erge nella porzione nord-occidentale del comune, al di sopra delle dolci morfologie dell'area di Molane-Cavallo.

Le principali incisioni vallive sono la Valle dei Progni, la Valle del Lena e Scalucce e il Vajo di Gravazzo.

Il prevalente aspetto montano del paesaggio è il risultato di una continua trasformazione del territorio ad opera di agenti naturali ed antropici. La natura e le caratteristiche del substrato roccioso sono elementi fondamentali nell'evoluzione del territorio, oltre al fattore tempo. Anche l'Uomo, con lo sfruttamento dei materiali lapidei, interviene in questo processo naturale, accelerandolo e modificandolo.

Nel territorio comunale sono note n. 4 aree di frana attiva che presentano vari gradi di pericolosità compresi tra P2 e P4 (frane di Camporiondo, Mazzurega, Costa delle corone e Breonio).

Per quanto riguarda i fenomeni carsici, sono presenti numerose cavità, sia ad andamento verticale che orizzontale. La grotta più profonda è l'Abisso dei Balletti, con i suoi -42 metri, mentre quella più lunga nonché una delle più famose in Provincia di Verona è la "Grotta Verona", caratterizzata da stupende ed abbondanti concrezioni lungo i 401 metri di sviluppo sotterraneo

La porzione settentrionale della Valle dei Progni è caratterizzata dalla presenza di cascate che rientrano nel territorio del Parco Naturale Regionale della Lessinia. Si tratta di numerose cascate, di particolare bellezza, a cui è collegato un nome sulla base del colore, delle forme, ecc.

## Le aree estrattive

L'elevata disponibilità di materiale lapideo nell'alta valle di Fumane, è stata sfruttata sin dall'Età del Ferro.

La pietra di Prun, o lastame (da livelli della Scaglia rossa veneta), o pietra della Lessinea, si contraddistingue, infatti, per la semplicità di estrazione e lavorazione, che l'hanno resa comune nell'architettura tradizionale della Lessinia centro-occidentale poiché non richiede levigatura né lucidatura.

Le aree di escavazione del lastame sono state progressivamente spostate verso l'alto dall'area collinare di Sant'Ambrogio, Monte Solane, San Giorgio sino alla zona di Prun, mentre oggi sono prevalentemente concentrate nei comuni di Sant'Anna d'Alfaedo (monte Loffa, Cerna, Fosse) e di Fumane, in particolare nei pressi di Breonio, in località Gorgusello, Masua, Sottosengia, Bottesela.

Zorzi, descrivendo i castellieri, metteva in chiaro che essi sorgevano sugli affioramenti di pietra di Prun o nelle immediate vicinanze, almeno nella Valpolicella. E studiando i resti del castelliere detto Castel Sottosengia, presso Breonio, distrutto pochi anni fa dall'apertura di una cava, egli riscontrava che il muro di cinta del villaggio, i muri perimetrali delle capanne, come i pavimenti e i loro tetti, erano costruiti di lastre; e così tutti gli altri castellieri.(fonte, Notiziario BPV, 2009)

Nella Carta Geomorfologica sono state delimitate anche le aree occupate da cave di prestito di materiali lapidei. Si tratta per lo più di cave aperte all'interno della Scaglia Rossa Veneta per coltivare un livello caratterizzato da buone caratteristiche commerciali noto come "lastame" o "Pietra di Prun" e, secondariamente, di cave aperte all'interno di rocce appartenenti al Giurassico. I principali poli estrattivi sono quelli di "M. Pastello-F.te Masua" e "Breonio-Gorgusello-Molina". Nel PRAC sono censite **n° 30 cave attive** (n° 6 classificate come "Calcare lucidabile e marmo" e n° 24 come "Calcare da taglio" ) e n° 9 cave estinte (n° 3 classificate come "Calcare lucidabile e marmo", n° 5 come "Calcare da taglio" e n° 1 come "Detrito").

Le ricerche bibliografiche nonché il recupero di relazioni geologiche ascrivibili agli anni '70 e '80 hanno permesso di individuare cave abbandonate o dismesse non censite dalla Regione Veneto. Si tratta, per lo più, di cave la cui attività estrattiva esercitata in passato, si è sviluppata quasi esclusivamente in sotterraneo. Si tratta di cave più o meno sviluppate in completo stato di abbandono. Tutti gli ingressi e parte delle gallerie delle escavazioni in sotterraneo presentano evidenti segni di degrado, instabilità e collasso. In alcuni casi, come ad esempio tra località "Cà Varena di sopra" e "Le pontare", recenti lavori di sistemazione agraria hanno completamente mascherato/occluso due ingressi di cave di lastame in sotterraneo. Eventuali altre escavazioni, certamente di piccola entità, effettuate in passato possono risultare mascherate da materiali lapidei generalmente grossolani, oppure dalla rigogliosa vegetazione.

Negli ultimi decenni alla industrializzazione dell'attività estrattiva della pietra della Lessinia, praticata a gradoni in cave a cielo aperto, si è aggiunto il processo di estrazione della marna, materiale destinato alla produzione del cemento.

La principale area di escavazione si localizza sul versante orientale della Valle dei Progni.



## **Vulnerabilità idrogeologica**

L'assetto idrogeologico di gran parte del territorio (aree collinari e montane) risulta principalmente influenzato dal grado di permeabilità delle rocce del substrato. La permeabilità, pur essendo nel complesso elevata, è variabile in funzione del tipo di carsismo (superficiale e/o profondo), della fratturazione (talvolta pilotata dalla tettonica), dalla presenza di litotipi marnosi e da interstrati argillosi e/o marnosi e, non ultima, dall'intensa dolomitizzazione delle formazioni mesozoiche presenti nel fondovalle.

Il territorio comunale non si presenta come una tipica montagna carsica essendo disseccato da un fitto reticolo di valli e vallette. L'apparente contrasto tra una morfologia non carsica ed un'idrografia carsica si spiega con l'elevata densità delle linee di faglia e di frattura che sono in grado di drenare l'acqua meteorica in profondità. Per questi motivi il carsismo del territorio comunale e, più in generale, quello dei Monti Lessini può essere definito sia come un "fluviocarso", per il predominio delle forme fluviali, sia come un "tectocarso" per il condizionamento della tettonica e della litologia.

Tuttavia, a differenza della gran parte dell'altopiano carbonatico dei Monti Lessini Veronesi, dove è pressoché assente una idrografia superficiale degna di nota, che si attiva solo in occasione di intense e prolungate precipitazioni, la Valle dei Progni in particolare, è caratterizzata da deflussi idrici più o meno abbondanti per tutto l'arco dell'anno. Sono state censite ben 86 sorgenti nel territorio comunale (Zorzin R., lc).

## **Discariche**

In comune esiste una discarica di inerti in località Facciotti di Breonio. Si tratta di area per lo stoccaggio di fanghi filtropressati e cocciame provenienti dalla lavorazione di pietre naturali, quasi esclusivamente pietra di Prun, prodotti nel laboratorio di una ditta locale. La superficie è di 11.462 mq e il volume di 15.500 mc. I volumi stoccati nell'anno 2011 sono di 271,79 mc

## **Siti contaminati**

Sul territorio comunale non esistono siti contaminati.

## **Agenti fisici**

Gli agenti fisici comprendono tutti quei fattori di natura fisica in grado di interferire con la qualità ambientale e conseguentemente con la salute ed il benessere delle popolazioni.

## **Radiazioni non ionizzanti**

Le principali fonti di inquinamento elettromagnetico sono rappresentate dalle stazioni radiobase (SRB) destinate alla telefonia mobile per i campi elettromagnetici ad alta frequenza e gli elettrodotti per i campi a bassa frequenza ed alta tensione. Nonostante non vi sia ancora univocità di risultati sulla correlazione tra l'inquinamento elettromagnetico (in particolare prodotto alle alte frequenze) e l'alterazione dello stato di salute della popolazione esposta, numerose ricerche riportano evidenze di associazione tra i due fenomeni. In ogni caso, la progressiva intensificazione e distribuzione degli impianti di telefonia mobile e di elettrodotti pone tale problematica

all'attenzione degli studi medici, epidemiologici ed ecologici riguardanti i fattori potenzialmente condizionanti lo stato di salute umana e degli ecosistemi (Ministero dell'Ambiente, 2001; IARC, 2001) (Fig. 14)

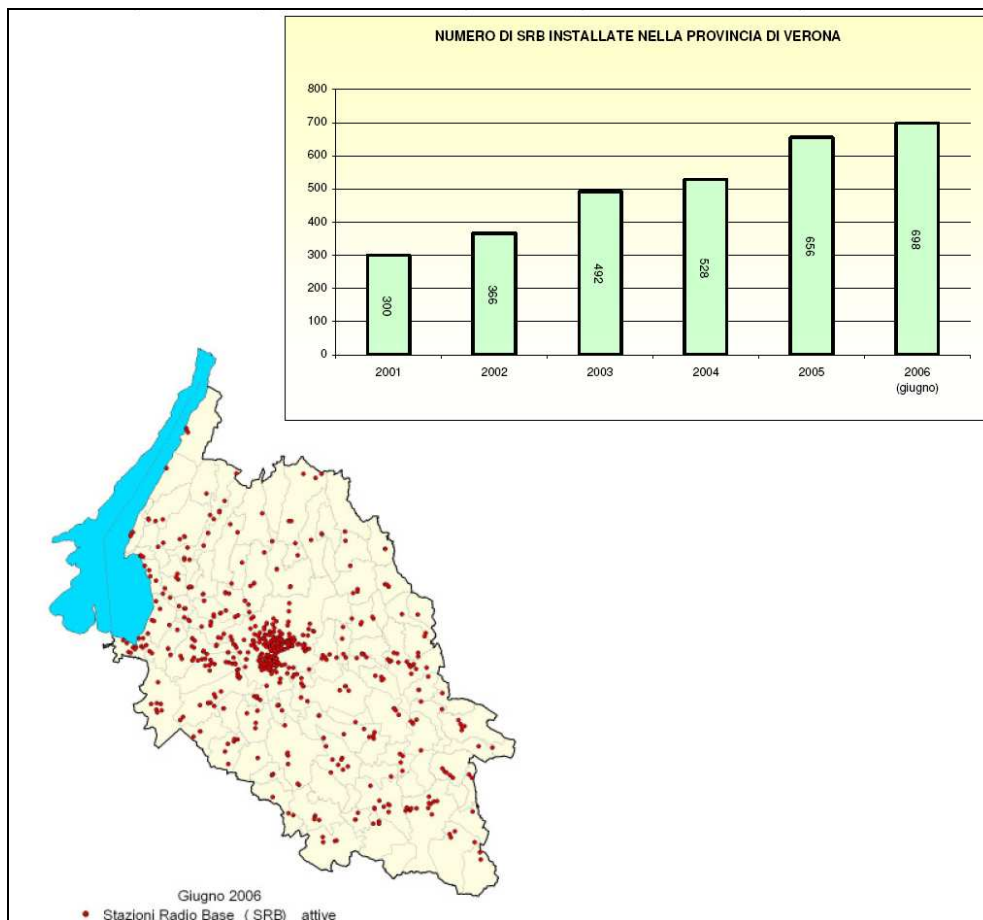


Fig. 14- Distribuzione e numero delle SRB installate.

Per quanto riguarda le stazioni radiobase, ARPAV basa il monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche su valutazioni preventive del campo elettrico generato dagli impianti secondo le caratteristiche localizzative, tipologiche e tecniche fornite dai gestori degli impianti stessi. Le valutazioni vengono condotte considerando gli impianti sempre attivi alla loro massima potenza e non tengono in considerazione gli effetti di smorzamento del campo elettromagnetico dovuto alla presenza di edifici.

Secondo tale metodo si stima che la maggioranza della popolazione della provincia (il 95%) è esposto a valori inferiori a 2 V/m, nonostante l'elevata densità di impianti SRB per unità di superficie (Fig. 15).

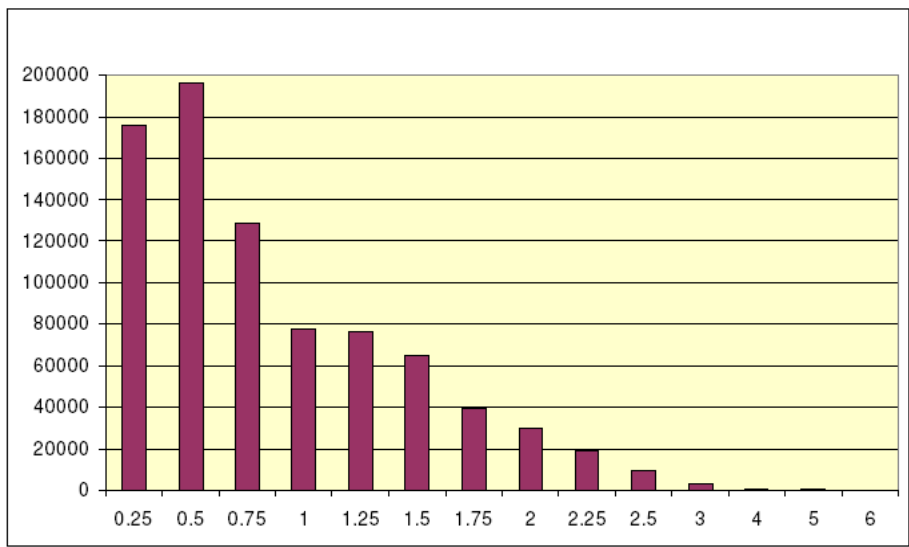


Fig. 15 - Esposizione della popolazione alle diverse classi di campo elettrico in V/m.

Nel 2006 ARPAV registrava una densità di 1 SRB attiva ogni 10 km<sup>2</sup>, tuttora il numero di stazioni si limita a 5.

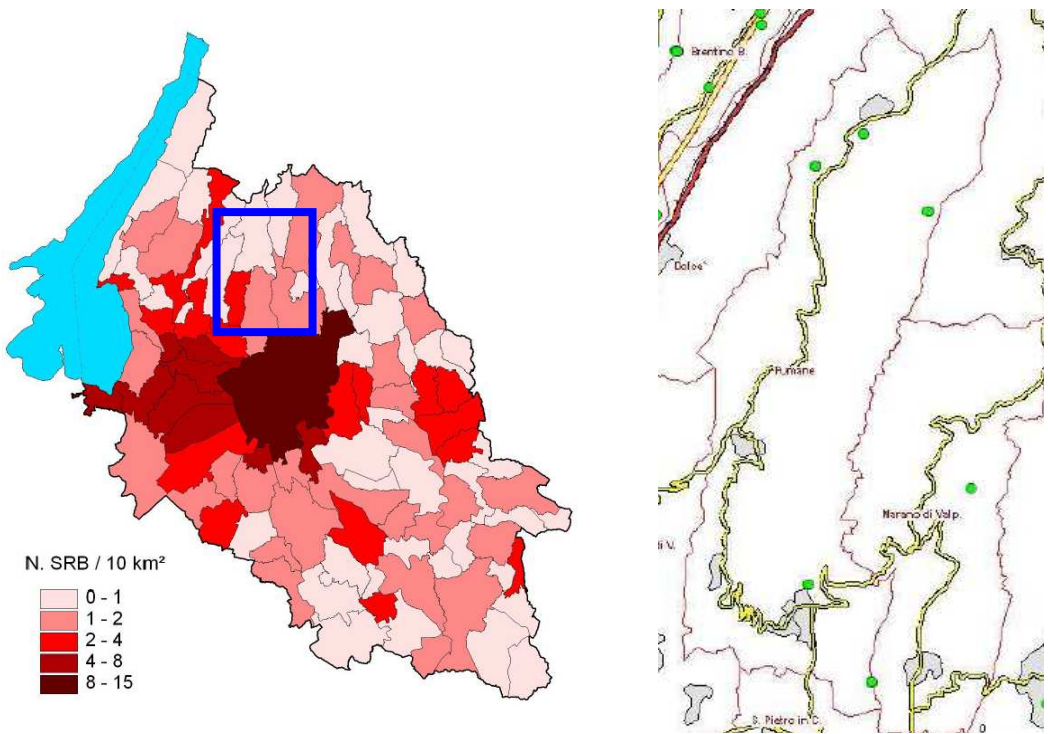


Fig. 16 – Distribuzione delle SRB attive.

Nel 2008 ARPAV ha condotto un'indagine finalizzata a stimare la densità di popolazione esposta a differenti livelli di induzione magnetica (ARPA, 2009). In particolare sono state prese in considerazione tre soglie: 0.2 microtesla, prevista dalla LR 27/93; 3 microtesla e 10 microtesla, indicate dal DPCM 8/7/2003 come rispettivamente obiettivo di qualità e valore di attenzione.

La stima della popolazione esposta è stata eseguita sulla base delle sezioni di censimento ISTAT del 2001, considerando per ogni sezione la densità di popolazione e la superficie di territorio occupata dalle fasce di rispetto.

Secondo tale analisi nel territorio di Fumane dal 3% al 10% della popolazione risulta esposto a valori superiori a 0.2 mT e dal 0.001% a 1% è esposto a un campo magnetico superiore al valore di attenzione di 10 mT (Fig.17 ).

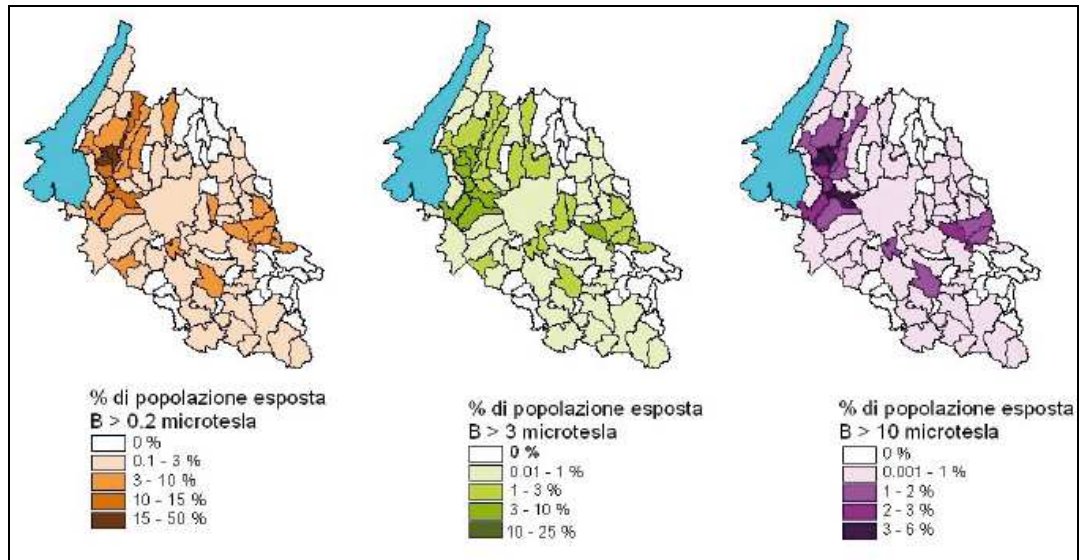


Fig.17 - Distribuzione della popolazione esposta a induzioni superiori a 0,2 – 3- 10 microTesla (ARPAV, 2009)

Nel territorio comunale non si evidenzia un rilevante passaggio di linee elettriche ad alta tensione. Si rileva un impianto di media tensione (220 kV) che attraversa longitudinalmente il territorio comunale.



Fig. 18 – Distribuzione delle linee elettriche ad alta tensione.

Vi è anche una linea di alta tensione (50kV) denominata Grezzana – Fumane L78 di proprietà AGSM che interessa lo stabilimento Cementirosi.

## Radiazioni ionizzanti

Il gas Radon costituisce una fonte naturale di radiazioni ionizzanti. La popolazione viene esposta a tale radiazione principalmente negli ambienti confinati dove le radiazioni possono raggiungere livelli anche molto elevati. Esse risultano essere potenzialmente pericolose per la salute umana, infatti studi epidemiologici hanno evidenziato una correlazione tra l'esposizione al Radon e l'incidenza di cancro polmonare.

Nell'ambito di un'indagine nazionale condotta alla fine degli anni '80 sull'esposizione al gas radon nelle abitazioni, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità e APAT, sono stati rilevati i valori medi annui di concentrazione di radon nelle singole regioni.

Per il Veneto il valore è risultato non elevato di 59 Bq/m<sup>3</sup> mentre la media nazionale è di 75 Bq/m<sup>3</sup>. La dose media efficace annua individuale è stata stimata pari a 0,78 mSv nelle abitazioni e 0,33 mSv in altri ambienti chiusi, valori inferiori alla stima a livello mondiale pari a 1,3 mSv elaborata dal Comitato Scientifico delle Nazioni Unite.

In Italia manca una normativa specifica per le abitazioni, mentre è fissato un valore di 500 Bq/m<sup>3</sup> quale limite di concentrazione negli ambienti di lavoro al di sopra del quale è opportuno procedere con operazioni di risanamento.

La Regione Veneto ha effettuato alla fine degli anni '90, in collaborazione con ARPAV, un approfondimento ulteriore nelle abitazioni che ha portato alla definizione della mappa delle zone a rischio e dei relativi comuni. La Regione ha inoltre fissato, in via cautelativa, in 200 Bq/m<sup>3</sup> il livello di riferimento per le abitazioni oltre il quale è consigliabile intraprendere la bonifica e ha affidato ad ARPAV una serie di ulteriori azioni di prevenzione. Mediamente si stima che il 14% delle abitazioni poste nei comuni a maggiore rischio possa presentare concentrazioni di radon superiori al citato livello di riferimento. Non è escluso, comunque, che abitazioni situate fuori dai comuni a più alto potenziale, possano presentare elevate concentrazioni di radon (ARPAV, 2000).

I comuni a rischio, ovvero con più del 10% della popolazione esposta a valori superiori a 200 Bq/m<sup>3</sup> risultano essere concentrati principalmente nell'area montana della regione. Nessun comune della Provincia di Verona rientra tra questi.

In particolare il comune di Fumane presenta una percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup> compresa tra 0 e 1 % ed in parte nella zona meridionale una percentuale compresa tra 1 e 10%.

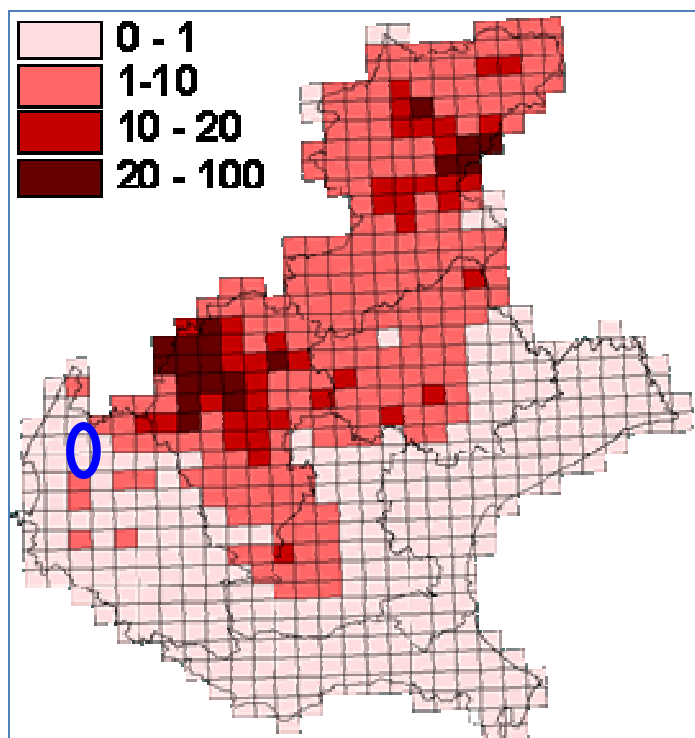


Fig. 19 - percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup> (il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon).

## Rumore

La criticità acustica è determinata dall'insieme di edifici esposti a potenziali e prefissati livelli di emissione stradale. La criticità acustica alta è determinata dalla presenza di strade che presentano livelli di emissione diurni superiori a 67 dBA o notturni superiori a 61 dBA. La criticità acustica bassa è legata alla assenza di arterie stradali con valori di immissione diurni >65 dBA e notturni > 61 dBA.

In provincia di Verona il 4% dei comuni presenta livelli di criticità alti nel periodo diurno ed il 7% nel periodo notturno (Fig. 20).

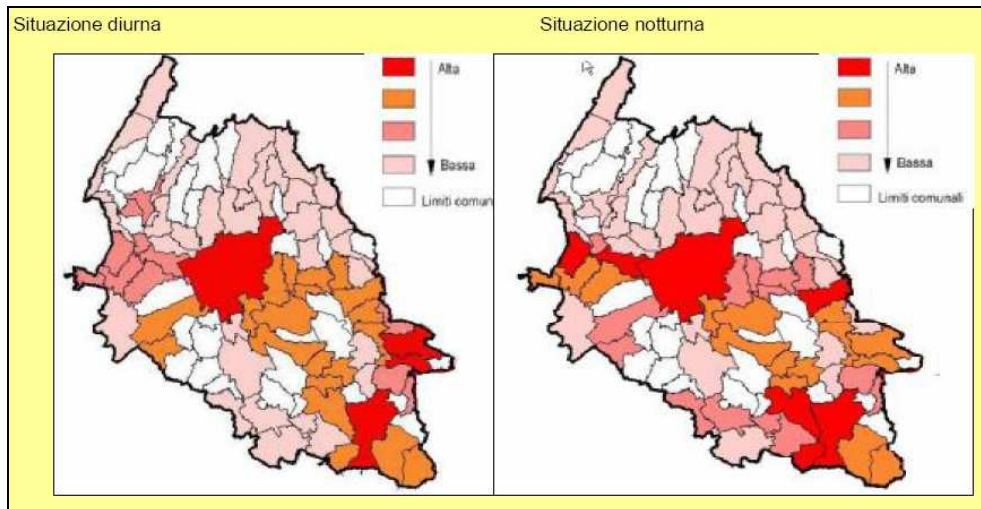


Fig. 20 - Esposizione al rumore da traffico veicolare della popolazione della provincia di Verona.

Il Comune di Fumane si è dotato della Zonizzazione Acustica del territorio comunale e tale elaborato non necessita di modifiche in seguito all'adozione del PAT.

## Inquinamento luminoso

L'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'inquinamento luminoso ha prodotto le seguenti immagini previsionali per il territorio italiano.

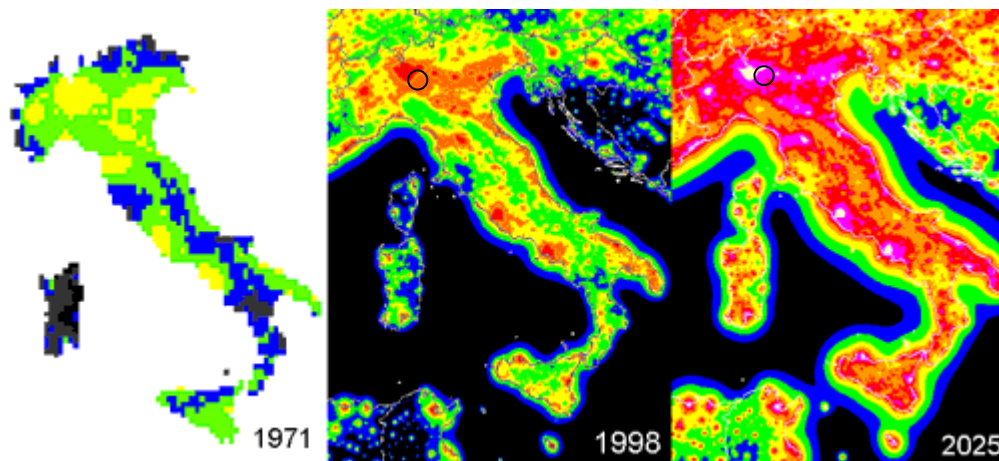


Fig. 21 – luminanza in Italia e dettaglio locale (<http://www.inquinamentoluminoso.it/dmsp/predictions.html>)

Al nero corrisponde una eccedenza della luminanza artificiale inferiore al 5% di quella naturale, al blu tra il 6% e il 15%, al verde scuro tra il 16 e il 35%, al verde chiaro tra il 36 e il 110% e al giallo 1.1-3 volte, all'arancio 3-10 volte, al rosso 10-30 volte, al magenta 30-100 volte e al bianco oltre 100 volte i livelli di luminanza naturali. (Copyright 2000, Pierantonio Cinzano, Fabio Falchi, Christopher D. Elvidge).

Il comune di Fumane si colloca attualmente nella classe "rosso".



Per quanto concerne l'inquinamento luminoso, il Comune di Fumane non ha ancora adottato il Piano di illuminazione pubblica ai sensi della **legge regionale n. 22 del 27/06/1997 – Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso**. Tale normativa è stata recentemente integrata dalla LR 17/2009.

In particolare:

- a) entro tre anni dalla data di entrata in vigore della legge citata, il comune si doterà del **Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL)**;
- b) si sottopongono al regime dell'autorizzazione comunale tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitari;
- c) si provvede, con controlli periodici effettuati autonomamente o su segnalazione degli osservatori astronomici, a garantire il rispetto e l'applicazione della LR 17/2009 sul territorio di propria competenza;
- d) si provvede ad individuare gli apparecchi di illuminazione pericolosi per la viabilità stradale ed autostradale, in quanto responsabili di fenomeni di abbagliamento o distrazione per i conducenti dei veicoli in transito, e dispone immediati interventi di normalizzazione.

Inoltre, in attesa della adozione del Piano di Illuminazione:

- si vietano i fasci di luce per fini pubblicitari e di analoghi richiami luminosi (di fatto già proibiti dall'art. 23 del codice della strada in quanto fonti di distrazione per gli automobilisti);
- si fa obbligo del progetto illuminotecnico con allegate le fotometrie degli apparecchi.

## ***Biodiversità e rete ecologica***

Il territorio di Fumane è interessato da un sistema ambientale eterogeneo, in cui si alternano vasti ambiti naturali e seminaturali con nuclei insediativi antichi e recenti.

Nel complesso prevale una situazione di elevata naturalità, favorita dalla presenza di vaste aree rilevate e boscate, poco adatte all'insediamento umano ed alle sue attività. Tale limite tuttavia è frequentemente superato mediante la realizzazione di terrazzamenti destinati per lo più alle colture tipiche della vite e dell'ulivo.

Nell'ambito comunale indubbiamente il contesto con maggiore significato e valore naturalistico è rappresentato dal Monte Pastello, oggetto di numerose ricerche nazionali ed internazionali.

Secondo Bianchini *et alii* (2004), l'interesse floristico del Pastello risale al XVIII secolo, quando illustri naturalisti dell'epoca (Seguier, Pollini, Goiran) vi erborizzarono. Successivamente tali reperti furono incrementati da specifiche indagini condotte dal Museo di Storia Naturale di Verona.

La varietà di ambienti che vi si rinvencono rende ragione della ricchezza specifica del sito, limitato nell'estensione, ma con sviluppo altitudinale di oltre 1000 metri.

Vi si rinvencono specie endemiche e specie rare per la flora italiana.

Fra le endemiche, occorre citare l'astragalo del Monte Pastello (*Astragalus vesicarius* sbsp. *Pastellianus*) e la campanula del Monte Baldo (*Campanula petraea*).

Fra le rare: la Barba di Giove (*Jovibarba hirta*) e il seseli steppico (*Seseli valium*). Quest'ultima specie è diffusa soprattutto nei brometi (habitat di interesse comunitario cod. 6210). Nello stesso habitat sono abbondanti sul Pastello l'issopo (*Hyssopus officinalis*) e la santoreggia montana (*Satureja montana*).

Sui pendii sassosi ed a volte nelle cave abbandonate è rinvenibile la rarissima Biscutella maggiore (*Biscutella cichoriifolia*).

La vegetazione del rilievo presenta caratteri spiccati di mediterraneità: la presenza del leccio ne è elemento molto significativo. Esso si trova particolarmente sui versanti occidentali, in ambiente tipicamente rupestre.



Fra le numerose specie erbacee mediterranee si ricordano: l'asparago spinoso (*Asparagus acutifolius*), il forasacco (*Bromus spp.*), la valeriana rossa (*Centranthus ruber*), la lenticchia selvatica (*Lens nigricans*), la gramigna stellata (*Aegilops geniculata*), il miglio multifloro (*Oryzopsis miliacea*) e l'orchidea di Bertoloni (*Ophrys bertolonii*).

Dal punto di vista vegetazionale vi si possono distinguere (Bianchini et alii, l.c.):

- la boscaglia termofila sub-mediterranea
- il bosco mesofilo di tipo alpino
- le praterie xero-termofile.

L'antica copertura forestale che investiva il Pastello secoli fa è stata fortemente ridotta dalla pastorizia, risultando relegata alle aree più impervie. Il pascolamento degli ovini ha a sua volta determinato l'erosione dei suoli, con conseguente diminuzione della loro fertilità.

Verso la metà del '900 l'abbandono progressivo della pastorizia ha a sua volta favorito una nuova evoluzione verso il rimboschimento, con l'attuale situazione di boscaglia più o meno fitta, con frequenti radure. Tale boscaglia è per lo più costituita da roverella, ornello, carpino nero, scotano, ciliegio canino.

Vi sono inoltre aree ove risultano insediate coniferazioni artificiali, con prevalenza di pino austriaco. Tali formazioni, estranee, all'orizzonte fitoclimatico, soffrono sovente di attacchi di processionaria del pino.

Soprattutto lungo il versante sud-orientale il paesaggio è dominato dalle praterie aride, per lo più brometi. Essi possiedono elevatissima ricchezza floristica e grande interesse naturalistico.

Alle boscaglie si alternano, soprattutto lungo il versante orientale meridionale formazioni prative, costituite da arrenatereti nelle situazioni più antropizzate, da brometi ove le condizioni edafiche non consentono l'evoluzione forestale. Tali formazioni sono per lo più costituite da forasacco (*Bromus erectus*), assenzio maschio (*Artemisia alba*), euforbia di Nizza (*Euphorbia nicaeensis*), camedrio comune (*Teucrium chamaedrys*), stellina purpurea (*Asperula purpurea*), santoreggia (*Satureja montana*), issopo (*Hyssopus officinalis*).

Altro biotopo di notevole valenza naturalistica è rappresentato dalle Cascate di Molina (SIC-ZPS IT3210008) esso si estende su una superficie di 233 ha, in zona alpina.

Il Sito interessa oltre al comune di Fumane, quelli di Marano e di Sant'Anna D'Alfaedo.

La valenza naturalistica attribuita al Sito deriva, fra l'altro, dalla presenza di "foreste di valloni di Tilio-Acerion e di vegetazione casmofitica dei pendii rocciosi" (scheda - formulario di Natura 2000). Le aree boscate dell'ambito sono penalizzate dalla protratta ceduzione che ha favorito fortemente l'affermazione dei carpini (*Ostrya carpinifolia* e *Carpinus betulus*). Si ha anche diffusa presenza di conifere estranee alle condizioni stagionali, e perciò gravemente sofferenti.

Nel complesso le principali emergenze del Sito sono rappresentate da entità legate all'ambiente idrico (*Austropotamobius pallipes*) ed a quello dei versanti rocciosi (*Moehringia bavarica*).

Grazie a numerosi rilievi sul campo ad alla acquisizione di numerosi dati bibliografici ed inediti, è stata elaborata la Rete ecologica comunale. Essa è coerente sia con la Rete regionale del PTRC, sia con quella elaborata da un gruppo di naturalisti del Museo di Storia naturale di Verona

In essa si individuano le aree nucleo corrispondenti ai siti di rete Natura 2000 IT 3210021 Monte Pastello e IT 3210002 Monti Lessini: Cascate di Molina.

L'elevata naturalità delle aree pedecollinari e del fondovalle fra i due siti corrisponde all'area di connessione naturalistica.

Al corso del Progno di Fumane è attribuito il ruolo di corridoio ecologico.

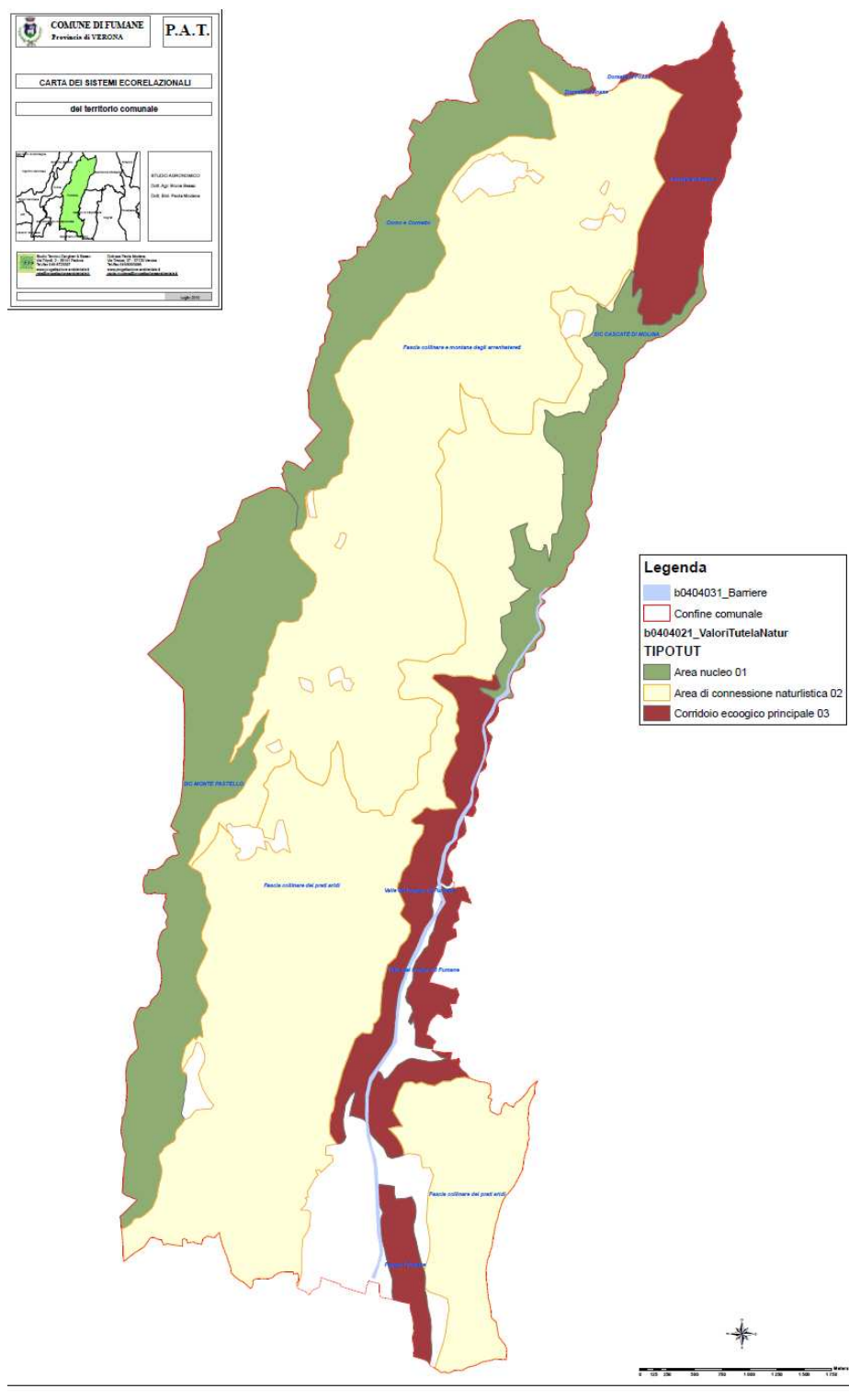


Fig. 22 – rete ecologica comunale

## Arete protette

Parte del territorio comunale ricade nell'ambito del parco regionale della Lessinia.



Fig. 23 – area del Parco della Lessinia e comune di Fumane

Si tratta delle propaggini meridionali dell'area protetta di cui fa parte la citata emergenza naturalistica delle Cascate di Molina.

Nell'ambito dell'intera superficie del Parco, quella ricadente nel comune di Fumane ammonta a 95,85 ha, pari allo 0.93 dell'intera superficie dell'area protetta:

### Parco naturale della lessinia

Comune	sup. comunale	sup. a parco (ha)	% del parco per comune	% di sup. comunale a parco
Bosco Chiesanuova	6464,66	3644,10	35,27	56,37
Dolce'	3090,66	531,03	5,14	17,18
Erbezzo	3190,79	1925,97	18,64	60,36
Fumane	3420,75	95,85	0,93	2,80
Grezzana	4954,22	26,31	0,25	0,53
Marano di Valp.	1864,90	12,59	0,12	0,68
Ronca'	1825,21	26,02	0,25	1,43
Rovere' Ver.	3661,14	376,88	3,65	10,29
S. Anna d'Alf.	2545,34	1011,96	9,79	39,76
S. Giovanni Ilar.	4365,70	4,60	0,04	0,11
Selva di P.	4143,18	1865,61	18,05	45,03
Velo Ver.	1884,53	112,89	1,09	5,99
Vestenanova	2402,59	113,42	1,10	4,72
Altissimo	1505,86	28,81	0,28	1,91
Crespadoro	3016,96	557,38	5,39	18,47
<b>tot.</b>		<b>10333,41</b>	<b>100,00</b>	

## Caccia

Il comune di Fumane si colloca nel comprensorio alpino B Lessinia, con una Superficie Agro-Silvo-Pastorale (SASP) pari a 2'519 ha.

La Zona faunistica delle Alpi della provincia di Verona è individuata nel piano del 1994 su un'estensione di SASP pari ad 61.487 ha, con il territorio suddiviso in due comprensori alpini ("A" Baldo e "B" Lessinia) che a loro volta ricomprendono 24 distretti venatori. Della superficie agro-silvo-pastorale allora individuata 22.468 ettari ricadevano nel C.A. "Baldo" e 39.019 nel C.A. "Lessinia".

Ai due C.A. della provincia risultavano assegnati, nella previsione del Piano del 1994, 1'412 cacciatori nel Comprensorio Alpino B Lessinia, il quale comprende i comuni di Dolcè, S. Ambrogio Valpolicella, S. Pietro in Cariano, Fumane, S. Anna d'Alfaedo, Marano Valpolicella, Negrar, Erbezzo, Grezzana, Cerro Veronese, Bosco Chiesanuova, Roverè Veronese, Velo Veronese, S: Mauro di Saline, Selva di Progno, Badia Calavena, Vestenanuova.

Tab. 5 - Distribuzione dei cacciatori nei comprensori alpini.

Comprensori Alpini	SASP	N° cacciatori iscritti	Densità teorica cacciatori (D.T.)	Densità netta cacciatori (D.N.)
A "Baldo"	22.468	754	1/29,8 ha	1/20,21 ha
B "Lessinia"	39.019	1.412	1/27,63 ha	1/18,29 ha
Totali	61.487	2.166	1/28,72 ha	1/19,25 ha

Le densità di cacciatori ammesse sono state successivamente definite dal "Regolamento per la caccia nella Zona faunistica delle Alpi" approvato con apposita delibera provinciale (n. 31 del 25 marzo 1998, modificata con integrazioni dalla delibera n.52 del 20 luglio 2000), in cui si individua e determina la presenza dei cacciatori sul territorio in ordine a due differenti fasce di altitudine (Tab.11):

Per il comprensorio della Lessinia

zone basse: densità di 1 cacciatore ogni 27,6 ettari

zone elevate: densità di 1 cacciatore ogni 40 ettari .

Tab. 6- Densità di cacciatori ammesse

Denominazione Riserva Alpina	S.A.S.P.	Densità	Soci Ammissibili
FUMANE	2519	1/40	63
TOTALI COMPRESORIO B LESSINIA	24793		703

Un dato importante riguarda la mobilità dei cacciatori tra Ambiti Territoriali di Caccia e Comprensori Alpini.

Dal Comprensorio Alpino "LESSINIA" i titolari della licenza di caccia residenti tendono a spostarsi prevalentemente verso l'Ambito Territoriale di Caccia (ATC) n. 1 e l'ATC n. 2. Di minor impegno gli spostamenti negli altri ATC e nell'altro C.A. veronese.

La migrazione verso il comprensorio della Lessinia da altri aree risulta invece contenuta con una media di 73 cacciatori in spostamento (Tab.12 )

Tab. -. 7 - Mobilità dei cacciatori residenti in ATC o C.A.

	A.T.C. 1	A.T.C. 2	A.T.C. 3	A.T.C. 4	A.T.C. 5	A.T.C. 6	C.A. BALDO	C.A. LESSINIA
"Emigrazione" di cacciatori residenti in un comune dell'ATC che vanno in altri ATC o C.A.	373	292	256	357	112	155	154	464
"Immigrazione" di cacciatori residenti in comuni fuori ATC che vanno in altri ATC o C.A.	556	298	329	646	364	147	77	73
Differenza	-183	-6	-73	-289	-252	8	77	391

A.T.C. N.1 Garda, A.T.C. N.2 Colli, A.T.C. N.3 Mincio, A.T.C. N.4 Adige, A.T.C. N.5 Tartaro, A.T.C. N.6 Valli Grandi

## ***Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico***

### **Ambiti paesaggistici**

Il mosaico paesaggistico del territorio di Fumane è notevolmente eterogeneo, comprendendo ambiti pianiziali, dorsali collinari fino ai contesti submontani del Pastello e delle prime dorsali lessinee.

In particolare, il limite con la zona francamente lessinea è individuato nello spartiacque dell'alto bacino del progno di Fumane, fino al vertice del Monte San Giovanni.

In tale contesto, gli insediamenti umani in gran parte si integrano in modo armonico con il paesaggio naturale e coltivato. Esistono tuttavia alcuni elementi detrattori, per cui dovranno essere attivate iniziative di riqualificazione e/o riprogettazione: capannoni zootecnici, malghe ed altri edifici rurali in abbandono, edifici produttivi in aree improprie.

### **Patrimonio archeologico**

Molti sono stati i ritrovamenti di insediamenti e di materiali preistorici, grazie a campagne di scavo iniziate ancora nella seconda metà dell'800. Si tratta di villaggi d'altura, come Sottosengia o in grotta, come Scalucce o Grotta di Fumane, o di tombe come a Casarole o Casterna. Recentemente, (segnalazione della Soprintendenza per i Beni archeologici del Veneto) vi è stata una ulteriore individuazione di un altro importante sito archeologico (insediamento di età romana e altomedievale) in località Osan, nel capoluogo.

La Grotta di Fumane, il più antico e il più importante sito preistorico della zona, è stata abitata da circa 80.000 a circa 25.000 anni fa prima dall'Uomo di Neanderthal, poi dall'Homo sapiens sapiens. Ma numerosi sono i siti con

tracce di abitazioni e di sepolture, dal Neolitico all'età del Bronzo e del Ferro: interessanti i cosiddetti castellieri, cioè villaggi d'altura circondati da mura massicce.

Dell'epoca romana rimangono alcune lapidi con iscrizioni che ricordano la presenza degli Arusnati, una popolazione di probabile origine etrusca, dedita alla coltivazione della vite e alla lavorazione della pietra, nota nel mondo degli studiosi per aver mantenuto sotto il dominio di Roma propri culti e una certa autonomia.

E sempre l'importanza di questa località è testimoniata dalla presenza di un'opera difensiva di età romana i cui resti furono già segnalati nel Settecento dal Maffei verso la sommità del monte Pastello e persino disegnati, nel secolo scorso, dal Razzetti. Forse si tratta di quel castello fatto costruire da Quinto Lutazio Catulo nel 102 a.C. per contrastare l'invasione dei Cimbri. Anche il toponimo Breonio è fatto derivare dai Breuni, nome di una popolazione alpina insediata attorno al passo del Brennero; in ogni caso pur qui sono da registrare numerosi rinvenimenti di tombe con corredi in estese necropoli di età romana. (Fonte: Notiziario BPV numero 2 anno 1989)

All'epoca comunale (XII secolo) risalgono alcune chiese (Santa Maria del Degnano e San Micheletto a Fumane, Chiesa vecchia di Cavalò e San Marziale a Breonio, ove vi è anche la più recente San Giovanni in Monte Loffa) e alcuni documenti che fanno risalire a queste terre l'origine della famiglia Montecchi, quella di Romeo, e che ricordano (1440) l'usanza di accompagnare la carne lessa con la pearà, salsa tipica di Verona.

## Patrimonio architettonico

L'intero territorio comunale è ricco testimonianze storiche ed artistiche di grande pregio: dalla particolarità dei villaggi in pietra e delle corti rustiche, alle chiese medievali ed alle ville venete.

Gli edifici di maggior interesse artistico nel capoluogo di Fumane sono:

- la chiesa parrocchiale di Fumane risale al XIV secolo, ma fu ampliata il secolo successivo e radicalmente rinnovata nel 700. Al suo interno si trova un ciclo di tele, raffiguranti i 12 Apostoli, e pale d'altare del '700 attribuite a importanti pittori veronesi, quali Antonio Balestra, Francesco Lorenzi Angelo da Campo.
- la chiesa di Santa Maria del Degnano in contrada Vaio faceva parte di una prioria del Monastero di San Zeno di Verona. La chiesa è ricordata nei documenti già nel 1163, ma fu rifatta completamente nel XV secolo, pur mantenendo l'impianto romanico e il campaniletto originario. All'interno un bel ciclo di affreschi e una bella pala d'altare dipinti da Paolo Ligozzi pochi anni prima della grande peste del 1630 e dedicati alla Madonna.
- la chiesa di San Micheletto faceva parte del castello di Monteclo, posto sulla collina che divide Fumane da Bure e che va considerato luogo di origine della famiglia dei Monticali o Montecchi, ben nota per la vicenda di Romeo e Giulietta. La piccola chiesa di San Micheletto, rifatta nel '600, è oggi ben restaurata.
- il santuario Le Salette fu costruito sul colle Incisa, che sovrasta l'intero paese, in seguito a un voto del 1859, quando Fumane fu minacciata da una malattia dei vigneti ed è rimasto nel cuore dei Fumanesi. È raggiungibile in auto o a piedi attraverso sentieri o una stradina in salita affiancata da edicole sacre.
- la corte di Osan è fra i più antichi e i più tipici complessi di architettura rurale.
- la Villa Della Torre si trova in località Banchette. Ha una pianta che ricorda le domus romane, perché al centro si trova un cortile a peristilio, con pilastri in conci rustici che ricordano Palazzo Tè di Mantova e con fontane ornate un tempo da giochi d'acqua, acqua che poi alimentava le grandi peschiere del giardino e la grotta ninfeo sottostante, la cui facciata assume pure forme mostruose. Nelle sale d'angolo vi sono quattro monumentali camini con bocca a forma di mostro. Qua e là tracce delle decorazioni del palazzo su cui a metà del '500 è stata costruita la villa. Anche la chiesetta di Santa Maria della Corte risale ad epoca più antica, almeno al XV secolo, ma fu rifatta nella stessa epoca, quasi certamente da Michele Sammicheli, in forme classiche, cioè come un tempietto con pianta ottagonale e pronao.
- la villa Selle, in contrada Volta, presenta nella facciata l'elegante classico modello a portico e loggia delle ville quattrocentesche della Valpolicella.

- Villa Ravignani sorge dietro il municipio ed è un complesso neoclassico del primo '800, dovuto al famoso architetto Giuseppe Barbieri.
- Altre testimonianze diffuse nei centri minori riguardano:
- Mazzurega la cui chiesa parrocchiale, rifatta all'inizio del '700, contiene due tele settecentesche di interessanti pittori come Tommaso Dossi e Odoardo Perini e un ciclo di affreschi del pittore del '700 Francesco Lorenzi, originario di qui e fratello del famoso poeta e accademico, l'abate Bartolomeo. Nel centro del paese si trova Corte Lorenzi, uno dei più antichi e completi esempi di corte a portico e loggia della Valpolicella, qui abbellita da torretta e dall'aia in lastre di pietra.
- Cavalo nel quale si trovano: la chiesa vecchia di impianto romanico e rifatta tra il '400 e il '600, con decorazioni pittoriche settecentesche e un'interessante lapide votiva romana con dedica alla dea Lualda; l'attuale chiesa parrocchiale, costruita del tardo '700 secondo un disegno neoclassico, e intitolata a San Zeno: è ornata dai dipinti del Marcola e poi dalla grandiosa pala di Pio Piatti, raffigurante la Madonna con Bambino e alcuni santi.
- Breonio è costituito da un nucleo storico di edifici, con una serie di corti in lastre di pietra, mentre intorno si sono sviluppate le costruzioni più recenti. In esso si possono incontrare: l'antica fontana in pietra, con una scala che scende al livello della sorgente, e poco più in basso una elegante fontana lavatoio, la chiesa dedicata a San Marziale, probabilmente del secolo XIII e rinnovata nella seconda metà del '400 soprattutto nella zona absidale, la chiesa romanica di San Giovanni in Monte, immersa in una fitta pineta sull'omonimo monte tra Breonio e Sant'Anna.

## Molina

Tra i villaggi in pietra spicca l'abitato di Molina, un piccolo borgo, il quale rappresenta un bell'esempio di architettura di pietra della Lessinia, dove tale materiale viene impiegato nella pavimentazione di stradine e corti, nelle recinzioni dei campi, nei sostegni delle vigne, negli archi di ingresso, nelle scale e ballatoi, logge e portici, nelle pareti o soffitti a volte.

In pietra infine è integralmente costruita la chiesa parrocchiale, dedicata a Sant'Urbano: è dell'inizio del secolo scorso, quando il paese viveva un periodo di gloria per aver dato i natali all'allora vescovo di Verona, il cardinale Bartolomeo Bacilieri.

Molina, posta a valle delle sorgenti che alimentano la valle dei Progni, è vissuta sin dall'antichità grazie allo sfruttamento dell'acqua, quale fonte energetica. Infatti numerosi sono i mulini utilizzati in passato non solo per macinare frumento e mais, ma per ricavare olio dalle noci, oppure per follare i panni, per azionare una segheria e, per qualche anno, pure per una piccola centrale in grado di illuminare le case del paese. Per documentare l'importanza di questa attività nella storia del paese, la Pro Loco ha provveduto al restauro di un mulino, *el Molin de Lorenzo*, perfettamente funzionante e visitabile.

## Gorgusello

L'architettura in pietra domina pure con altissimi risultati in altre località dei dintorni (Botesela, Sottosengia, Mocoli, Manune), ma è a Gorgusello, diviso nelle due contrade di Sopra e di Sotto, che l'architettura in pietra mostra i migliori aspetti: corti, rustici, torri, fontane ne fanno uno dei borghi spazialmente più articolati ed interessanti di tutta la valle. Esso è ubicato lungo la strada che sale dal fondovalle fra Molina e Breonio.

## Popolazione

## Caratteristiche demografiche ed anagrafiche

Il comune di Fumane ha una popolazione che si attestava per l'anno 2011 sui 4148 abitanti, di cui 2101 maschi e 2047 femmine. La distribuzione d'età è tipica delle popolazioni post-industriali con una elevata densità di individui compresi tra i 30 ed i 65 anni, una elevata sopravvivenza alla nascita ed una mortalità che si sposta sempre più avanti negli anni (Fig. 24).

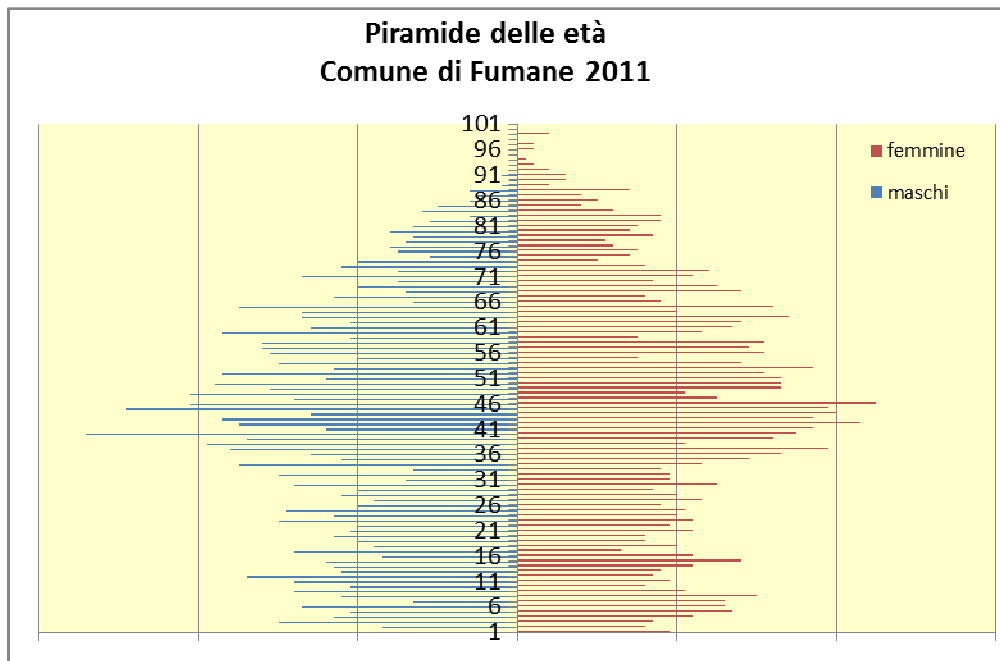


Fig. 24 - Diagramma della distribuzione della popolazione secondo le classi di età (elaborazione da dati Istat).

La popolazione complessiva risulta in costante crescita dal 1991 ad oggi. In particolare nei primi dieci anni analizzati (1991-2001) si è registrato un incremento di circa 400 nuovi residenti, mentre negli ultimi anni si assiste ad un netto rallentamento del trend di crescita (Fig.25).

Tale continua crescita è da attribuirsi sia all'arrivo di nuovi residenti, sia ad saldo naturale costantemente positivo, ovvero un superamento delle nuove nascite sulle morti (Fig. 26).



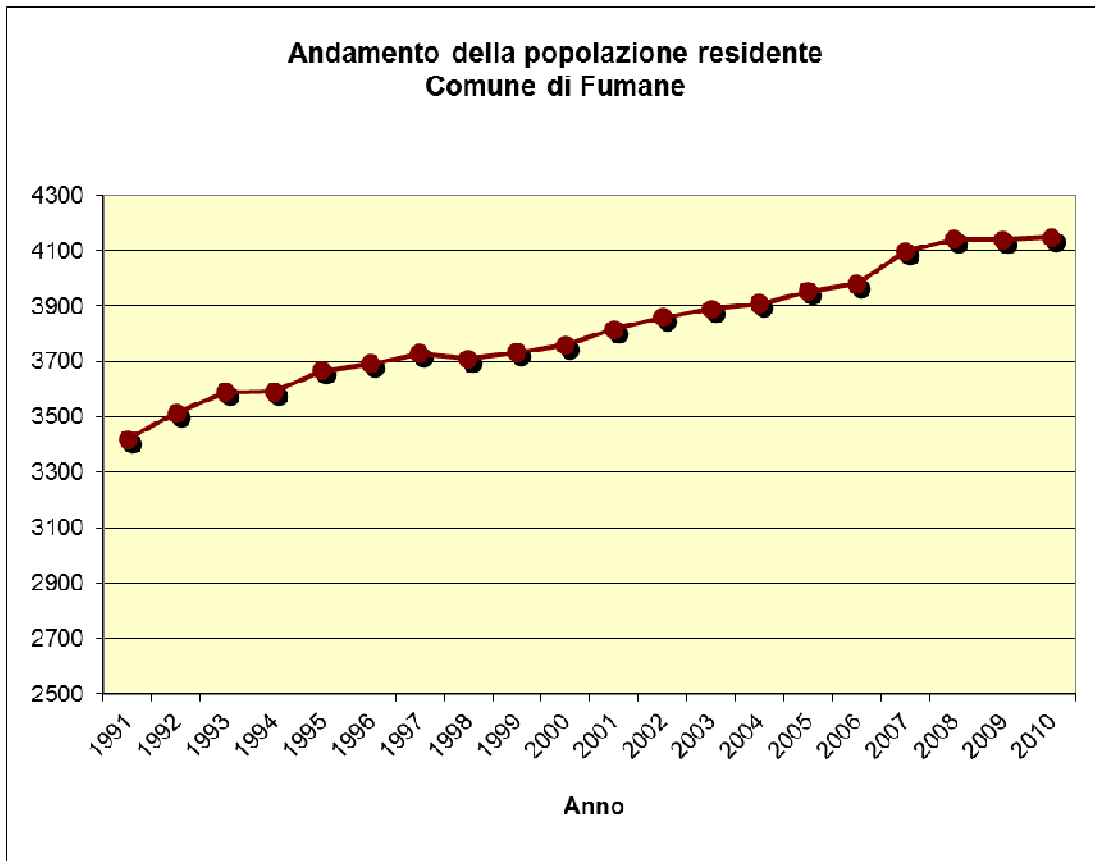


Fig. 25 - Andamento della popolazione dal 1991 al 2010 nel comune di Fumane (Dati [www.demo.istat.it](http://www.demo.istat.it))

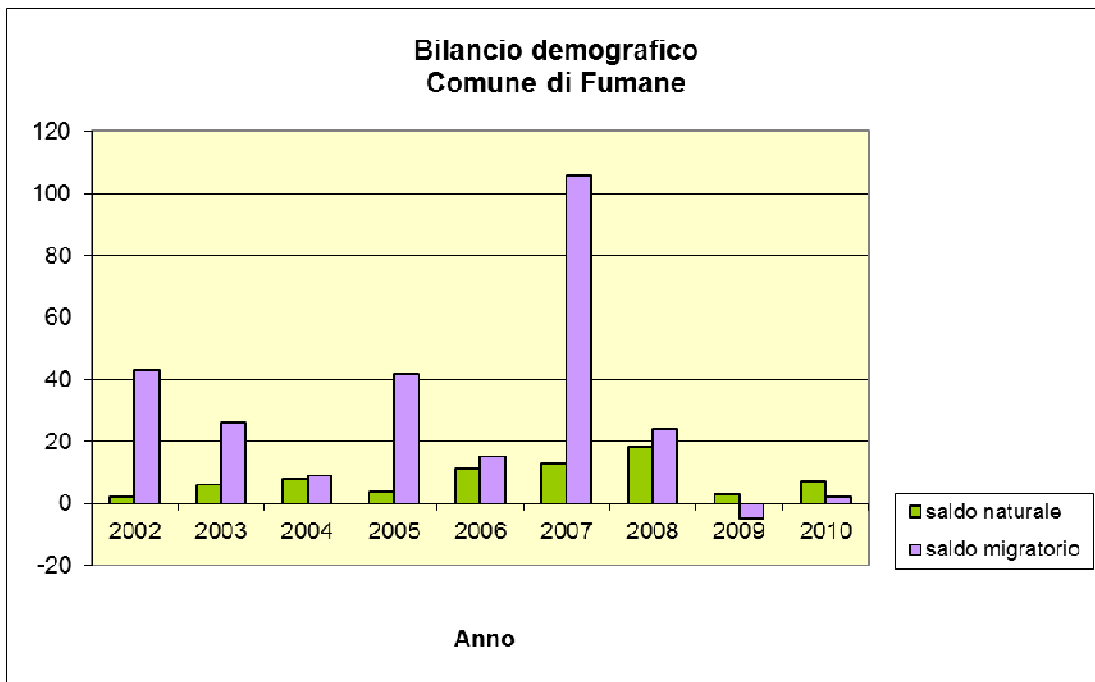


Fig. 26 - Andamento del Bilancio demografico. Comune di Fumane (Dati [www.demo.istat.it](http://www.demo.istat.it))

## **Istruzione**

In comune di Fumane sono presenti tre scuole dell'infanzia a Fumane, Mazzurega e Breonio, due scuole primarie a Fumane e Breonio ed una scuola media primaria a Fumane.

## **Situazione occupazionale**

Il Veneto si colloca nel gruppo delle regioni italiane caratterizzate principalmente da un più alto livello di occupazione (superiore al 65%) tra l'altro in crescita anche negli ultimi anni; se si considera il tasso di occupazione nel 2006, si posiziona quinto nella classifica nazionale nel tentativo di perseguire l'obiettivo europeo del 70% di occupazione.

## **Salute e sanità**

Il Comune di Fumane appartiene alla USSL22, la quale comprende un ampio territorio che da Malcesine si estende sino a Negrar, ad Est, ed Erbè a Sud.

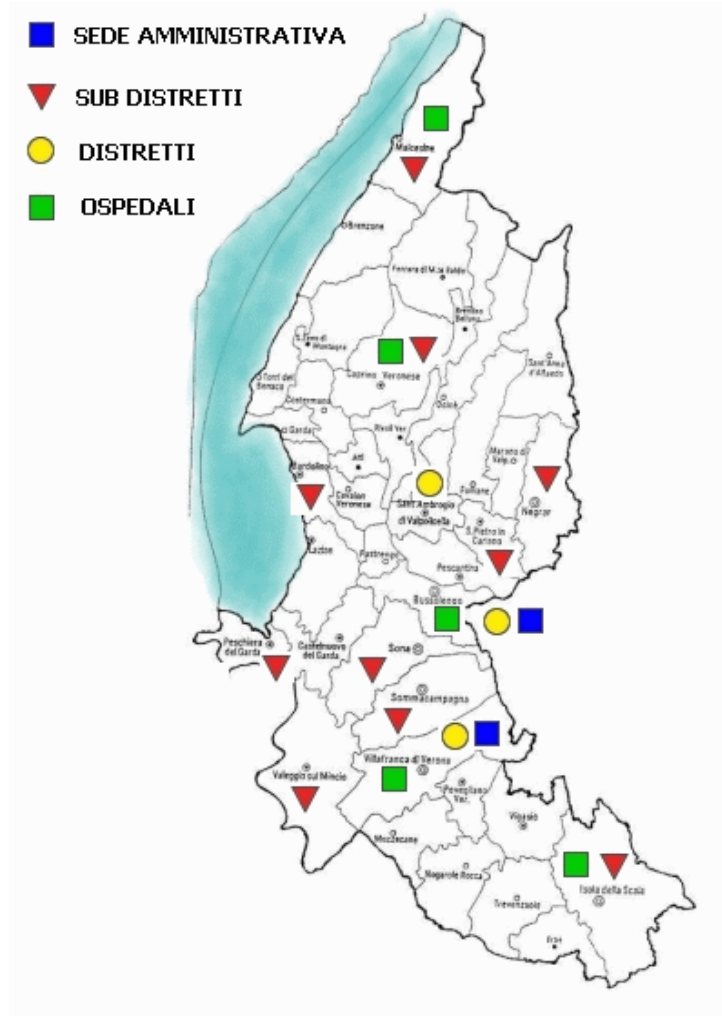


Fig. 27 – Organizzazione territoriale dell'USSSL22

L'USSSL22 comprende cinque strutture ospedaliere pubblica, di cui la più vicina al comune di Fumane si trova a Bussolengo. A Negrar un'importante struttura ospedaliera privata classificata ed equiparata, il "Sacro Cuore - Don Calabria", serve buona parte del territorio della Valpolicella e della stessa Verona.

Il distretto più vicino si trova a Domegliara di Sant'Ambrogio di Valpolicella.

## ***Il sistema socio-economico***

### **Sistema insediativo**

L'assetto insediativo del comune di Fumane è caratterizzato dai centri principali di: Fumane, Breonio, Mazzurega, Cavallo e Molina. Sono inoltre presenti nel territorio alcune realtà urbane minori come Manune, Gorgusello e Verago. I modesti nuclei di Gorgusello, Verago e Manune inseriti in un contesto prevalentemente rurale. Il capoluogo è il centro più importante e popoloso e si è sviluppato nella zona pianiziale prossima alle

pendici collinari. Vi si rinvergono pregevoli edifici di notevole valore storico–architettonico, di cui la Villa della Torre rappresenta l'elemento principale.

Gli aggregati abitativi di Breonio, Mazzurega, Cavalò e Molina, hanno avuto origine attraverso successive espansioni residenziali legate originariamente alle esigenze delle attività agricole attorno agli edifici padronali ed alla viabilità principale. Tutti conservano in parte le antiche caratteristiche, ma il nucleo di Molina, anche in forza dello stretto legame con il "Parco delle Cascate", ha mantenuto meglio le peculiari caratteristiche costruttive.

L'offerta abitativa e delle strutture connesse risente delle problematiche innescate dai moderni fenomeni di antropizzazione, in modo particolare per la perdita, in molti casi, della identità del tessuto storico nelle aree insediative.

## Sistema rurale

La notevole eterogeneità del sistema ambientale di Fumane, sviluppato dall'alta pianura alluvionale, alla fascia collinare fino ai rilievi montani, rende ragione della diversa conduzione dei suoli agricoli e, quindi, delle diverse unità di paesaggio che vi si riconoscono.

Mentre, infatti, le zone montane del Pastello e delle pendici lessinee sono caratterizzate dall'alternanza di boschi e praterie, l'ambito collinare è dominato dalla coltura della vite, con molta minore consistenza di oliveti e ciliegeti. *Ma mentre in un passato non tanto remoto la vite cresceva assai alta, ed era appoggiata a sostegni vivi – aceri, frassini, pioppi, olmi – ed i lunghissimi tralci erano distesi da un sostegno all'altro a guisa di festoni, dopo.....si è abolito il sostegno vivo si è adottata, per la vite, la coltura bassa, con pali di legno o di cemento per appoggio. Ciò ha modificato alquanto l'aspetto delle campagne, aspetto tradizionale che si era perpetuato per secoli; e non ne ha certo guadagnato in bellezza il paesaggio....*

Tali osservazioni non possono che risultare di estrema relatività oggi, data la notevole trasformazione del paesaggio rurale, soggetto sia a progressiva e continua erosione, sia alla affermazione di una sostanziale monocoltura a vigneto.

Le modalità di conduzione di tale coltura variano in risposta a diverse tipologie produttive, legate anche in modo più o meno marcato alla tradizione locale. Esse hanno tuttavia anche effetti marcati sull'assetto paesaggistico e pertanto meritano un'attenzione particolare.

La forma d'allevamento tradizionale del vigneto Valpolicella è la pergola, nelle sue forme veronese, trentina semplice o doppia e pergoletta veronese; inoltre sono presenti in misura minore vigneti in parete a guyot, per la quasi totalità di recente costituzione. Fino ai primi anni '90 la forma d'allevamento più diffusa era la pergola veronese doppia, comunemente detta tendone, con densità d'impianto di 2000 – 2500 ceppi per ettaro, risultanti da sestri di 4 – 4,5 metri tra le file e 1 metro tra ceppo e ceppo sulla fila. Dall'anno 2003 il Disciplinare di produzione non permette più il ricorso al tendone e pone un vincolo di almeno 3300 ceppi per ettaro, in linea con le recenti acquisizioni sugli incrementi qualitativi delle uve negli impianti ad alta densità. Dal 2003 sono permesse quindi pergola trentina semplice e doppia, pergoletta veronese, e guyot.

L'ambiente viticolo della Valpolicella sta mutando aspetto negli ultimi anni: i vigneti abbandonati sono stati recuperati, consistenti sbancamenti sono realizzati anche in alta collina per far posto alla vite dove prima era insediato il bosco, talvolta rispettando talvolta stravolgendo gli storici terrazzamenti realizzati con muri a secco, le tipiche marogne.

Dovendo trarre delle conclusioni generali sulla tradizionale viticoltura della Valpolicella e sulla nuova viticoltura che lentamente si sta diffondendo si può dire che in passato vi era meno attenzione per la qualità globale delle uve con il ricorso a potature ricche, con elevato carico di gemme per ceppo e con elevate produzioni per ettaro; oggi l'attenzione per ottenere un prodotto di qualità è predominante, i vigneti sono gestiti con maggiore attenzione all'equilibrio vegeto- produttivo e al prodotto finale. La viticoltura sta rispondendo, seppur con un ritardo costituzionale rispetto alla tecnica enologica, alle attuali richieste di mercato.

Nell'ambito della crescita e dell'ammodernamento della viticoltura si inserisce il progetto di Zonazione viticola attivato nel 2005 dal Consorzio, in collaborazione con la Regione Veneto e Veneto Agricoltura. La Zonazione consiste nello studiare il più stretto legame tra territorio e vitigno tramite l'indagine pedologica, l'indagine climatica e l'indagine viticola.

Scopo della Zonazione è fornire nel Manuale d'uso del territorio le caratteristiche pedoclimatiche di ogni unità di paesaggio e le scelte migliori da operare nella realizzazione di un nuovo vigneto e nella gestione agronomica dello stesso. Ancora oggi purtroppo, in tante situazioni, l'impianto di un nuovo vigneto viene lasciato un po' al caso, non vengono eseguite le analisi del terreno, non si curano le concimazioni di fondo, la scelta del portinnesto è dettata dall'abitudine o dall'affezione verso uno piuttosto che verso un altro, e lo stesso vale per i cloni, i sestri d'impianto e la forma d'allevamento. La Zonazione di certo non è finalizzata a risolvere tutti i problemi della viticoltura ma si pone come forte strumento per evitare scelte errate. Ovviamente una Zonazione realizzata dovrà poi essere messa in pratica ed utilizzata, divulgata dai tecnici del Consorzio, utilizzata dai tecnici viticoli di tutta la doc e dagli agricoltori stessi.

Le problematiche legate alla conduzione agricola dei suoli sono molteplici: economico-produttive, ecologiche, paesaggistiche. Nel complesso, è indubbio che la viticoltura rappresenta la principale vocazione produttiva della Valpolicella, quella che anche in futuro potrà costituire il "fiore all'occhiello" dell'economia locale. Vi sono tuttavia da tenere in considerazione i diversi aspetti legati alla produzione vinicola. Tali aspetti attengono alla orografia, alla natura dei terreni, alla idrologia superficiale e sotterranea ed alla necessità di salvaguardare la struttura e l'integrità idrogeologica dei versanti. Riguardano anche la corretta integrazione dei coltivi nel paesaggio naturale, sempre più povero e relegato in ambiti impervi.

Emblematico a tale proposito è il caso dei muretti a secco ("marogne" in termine dialettale) (fig. 28). Tale modalità di consolidamento dei versanti terrazzati ha sin da tempi antichi costituito un importante presidio ambientale consentendo ad un tempo la stabilità dei terreni ed il loro efficace drenaggio. Oggi tali manufatti, di grande pregio storico-architettonico, sono in gran parte degradati o abbandonati. Gli operatori agricoli preferiscono spesso sostituirli con muretti in cemento, certamente più economici ma antiestetici e non efficaci in rapporto al drenaggio delle acque meteoriche. Spesso si ricorre anche all'impianto del vigneto a "rittochino", vale a dire con i filari disposti lungo la linea di maggiore pendenza del versante. Lo svantaggio principale del rittochino risiede nella predisposizione all'erosione perché in ogni modo favorisce lo scorrimento superficiale dell'acqua in discesa. Questo svantaggio si accentua notevolmente con pendenze rilevanti (20-30%), con eccessive lunghezze dei campi e con la mancata predisposizione di opere di intercettazione dell'acqua alle testate.

In particolare nel caso di sistemazioni a ritocchino la lunghezza dei filari non deve essere superiore a 50-80 metri, oltre tale dimensione il filare deve essere interrotto prevedendo l'inserimento di una capezzagna con rete idraulica captante che permetta il deflusso delle acque meteoriche a valle mediante adeguate reti scolanti (fognature, condotte, cabalette, drenaggi); a valle le acque devono essere raccolte nei corsi d'acqua naturali o bacini naturali e/o artificiali.



Fig. 28- tratto di muretto a secco in località Mazzurega

Altra notevole problematica è data dalla riduzione a vigneto di superfici boscate o di praterie. Tali ambienti rivestono per lo più un notevole valore naturalistico, anche in considerazione della loro sempre maggiore rarità.

In particolare, le praterie aride (xerobrometi), costituiscono habitat di straordinario interesse naturalistico (fig. 29). Ne è prova il fatto che tali ambienti siano tutelati a livello europeo nella rete Natura 2000.





Fig. 29 -xerobrometo presso Mazzurega

In essi trovano alimentazione e rifugio numerose specie vegetali ed animali di notevole interesse conservazionistico.

Fra le rare: la Barba di Giove (*Jovibarba hirta*) e il seseli steppico (*Seseli varium*). Quest'ultima specie è diffusa soprattutto nei brometi (habitat di interesse comunitario cod. 6210). Nello stesso habitat sono abbondanti sul Pastello l'issopo (*Hyssopus officinalis*) e la santoreggia montana (*Satureja montana*) vedi fig. 30 .



Fig. 30 - santoreggia (*Satureja montana*), in prateria arida alle pendici del Pastello



I prati aridi sono risultati essere l'habitat più importante soprattutto grazie a:

- **alta biodiversità:** vi si sono rinvenute oltre 1300 specie di Lepidotteri che rappresentano un quarto dell'intera fauna italiana. Tale andamento è manifestato anche dai Ditteri. Tale elevata biodiversità è probabilmente il risultato di più fattori. Senz'altro la loro natura ecotonale contribuisce fortemente alla varietà delle nicchie ecologiche disponibili;
- **presenza di una notevole componente xerofila,** legata alla scarsa disponibilità di suolo ed all'esposizione favorevole. Fra gli uccelli si segnalano le 13 specie nidificanti a gravitazione mediterranea: canapino (*Hippolais polyglotta*), codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), codirossone (*Monticola saxatilis*), occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) (Fig. 30), fanello (*Carduelis cannabina*), monachella (*Oenanthe ispanica*), rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), verdone (*Carduelis chloris*), zigolo muciatto (*Emberiza cia*), zigolo nero (*Emberiza cirius*).



Fig. 31 - Occhiocotto

## Allevamenti zootecnici intensivi e contaminazione da nitrati

Dalla Relazione agronomica a cura della dott.agr. Bruna Basso, si ricavano le seguenti informazioni.

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente compito del PAT è l'individuazione della sola localizzazione degli allevamenti definiti intensivi e dunque non si indica nessuna destinazione futura, né ambito di pertinenza, né limite fisico alla nuova edificazione.

Sarà compito poi del PI individuare gli ambiti degli allevamenti zootecnici esistenti, aggiornando il censimento sulla base di un'indagine e schedatura puntuale con distinzione della tipologia di allevamento.

Come si evince dalla cartografia allegata alla relazione citata, la presenza degli allevamenti è piuttosto diffusa nel territorio comunale, anche se in genere si tratta di strutture in grado di ospitare un limitato numero di capi dove quindi l'attività zootecnica diventa un modo per differenziare le attività produttive del settore primario.

Le attività zootecniche specializzate sono molto limitate nel territorio e presentano elevati numeri di capi.

Nel territorio comunale esistono attualmente nove allevamenti classificati come intensivi ai sensi della L.R.11/2004 e relative Dgr applicative.

La pratica della fertilizzazione dei terreni agricoli, effettuata attraverso lo spandimento degli effluenti provenienti dalle aziende zootecniche e dalle piccole aziende agroalimentari, è oggetto di una specifica regolamentazione volta a salvaguardare le acque sotterranee e superficiali dall'inquinamento causato, in primo luogo, dai nitrati presenti nei reflui.

La direttiva comunitaria 91/676/CEE ha dettato i principi fondamentali a cui si è uniformata la successiva normativa nazionale, ovvero il decreto legislativo 152/1999, il decreto legislativo 152/2006 e il decreto ministeriale 7 aprile 2006.

La direttiva comunitaria ha previsto:

- ✓ una designazione di "Zone Vulnerabili da Nitrati" di origine agricola (ZVN)", nelle quali vi è il divieto di spargimento dei reflui degli allevamenti e di quelli provenienti dalle piccole aziende agroalimentari, fino a un limite massimo annuo di 170 kg di azoto per ettaro;
- ✓ la regolamentazione dell'utilizzazione agronomica dei reflui con definizione dei "Programmi d'Azione", che stabiliscono le modalità con cui possono essere effettuati tali spandimenti.

La designazione delle ZVN del Veneto è stata effettuata deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006.

Il DM 7.4.2006, inoltre, ha definito i criteri generali e le norme tecniche sulla base dei quali le Regioni elaborano i "Programmi d'Azione" per le Zone Vulnerabili ai Nitrati.

La Giunta regionale del Veneto, con la DGR 7 agosto 2006, n. 2495 – "Recepimento regionale del DM 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto", ha regolamentato le attività di spandimento dei reflui sia per le zone vulnerabili che per le rimanenti aree agricole del Veneto.

Con la DGR 7 agosto 2007, n. 2439, è stato completato il quadro disciplinare della Regione del Veneto per il pieno rispetto degli obblighi fissati dal D. M. 7 aprile 2006.

Le disposizioni che regolamentano l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue e dei concimi azotati e ammendanti organici nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola e sono volte in particolare a:

- ✓ proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;
- ✓ limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il CBPA di cui all'articolo 19 del decreto legislativo n. 152 del 1999;
- ✓ promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto.

Oltre a prevedere la modulistica per la presentazione delle Comunicazioni e dei PUA e i criteri applicativi, gli allegati alla DGR n. 2439/2007 definiscono gli ulteriori impegni a cui sono tenuti gli agricoltori per il rispetto della Direttiva Nitrati.

Inoltre alle aziende zootecniche sono imposte adeguamenti strutturali delle aziende strutture di stoccaggio dei reflui.

Con il decreto del Dirigente regionale della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura 21 aprile 2008, n. 134 si precisa, tra l'altro:

- la definizione di "piccoli allevamenti di tipo familiare", di cui alla lettera q), comma 1 dell'articolo 2 della DGR 7 agosto 2006, n. 2495;

- i criteri da rispettare, relativamente agli stoccaggi degli effluenti zootecnici, dei “piccoli allevamenti di tipo familiare”;
- le condizioni riguardanti la modalità di allevamento allo stato “semibrado”;
- le specifiche tecniche che individuano la superficie minima del 20% della SAU aziendale che permette la riduzione delle dimensioni degli stoccaggi (in zona vulnerabile), ai sensi dell'articolo 24, comma 4, del DM 7 aprile 2006;
- la definizione, anche ai fini urbanistici, di “vasca o concimaia coperta o chiusa”.

Pertanto secondo la legislazione vigente i comuni ricadenti nelle zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola individuati in un primo momento nella deliberazione del Consiglio Regionale n. 62 del 2006 sono stati aggiornati il 19/09/2007.

Il Comune di Fumane ricade per l'intera superficie comunale tra le zone classificate come vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola (Decreto dirigenziale del 3 marzo 2010).

Alla luce delle indicazioni comunitarie e regionali in materia, rimandando al PI quanto di competenza per una individuazione ed aggiornamento puntuale degli allevamenti zootecnici esistenti, i soggetti produttori e/o utilizzatori degli effluenti di allevamento e di talune acque reflue aziendali devono tener presente che il territorio comunale è stato incluso totalmente nelle zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola.

## **Viabilità**

Il territorio di Fumane è collegato all'abitato di San Pietro in Cariano dalla SP 4, che a sua volta collega Verona con la Valpolicella, arrivando sino a Sant'Ambrogio di Valpolicella.

Il recente completamento della SP1 mette in diretta comunicazione il centro abitato di Fumane con il sistema di tangenziali che percorrono ad est, sud ed ovest la provincia di Verona.

La restante viabilità è di carattere locale e di collegamento del centro storico di Fumane con i nuclei minori.

L'esistenza di un importante sito produttivo a monte del capoluogo, il cui raggiungimento da parte dei camion implica l'attraversamento del centro storico, costituisce una criticità evidenziata nel presente piano.

Tuttavia sia la progettazione di infrastrutture viarie, sia ovviamente la valutazione ambientale di tale infrastruttura è demandata alla pianificazione futura.



Fig. 32 – La viabilità inerente il comune di Fumane . (<http://mappe.virgilio.it>)

## Rifiuti

Nell'ambito dell'intera regione Veneto la produzione complessiva di Rifiuti Solidi Urbani (RSU) è aumentata nel tempo, ma con un trend in diminuzione negli ultimi due anni sino ad arrivare a 465 kg/abitanti nel 2011. E' parimenti aumentata la percentuale di raccolta differenziata (%RD), che ha raggiunto nel 2011 il 60,5% (Fig. 33).

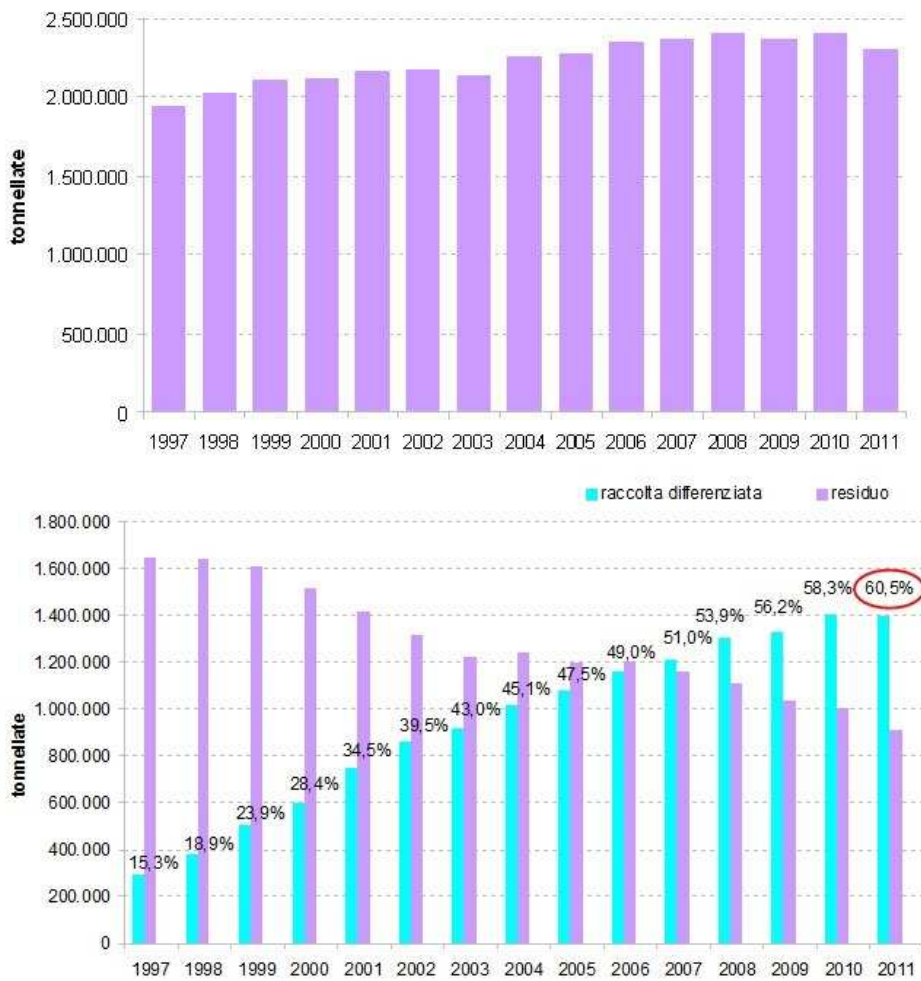


Fig. 33 - Andamento della produzione di RSU e della %RD in regione Veneto (<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/rifiuti-urbani/rifiuti-urbani-2011>).

Anche nella provincia di Verona si delinea un tendenziale aumento della produzione pro capite di RSU che ha raggiunto nel 2009 494 kg/abitante ed un aumento della %RD, che già nel 2002 ha superato l'obiettivo del 35% indicato dal DL 22/97 per il 2003, e raggiunge nel 2009 il 53% (Fig. 34).

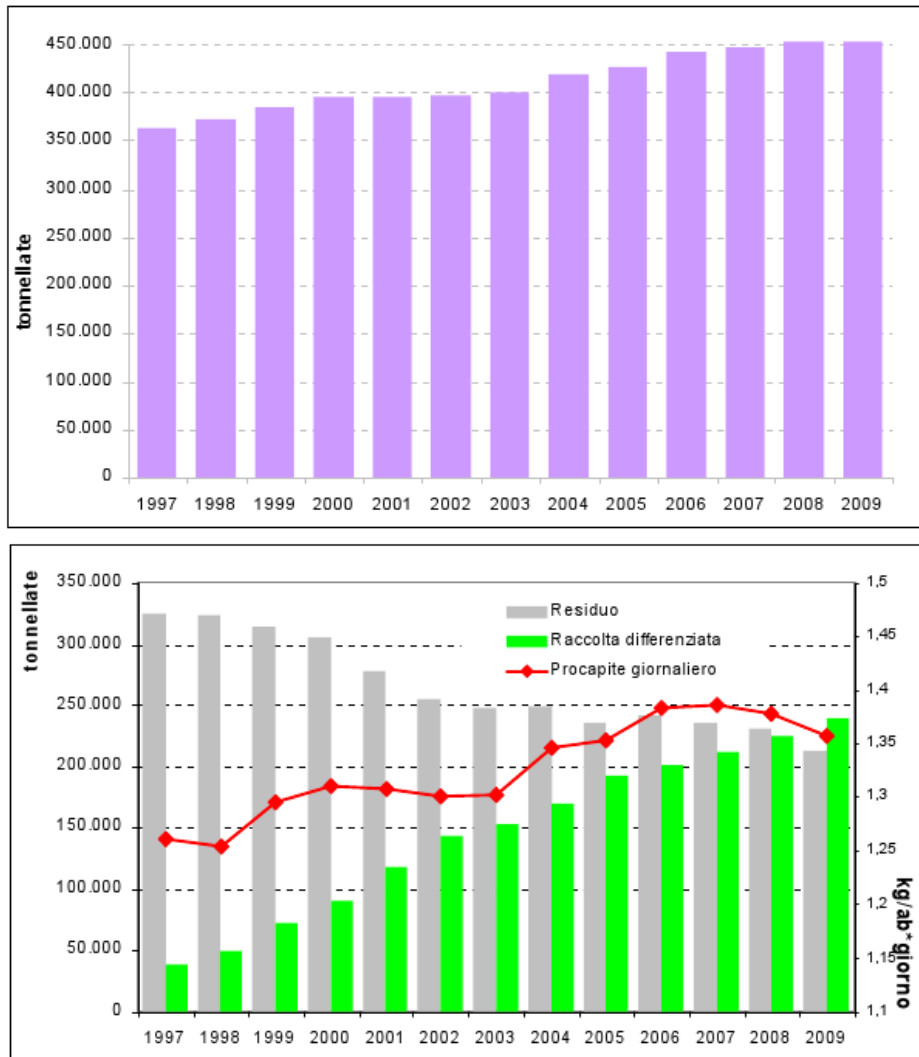


Fig. 34- Andamento della produzione di RSU e della %RD in provincia di Verona.

I dati relativi alla produzione di rifiuti su scala comunale risultano variati rispetto a quanto riportato nel Rapporto Preliminare Ambientale, poiché in tale rapporto i valori si riferivano a quanto elaborato dallo stesso Comune. L'attuale Relazione riporta invece dati ufficiali elaborati dall'Osservatorio Regionale Rifiuti. La diversa modalità di trattamento ed elaborazione dei dati motiva le eventuali incoerenze registrate.

I dati dell'Osservatorio Regionale Rifiuti relativi all'anno 2011 indicano per il comune di Fumane una produzione di RSU pro capite di circa 351 kg all'anno, abbondantemente al di sotto della media provinciale.

**Produzione pro capite di RSU  
Comune di Fumane**

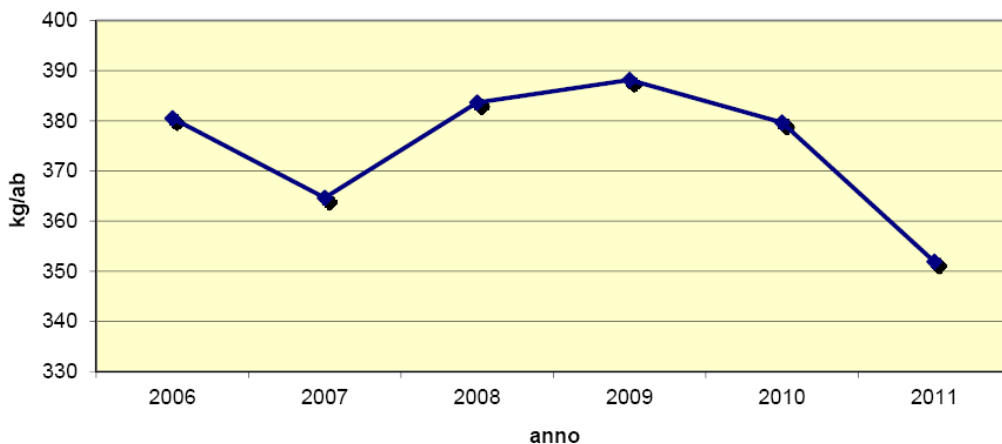


Fig. 35- Andamento della produzione di RSU pro capite.

Il comune di Fumane ha avviato già nel 1999 la raccolta differenziata "porta a porta" ed è più volte stato riconosciuto come uno dei "comuni ricicloni", ovvero ad elevata percentuale di raccolta differenziata, la quale ha da tempo raggiunto gli obiettivi del Decreto "Ronchi". Attualmente il comune riporta una quota di RD superiore al 70% a fronte della media provinciale del 53%.

Sul territorio è presente un impianto di compostaggio presso la località Navesa. L'impianto ha una capacità di trattamento di 192,80 ton/anno.

**Andamento della produzione di rifiuti  
Comune di Fumane**

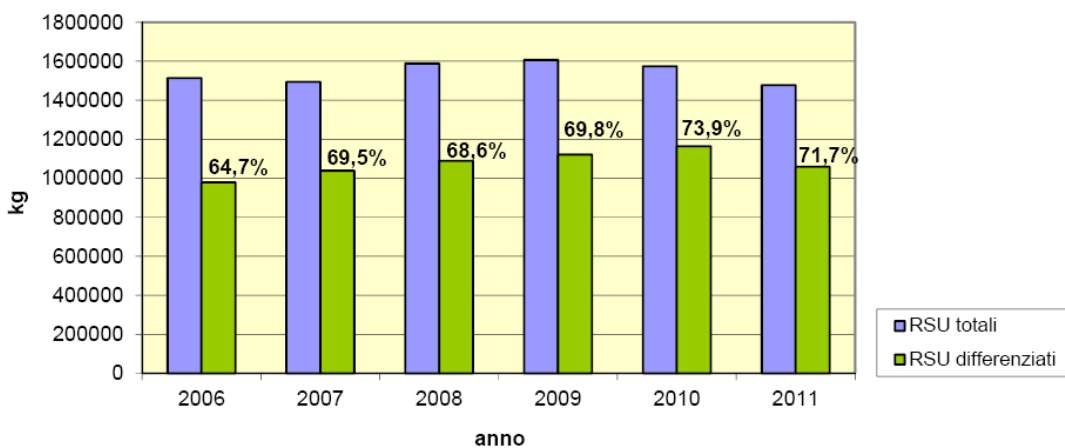


Fig. 36- Andamento della % di RD.



## Energia

Nella provincia di Verona, come a livello nazionale, i consumi di energia elettrica sono in costante aumento, principalmente a causa del continuo incremento di pratiche ed impianti "energivori" come i condizionatori (Fig. 37).

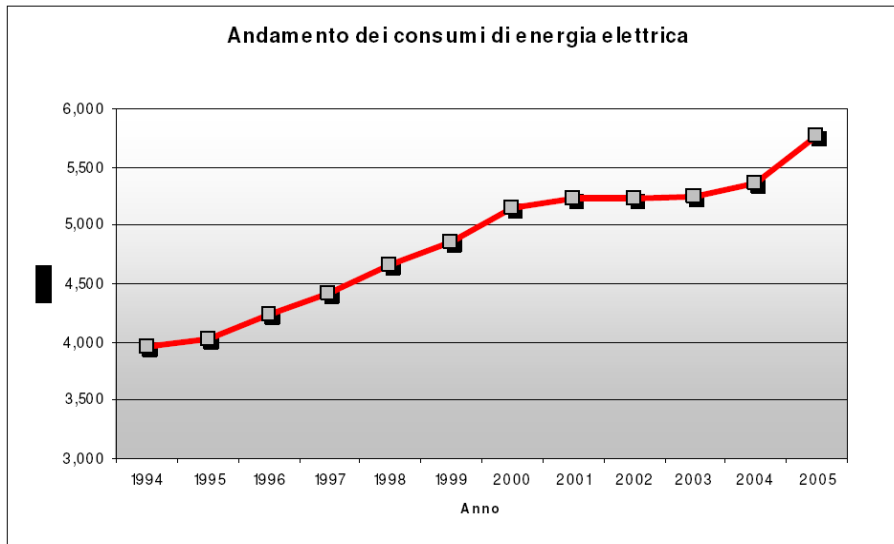


Fig. 37 - Andamento dei consumi elettrici in provincia di Verona.

Allo stesso modo sono in continuo aumento i consumi di gas metano negli ultimi anni, soprattutto a causa di una sempre maggiore urbanizzazione e conseguente allaccio delle residenze e del settore terziario alla rete pubblica di distribuzione, oltre che all'incremento di automobili alimentate a gas (Fig. 38).

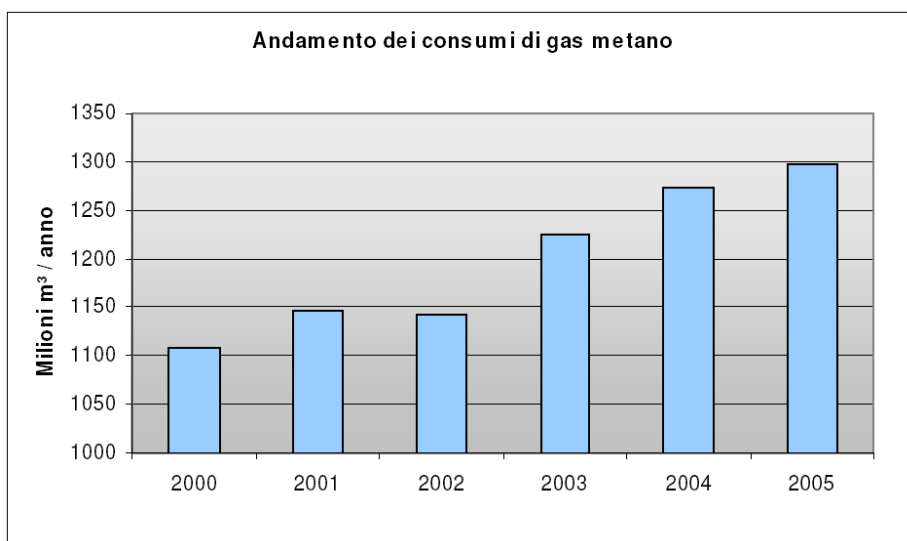


Fig. 37- Andamento dei consumi di gas metano in provincia di Verona.

Si è tuttora in attesa dei dati relativi ai consumi di gas ed energia elettrica, ufficialmente richiesti dal Comune di Fumane ai relativi enti gestori.

### **Attività produttive e commerciali**

Negli ultimi quattro anni è stato registrato in comune di Fumane un incremento continuo delle imprese, delle quali il 28,7 % rappresentano la componente artigiana nel primo semestre del 2011.

La maggior parte delle imprese sono attive nel settore agricolo-silvicolturale e secondariamente nell'edilizia, nel commercio e nei servizi.

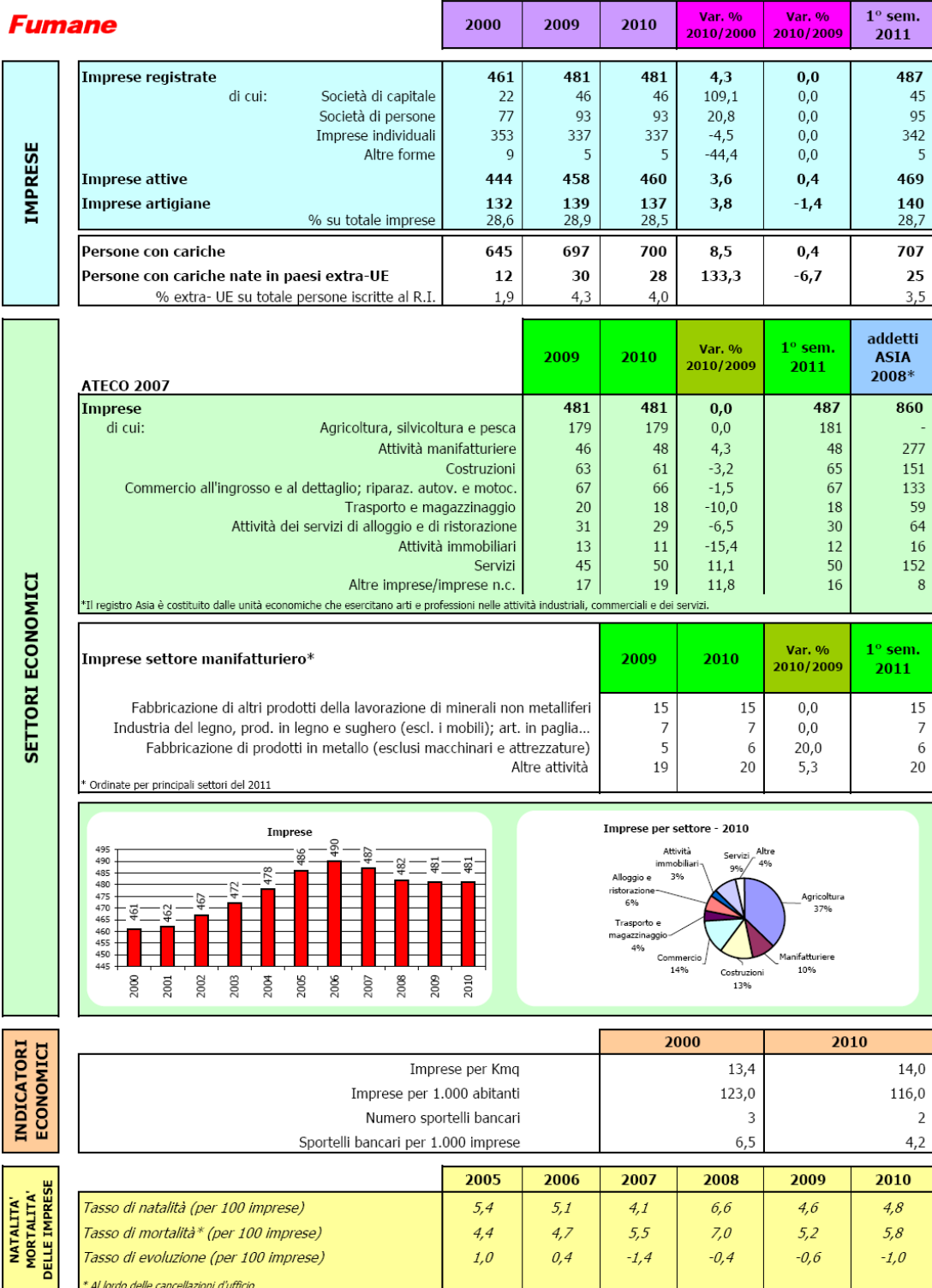


Fig. 39– Dati socio-economici relativi al comune di Fumane (Elaborazioni CCIAA di Verona su dati Infocamere, Istat, Banca d'Italia - <http://www.vr.camcom.it/attach/content/4885/fumane11.pdf>)

Le aree legate alla rete produttiva, tranne qualche eccezione (EXIDE) si sono concentrate prevalentemente nella parte nord del Capoluogo, usufruendo delle migliori condizioni morfologiche del territorio, della presenza del progno e delle maggiori possibilità di collegamento derivanti dalla Strada dei Progni. Si tratta sostanzialmente di imprese legate alla lavorazione e trasformazione della pietra locale, nonché dell' impianto della ditta Cementi

Rossi. Sparse sul territorio, comunque censite e normate, sono presenti alcune attività fuori zona e spesso legate a situazioni di imprese a conduzione familiare ed alla lavorazione e taglio in loco della pietra.

La struttura economica puntuale è costituita anche da un modesto numero di attività commerciali, presenti più numerose nel Capoluogo e quasi scomparse nelle frazioni collinari. Anche il modesto ma crescente flusso turistico non riesce a sostenere una presenza di piccoli punti vendita nei centri minori.

Il territorio ospita alcune attività turistico-ricettive anche di notevole ampiezza e potenzialità, principalmente rivolte all'ospitalità ed alla gastronomia. Le strutture alberghiere sono 3.

Il flusso turistico maggiore, quantificato e qualificato è prevalentemente legato all'accesso al Parco delle Cascate di Molina, che coinvolge circa 70.000 presenze annuali, con l'evidente utilizzo delle strutture urbane del paese di Molina. Complessivamente si può osservare una lenta ma continua crescita degli arrivi turistici che si attestano per il 2011 su 4269 con 10097 presenze (pari al prodotto degli arrivi per il tempo di permanenza)

I turisti trovano principalmente accoglienza nella diffusa rete extra alberghiera costituita da agriturismi, bed & breakfast ed ostelli (tab.7).

Tab. 8– Arrivi e presenze turistiche relative alla ricettività extra alberghiera (Fonte Regione Veneto – SIRT, Elaborazione Provincia di Verona)

strutture ricettive	2009			2010			2011		
	arrivi	presenze	permanenza media	arrivi	presenze	permanenza media	arrivi	presenze	permanenza media
Totale alberghiero	817	4.241	5,2	711	1.760	2,5	1.343	2.828	2,1
Alloggi privati	74	450	6,1	190	701	3,7	207	650	3,1
Alloggi agrituristici	1.015	4.103	4	1.793	5.187	2,9	2.015	5.091	2,5
Altri esercizi	792	1.828	2,3	644	1.397	2,2	703	1.528	2,2
Totale extra alberghiero	1.881	6.381	3,4	2.627	7.285	2,8	2.925	7.269	2,5
Totale	2.698	10.622	3,9	3.338	9.045	2,7	4.268	10.097	2,4

Le principali criticità riconducibili all'ambito produttivo e commerciale sono:

- area industriale della Ditta Cementi Rossi spa
- sito produttivo in zona impropria (Exide)
- necessità di riqualificazione e modernizzazione dell'offerta dell'intero comparto commerciale
- scarsa organizzazione/integrazione delle strutture ricettive con le produzioni locali (soprattutto viticole).

**Cementi Rossi:** il sito produttivo costituisce indubbiamente una fonte notevole di carico antropico (vedi capitolo atmosfera). La sua presenza determina dinamiche sociali ed ambientali in gran parte conflittuali. Si realizza infatti in modo sempre più sostanziale la divaricazione fra il ruolo economico dell'azienda, anche in termini di occupazione locale, e quello della originaria ed oggi sempre più attuale vocazione agricola locale, particolarmente orientata alla produzione vinicola. Tale attività vede oggi un notevole sviluppo che si va legando in modo armonico con i caratteri naturalistici e paesaggistici dei luoghi, meta di crescente attrazione turistica. Il ciclo produttivo dell'azienda è attualmente legato all'attività estrattiva, con le evidenti problematiche ambientali connesse. L'assetto attuale e futuro del sito coinvolge strettamente l'intero territorio comunale ed anche l'area vasta di pertinenza, date le dimensioni dell'insediamento industriale.

**Exide.** Lo stabilimento è adibito alla produzione di accumulatori elettrici al piombo destinati al mercato interno ed estero. Nel Complesso operano 56 addetti. Lo stabilimento è localizzato a 500 m di distanza dal centro abitato di Fumane. Le prime abitazioni civili sono collocate ad una distanza di circa 5 m dal confine aziendale. La ditta è localizzata all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi come individuata dal Piano di Tutela delle Acque adottato con deliberazione della Giunta Regionale Veneto n. 4453 del 29/12/2004. Il carico inquinante presente nelle emissioni dello Stabilimento è costituito prevalentemente da polveri contenenti piombo provenienti dagli impianti dei reparti di fonderia, produzione ossidi, impasto, taglio piastre e montaggio e da aerosol di acido

solforico provenienti dagli impianti di formazione elettrochimica. Tutte le emissioni in atmosfera sono state autorizzate dalle competenti autorità ai sensi dell' art. 7 dell'ex DPR 203/88 con Determinazione della Provincia di Verona n. 6711/03 del 21 novembre 2003. La ditta recentemente ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.lgs n.59/2005.

Il sistema commerciale soffre in generale della scarsa competitività con la grande distribuzione. Tale situazione è probabilmente favorita fra l'altro dalla scarsa valorizzazione delle varie produzioni locali, fra cui solo il vino riceve un impulso elevato ma che andrebbe maggiormente integrato con le emergenze naturalistiche e paesaggistiche locali.

Il sistema ricettivo potrebbe acquisire un notevole sviluppo grazie al rafforzamento dei suoi legami con il territorio, ricchissimo di emergenze naturali, storiche, rurali. La rete dell'ospitalità "alternativa" (agriturismo, B&B, case-vacanza), sempre più ricercata soprattutto dall'utenza straniera, potrebbe costituire, ove opportunamente pianificata e gestita, una notevole fonte di reddito e di promozione sociale.

## La programmazione sovraordinata

La pianificazione territoriale di area vasta a cui il territorio comunale è assoggettato si compone dei seguenti strumenti:

- Il PTRC approvato con DGR n° 7090 in data 23 Dicembre 1986;
- Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).
- La provincia di Verona ha sottoposto a consultazione ambientale preventiva la proposta di PTCP che attende ora di essere adottato dal Consiglio Provinciale..

## Problematiche ambientali

La situazione ecologico-ambientale del territorio comunale di Fumane risente fortemente della sua collocazione geografica e della sua conformazione orografica.

Vaste aree del territorio, in area collinare o pedemontana conservano, oltre a connotati di notevole pregio paesaggistico, elementi culturali tipici della collina veronese, che rappresentano fonti importanti di reddito locale.

Tuttavia, anche in tali porzioni del territorio comunale sono frequenti elementi detrattori, quali insediamenti zootecnici, cave, impianti produttivi, che, a fronte di indubbi significati economico-produttivi, rappresentano fonti importanti di pressione antropica sul delicato sistema ambientale.

Tale situazione territoriale complessiva porta con sé tutta una serie di effetti ambientali significativi, molti dei quali da far oggetto di particolari attenzioni.

Fra questi si annovera la situazione inerente la qualità dell'aria atmosferica, per cui si evidenzia per Fumane una situazione che frequentemente si discosta dalla normalità e che rende ragione delle campagne di monitoraggio specifiche legate all'attività della Ditta Cementi Rossi.

Un'altra criticità del territorio comunale è data dall'intensa attività estrattiva passata e presente che origina numerose aree estrattive, molte delle quali attive. Tali siti costituiscono una fonte di elevata vulnerabilità ambientale che occorre attentamente mitigare e monitorare. Molte cave risultano estinte e come tali necessitano

di adeguati interventi di ricomposizione ambientale. Date le elevate valenze paesistiche e naturalistiche locali, è fondamentale che tali interventi avvengano con la prioritaria funzione di riequilibrio ecologico. Ciò non toglie che la progettualità degli interventi di ripristino delle cave tenga conto delle notevoli opportunità legate alle nuove forme di fruizione che recentemente vengono attivate in situazioni analoghe.

Ulteriore elemento ad un tempo di criticità e di opportunità è rappresentato dalla conduzione agricola dei suoli. Da un lato vi sono le corrette aspirazioni degli operatori agricoli, orientati al massimo sviluppo del settore, soprattutto in merito alla estensione dei vigneti, dall'altro vi è la necessità di salvaguardare l'originario assetto ambientale, caratterizzato da un armonico ecomosaico costituito dall'alternanza di boschi, praterie e coltivi, anche diversificati fra vigneti, ciliegeti e seminativi. Il tutto inserito in un ambiente i cui elementi antropici, storici ed attuali, si integrano con le forme del paesaggio naturale.

In tale ottica urge operare una pianificazione strategica in grado di dare risposte coerenti alle varie vocazioni territoriali, in una prospettiva di efficace integrazione fra temi di tutela ambientale e di sviluppo sociale ed economico.

## **Il Progetto di Piano di Assetto del Territorio**

### ***Obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica del Documento preliminare***

Gli obiettivi qualitativi della pianificazione in atto tengono in prioritaria considerazione i seguenti temi:

- la riqualificazione e la mitigazione delle aree produttive ed estrattive presenti nel territorio comunale che oggi rappresentano le maggiori criticità in atto
- la valorizzazione di tutte le produzioni tipiche locali derivanti dalla attività agricola o di altre specializzazioni legate al territorio
- la migliore integrazione dell'attività agricola, ed in particolare della viticoltura, con il contesto territoriale, al fine di potenziare tutte le principali valenze ambientali locali
- l'individuazione di forme di incentivazione per la tutela e l'integrazione della rete ecologica locale, mediante formazione di fasce tampone, siepi campestri, nuclei boscati, riconversione delle coniferazioni, tutela delle praterie aride
- la riqualificazione delle aree degradate (cave, edifici storici in abbandono come mulini e malghe) da riprogettare in una prospettiva di riuso legato alla offerta fruitiva naturalistica ed agrituristica
- la tutela attiva dei Siti della rete Natura 2000, da far oggetto di zonizzazione e pianificazione di dettaglio, allo scopo di individuare le attività antropiche compatibili con la loro conservazione/riqualificazione.

Tutti questi obiettivi sono stati oggetto di azioni strategiche specifiche.

### ***Il contributo della partecipazione***

Ai sensi della Direttiva 42/2001/CE il processo partecipativo, fondamentale nella procedura di VAS, deve coinvolgere anche le Autorità che, "per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del Piano".

L'iter partecipativo del presente processo si è rivolto pertanto ai seguenti Enti o portatori di interessi:

- ARPAV
- ULSS 22
- SOPRINTENDENZA AI BENI ARCHITETTONICI ED AMBIENTALI DEL VENETO
- SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DL VENETO
- GENIO CIVILE
- ACQUE VERONESI
- AUTORITA' DI BACINO DELL'ADIGE
- PROVINCIA DI VERONA
- CORPO FORESTALE DELLO STATO
- SERVIZI FORESTALI REGIONALI

Sono stati inoltre coinvolti:

- ORDINI PROFESSIONALI:
- ITALIA NOSTRA
- LEGA AMBIENTE
- WWF
- LIPU

I contributi di detti soggetti sono stati utili sia al processo pianificatorio, sia a quello valutativo, come risulta dai verbali degli incontri.

I contributi ottenuti hanno riguardato prevalentemente aspetti legati al contenimento del consumo di suolo, alla necessità di incremento e riqualificazione del verde urbano e degli spazi aperti, alla mitigazione degli effetti negativi dell'inquinamento atmosferico, al recupero delle aree degradate quali i siti produttivi abbandonati e le cave non più attive. Il dettaglio dei contributi è allegato alla Documentazione presentata dal Comune.

A tutti questi temi il PAT ha dato risposte, compatibilmente con il suo ambito pianificatorio.

Tali contributi non hanno portato alla considerazione di altri scenari alternativi oltre a quelli individuati.

## ***Indirizzi e prescrizioni della Commissione regionale VAS***

La valutazione operata dalla Autorità competente sul Rapporto Ambientale Preliminare al Documento Preliminare del PAT (PARERE N. 19 DEL 15/04/2011) ha comportato alcune prescrizioni ed indirizzi metodologici a cui si è ottemperato nel modo seguente.

1. non stati individuati eventuali scostamenti dalle valutazioni operate in sede di Documento preliminare;
2. per quanto concerne le prescrizioni/raccomandazioni pervenute da parte delle Autorità competenti si riferisce quanto segue: **Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto**: nella elaborazione della tavola dei vincoli si è tenuto conto del nuovo sito archeologico e delle eventuali incidenze della pianificazione pervenendo ad una valutazione di non incidenza - **Autorità di Bacino dell'Adige** si è tenuto conto **del Piano di gestione dei bacini idrografici** delle Alpi orientali e, per quanto concerne il decreto regionale 3/2010 inerente la vulnerabilità da nitrati, esso è stato puntualmente considerato (pag. 55 e seguenti) – **ARPAV**: sono stati apportati gli aggiornamenti al quadro conoscitivo; **ULSS nn. 20, 21, 22**: si è tenuto conto delle indicazioni di massima tutela della qualità atmosferica – **Acque**



**veronesi:** la richiesta di informazioni circa gli esiti del monitoraggio sarà puntualmente soddisfatta – **AGSM:** si riportata e si è tenuto conto dell'indicazione concernente la linea ad alta tensione denominata Grezzana – Fumane L78 di proprietà AGSM.

3. Sono stati ulteriormente sviluppati ed aggiornati i temi attinenti alle componenti ambientali maggiormente vulnerabili e, ove potenzialmente interessate dalle azioni di piano, si sono indicate le misure di mitigazione/compensazione
4. Sono stati individuati gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale del PAT (pag. 68);
5. Le azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi sono state puntualmente indicate e ne sono state previste le eventuali misure di mitigazione/compensazione (pag.77 e seguenti);
6. È utilizzata una metodologia atta a misurare la sostenibilità del piano ed i consumi di risorse naturalistiche ad esso correlabili (Indice di Antropizzazione, pag. 71 e seguenti);
7. Sono state esaminate e valutate le alternative ragionevoli con particolare attenzione agli loro potenziali effetti sul territorio (pag.71 e seguenti);
8. La zonizzazione acustica del territorio comunale è congruente con le azioni di piano;
9. È stato elaborato lo Studio di incidenza ai sensi della DGR 3173/2006 e sono state escluse motivatamente alcune aree residenziali da ulteriori future valutazioni;
10. Il Rapporto è stato elaborato secondo le indicazioni del Dlgs 152/2006 e smi;
11. Gli elaborati cartografici del piano tengono conto delle reali destinazioni d'uso dei suoli;
12. Si allega l'elaborato grafico contenente l'uso attuale del suolo, quello dei comuni limitrofi e quello di piano;
13. Le norme di indirizzo del PAT per l'attuazione del PI considerano la contestualità degli interventi compensativi con quelli di trasformazione;
14. E' effettuata prima dell'adozione una verifica dello stato attuativo rispetto al vigente PRG

## ***Alternative considerate***

L'individuazione delle alternative nei processi di Valutazione Ambientale Strategica secondo la prospettiva della Commissione Europea impone di considerare la Direttiva 2001/42. Nonostante essa non faccia mai esplicito riferimento al termine "scenario", la questione delle alternative è presente sin nei suoi primi articoli, dai quali traspare il significato strategico che questa fase della procedura riveste per l'intero processo di valutazione e costruzione del piano/programma. La Direttiva introduce la questione delle alternative all'Art. 5.1 nel quale prescrive che si predisponga un rapporto ambientale ogni qual volta sia necessario attivare una procedura di VAS. Nel medesimo articolo la Direttiva richiede esplicitamente che nel rapporto ambientale "siano individuate, descritte e valutate...le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma", rimandando all'Allegato 1 per i dettagli sulle modalità di strutturazione del Rapporto. Nell'Allegato 1 della Direttiva VAS il riferimento alle alternative è ricorrente: al punto b vengono introdotte come "opzione zero", imponendo che si descriva, nella VAS, lo scenario tendenziale a cui tenderebbe lo stato dell'ambiente se il piano/programma non fosse implementato; al punto h si richiede una "sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate", introducendo implicitamente la necessità di effettuare e rendere trasparente una meta-valutazione sul processo decisionale rispetto alle variabili ambientali.

L'importanza del concetto di alternative risiede nel fatto che le vede garanti della trasparenza e dell'apertura del processo decisionale, fin dalle sue prime fasi, quando le scelte strategiche non sono ancora state compiute e si stanno valutando le diverse opzioni possibili.

Le Linee Guida sull' "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE" (2003,) rimarcano che le alternative debbano essere concepite in linea con gli obiettivi della Direttiva VAS "che vuole garantire che gli effetti dell'attuazione di piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro preparazione e prima della loro adozione" (CE 2003, p. 27).

Il percorso di formazione del PAT del comune di Fumane è stato impostato da subito sulla analisi e valutazione delle alternative "ragionevoli", atte cioè a prefigurare direttrici di evoluzione sociale e ambientale coerenti e plausibili rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale e sociale individuati dal Documento preliminare ed alle dinamiche locali e d'area vasta .

Tale valutazione si è basata su:

- raccolta di informazioni pertinenti sullo stato dell'ambiente e del suo contesto socio-economico;
- approfondita ed articolata fase partecipativa atta a raccogliere e ad implementare i contributi dei portatori di interessi locali e delle Autorità ambientali;
- attenta valutazione dei contributi/informazioni di cui sopra alla luce degli indirizzi politici dell'Amministrazione;
- confronto fra i diversi scenari ipotizzati e la pianificazione di livello superiore.

I contributi degli attori sociali acquisiti nel corso del percorso partecipativo hanno prospettato singole alternative tematiche che sono state via via valutate in rapporto sia al quadro delle criticità emerse in seguito all'elaborazione del quadro ambientale, sia in rapporto agli obiettivi di sostenibilità introdotti dal Documento preliminare.

Il processo valutativo ha quindi via via assunto le alternative valutate positivamente sino ad una sintesi finale che ha consentito di ipotizzare sostanzialmente un' alternativa principale, oltre all'opzione zero:

- il mantenimento delle previsioni di trasformazione del PRG attuale e del suo approccio urbanistico e di sostenibilità ambientale: **opzione zero**;
- Il presente progetto di PAT, maggiormente orientato all'implementazione di politiche finalizzate alla riqualificazione sociale ed ambientale del tessuto urbanizzato e degli spazi aperti: **alternativa 1**.

La valutazione è effettuata quantitativamente a riguardo degli effetti sulle risorse ambientali, con particolare riguardo alle trasformazioni d'uso dei suoli, mediante un indice elaborato allo scopo.

Più complessa la valutazione degli effetti sociali della pianificazione di progetto, orientati alla riqualificazione delle situazioni di degrado ed alla promozione di attività legate all'ambiente ed al paesaggio locali.

Gli indicatori prestazionali allo scopo selezionati sono i seguenti:

- numero ed estensione delle aree di cava riqualificate;
- % di patrimonio edilizio produttivo riqualificato;
- % di edifici recuperati e destinati al turismo diffuso.

Al fine di quantificare e valutare le diverse alternative di piano sulla base delle trasformazioni d'uso dei suoli si è utilizzato un indicatore specifico e noto in letteratura.

## PRESSIONE ANTROPICA

Al fine di fornire una valutazione immediata del grado di antropizzazione complessiva del territorio, si è applicato, a partire dai dati desunti dalla cartografia agrovegetazionale, il seguente Indice di Antropizzazione, desunto e modificato da: Lausi, D, Pignatti S, Poldini L., 1978. Carta della vegetazione dell'Alto Friuli. Zona colpita dai terremoti del maggio-settembre 1976. CNR,AQ/1/3. Roma.

L'applicazione dell'indice ha fornito tale classificazione delle aree:

Grado 0: impatto umano estremamente ridotto, vegetazione prossimo naturale: praterie aride, querceti xerotermofili e mesofili, vegetazione riparia.

Grado 1: vegetazione soggetta attualmente a debole influenza antropica: boschi misti, boschi di conifere.

Grado 2: vegetazione soggetta a sfruttamento semi-intensivo. Le specie introdotte mantengono un ruolo dominante, ma permangono facies prossimo-naturali, quali prati stabili, siepi.

Grado 3: vegetazione soggetta a sfruttamento intenso, con aspetti colturali che non hanno alcun legame con i tipi di vegetazione naturale, senza però che il substrato sia modificato fondamentalmente nel suo ricambio idrico e trofico. L'assetto ecologico è condizionato principalmente dal macroclima e dalle condizioni pedologiche: pioppeti, frutteti, vigneti, oliveti, incolti.

Grado 4: vegetazione di origine prevalentemente artificiale e seminativi. Formazioni estranee all'orizzonte climatico. L'assetto ecologico e la produttività sono condizionati dalle pratiche colturali (irrigazione, concimazioni, trattamenti fitosanitari): seminativi, orticole, medicaio.

Grado 5: urbano ed aree vegetate su superfici molto ridotte, costituite da verde di arredo con nette soluzioni di continuità determinate da presenza di superfici impermeabilizzate od occupate da strutture anche mobili: edificato consolidato, edificato diffuso.

Sulla base di tale classificazione è stato possibile elaborare le cartografie che rappresentano la distribuzione degli elementi a diverso grado di antropizzazione nell'area comunale.

Tale metodo è stato impiegato per una valutazione sintetica delle alternative di PAT analizzate:

alternativa 0 –attuazione del PRG vigente;

alternativa 1 – attuazione del presente progetto di PAT

Per ciascuna di tali situazioni è stata riprodotta la carta di pressione antropica:

## PRESSIONE ANTROPICA STATO ATTUALE

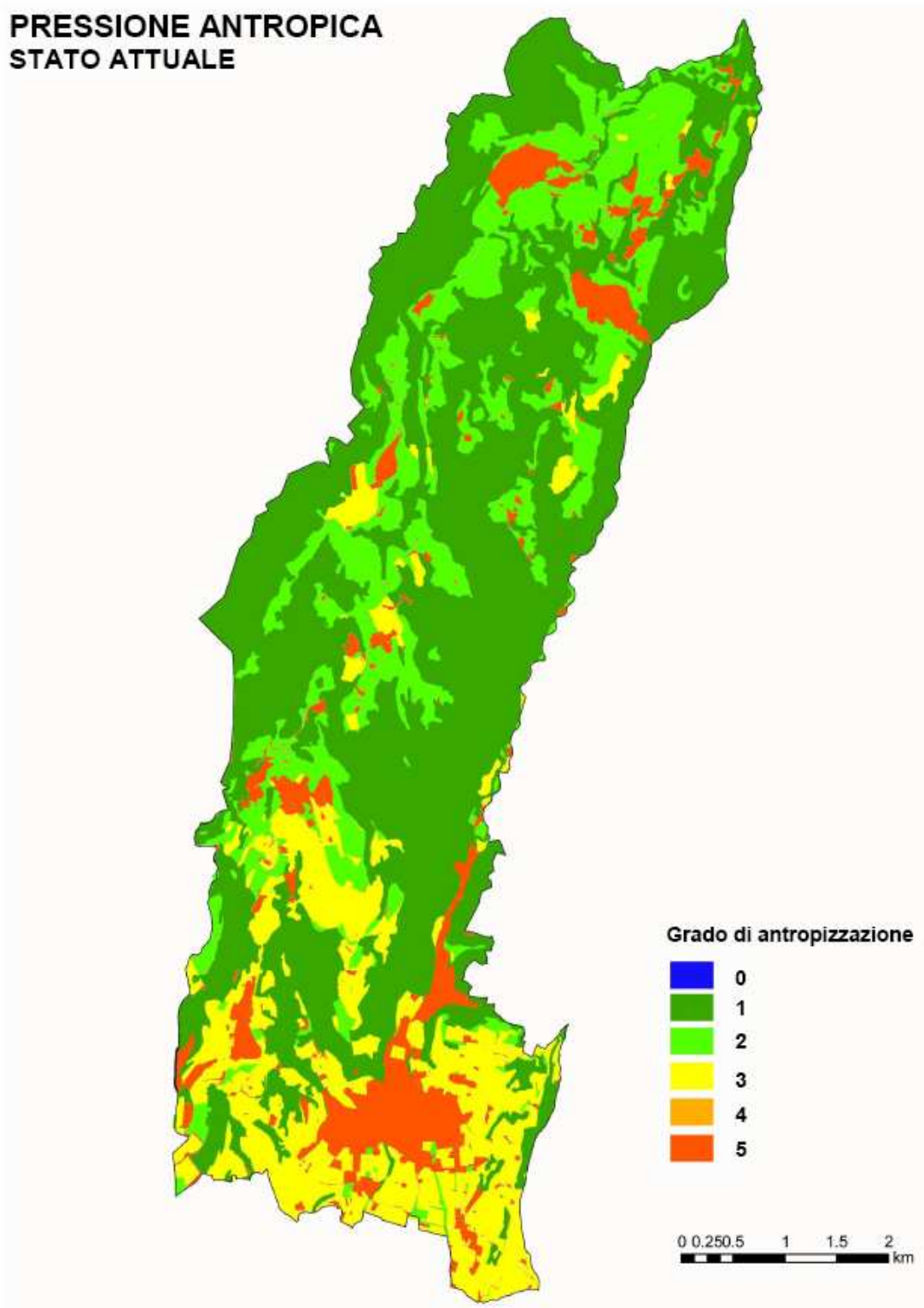


Fig. – 40. Carta della pressione antropica. Stato attuale.

## PRESSIONE ANTROPICA STATO DI PIANO

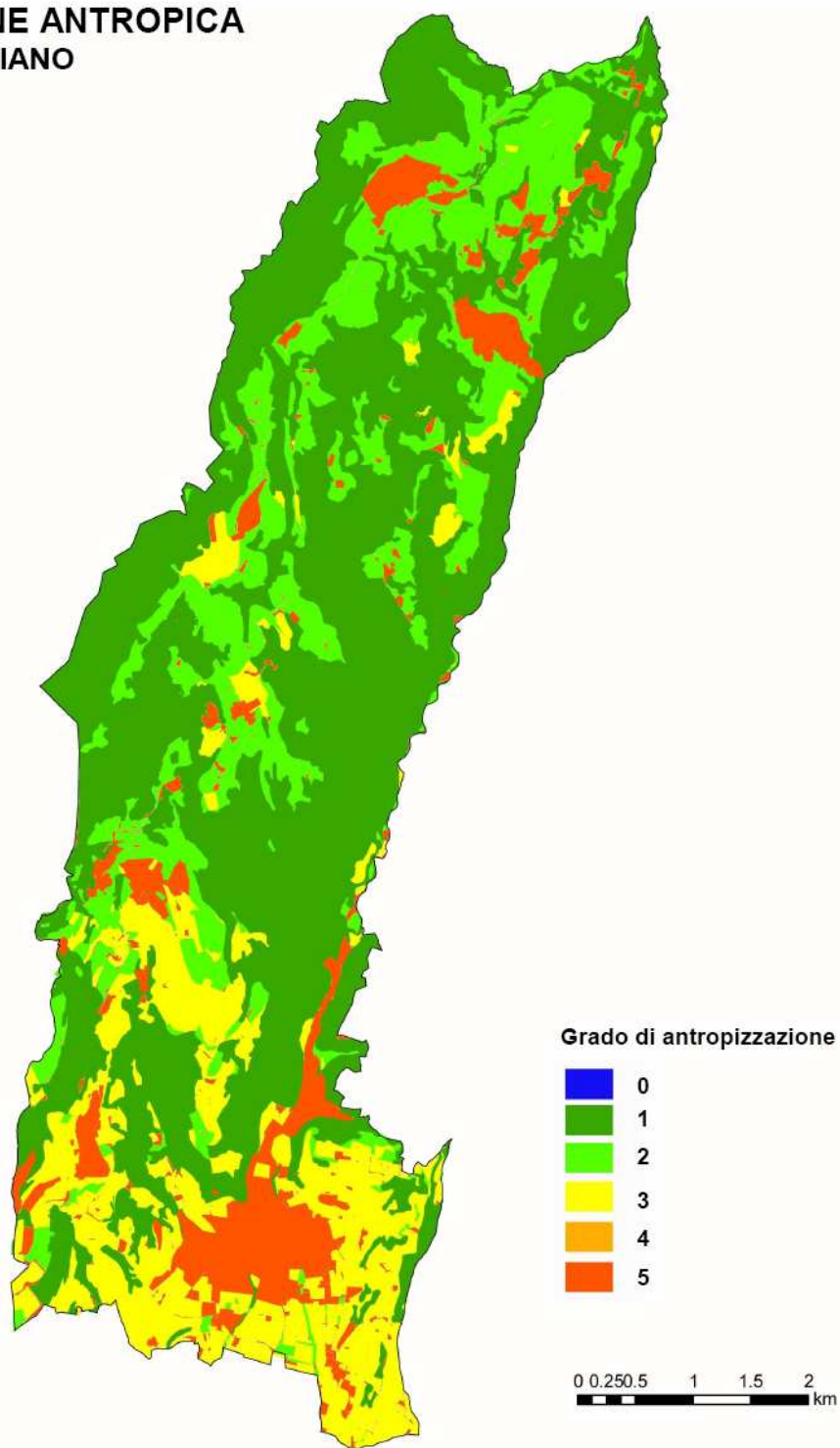


Fig. 41 – Carta della pressione antropica. Stato di Piano.

L'analisi delle percentuali di copertura ha permesso di formulare una elaborazione dell'Indice di Antropizzazione, modificata ai fini della valutazione in ambito pianificatorio, denominato Indice di Pressione Antropica.

Secondo tale metodo, le percentuali di copertura di ciascuna classe di antropizzazione, pesate secondo il valore di antropizzazione corrispondente al loro stesso grado, vengono sommate al fine di ottenere una valutazione normalizzata del livello di antropizzazione.

I risultati così ottenuti variano tra 0, livello di pressione antropica assente, e 5, livello massimo di pressione antropica, il quale si ottiene in condizioni di completa urbanizzazione del territorio. Le classi risultanti sono:

- 0 – 1 Pressione antropica bassa
- 1 – 2 Pressione antropica medio bassa
- 2 – 3 Pressione antropica medio alta
- 3 – 4 Pressione antropica alta
- 4 – 5 Pressione antropica molto alta.

Tab. 9 - Risultati dell'Indice di Pressione Antropica

grado di antropizzazione	percentuale di copertura		indice di antropizzazione	
	stato attuale	stato di piano	stato attuale	stato di piano
0	-	-		
1	54,44	54,44	0,54	0,54
2	21,93	21,83	0,44	0,47
3	16,32	15,92	0,49	0,48
4	-	-		
5	7,31	7,81	0,29	0,31
	100,00	100,00	1,76	1,77

Il territorio comunale di Fumane si colloca attualmente nella classe a pressione antropica medio bassa. Le azioni di PAT manterranno il comune in tale classe.

La valutazione inerente gli indicatori prestazionali atti a misurare la valenza sociale ed economica del piano potrà essere effettuata in sede di monitoraggio, dato che al momento tutti i parametri sono uguali a 0.

## **Progetto di PAT**

Con il progetto di PAT l'Amministrazione comunale di Fumane si propone di introdurre nella pianificazione locale elementi di riqualificazione e recupero ambientale del territorio di propria competenza, non prevedendo trasformazioni con significativo consumo di spazi aperti. I modesti carichi urbanistici sono infatti previsti in aree ad urbanizzazione consolidata o in aderenza a queste. Si tratta per lo più di interventi con funzione di riqualificazione urbanistica o con finalità di completamento/razionalizzazione dell'offerta residenziale o turistica.

Con il Piano si intende affrontare principalmente la questione della tutela dell'integrità dell'ambito rurale, anche attraverso il rigoroso controllo dei processi insediativi e di ogni intervento destinato a determinarne l'ulteriore consumo.

Il PAT, attribuendo notevole importanza - anche ai fini identitari e paesaggistici - alla destinazione agricola dei suoli, da considerarsi quale fonte di gestione ottimale del paesaggio originario, intende soddisfare le necessità

delle aziende agricole esistenti anche attraverso incentivi alla flessibilità, alla diversificazione e specializzazione produttiva. In particolare viene perseguito il potenziamento delle attività di tipo agriturismo ed il conseguente soddisfacimento delle necessità di tipo strutturale ed organizzativo a tale attività connesse, evitando in ogni caso nuove edificazioni non strettamente connesse alle documentate esigenze produttive dell'imprenditore agricolo.

Attraverso la organizzazione e la disciplina della viabilità minore e di penetrazione nel territorio agricolo, il PAT promuove azioni di tutela da processi degenerativi dell'ambiente naturale e coltivato. Promuove linee di recupero funzionale dei Beni Culturali storici presenti nonché delle altre strutture e fabbricati rurali non più funzionali, provvedendo nel contempo al riordino delle situazioni precarie.

Per le zone ricomprese nei Siti di rete Natura 2000 il PAT introduce principi e prescrizioni atti ad assicurarne la tutela e la riqualificazione, con il rispetto delle residue valenze naturalistiche e paesaggistiche.

Al fine di perseguire la tutela e la riqualificazione generalizzata del territorio comunale, è individuata e normata la rete ecologica locale, costituita da elementi naturali o seminaturali dotati di una significativa funzionalità ecologica nella mitigazione dell'estesa antropizzazione del territorio.

Per quanto concerne l'aspetto della mobilità, il PAT introduce elementi di progettualità concernenti sia la viabilità di maggior rango, prevedendone modesti interventi di adeguamento, sia quella a maggior sostenibilità, data da una rete coerente e diffusa di percorsi ciclabili e pedonali, con funzioni sia fruibili, sia di alternativa al traffico motorizzato.

Di seguito è riportata l'analisi delle singole trasformazioni in previsione. Per ognuna si indicano: obiettivo generale di riferimento, articolo delle Norme di Attuazione in cui sono trattate, sintesi dei contenuti ed eventuale necessità di mitigazioni e/o compensazioni.

## **Azioni di Piano**

Le azioni previste dal piano vengono di seguito schematizzate in tabelle che ne evidenziano obiettivi, normativa di riferimento, contenuti e necessità di mitigazioni e/o compensazioni che vengono successivamente illustrate.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Valutazione Ambientale Strategica	3	Implementazione di contenuti di sostenibilità sociale ed ambientale	no

Il PAT è sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica degli effetti derivanti dalla sua attuazione ai sensi della direttiva 2001/42/CE del 27/06/2001 "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", determinando le modalità di controllo degli effetti ambientali significativi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli impatti per poter adottare le opportune misure correttive, di mitigazione e compensazione indicate dalla V.A.S.

L'attuazione delle previsioni del P.A.T. in rapporto alla V.A.S., nonché l'evoluzione delle condizioni di equilibrio che ne assicurano la sostenibilità, sarà sottoposta a specifico monitoraggio.

Ogni tre anni, contestualmente alla pubblicazione della proposta di piano triennale delle opere pubbliche, il Sindaco presenterà al Consiglio Comunale una relazione sullo stato di attuazione del piano e sugli esiti del monitoraggio, prevedendo le forme opportune di pubblicità e di partecipazione.

La relazione evidenzierà, sulla base dell'aggiornamento dei dati del quadro conoscitivo ed in rapporto agli indicatori utilizzati per la V.A.S., anche riferendosi ai dati rilevati dal rapporto annuale sullo stato dell'Ambiente, gli andamenti tendenziali dei parametri di sostenibilità utilizzati in rapporto allo stato di attuazione delle previsioni del P.A.T..



Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela della biodiversità	7	Tutela dei siti di rete Natura 2000	no

Siti di Importanza Comunitaria: IT 3210002 Monti Lessini Cascate di Molina

IT 3210021 Monte Pastello

Si tratta di aree sottoposte alle disposizioni per l'applicazione della normativa comunitaria e statale relativa ai Siti di Importanza Comunitaria, Zone di Protezione Speciale e Zone Speciali di Conservazione di cui alle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, al D.P.R. 8/09/1997 n.357, al D.P.R. 12/03/2003 n. 120, , al D.M. 30/03/2009, nonché alle D.G.R. n.448 del 21/02/2003, n. 2673 del 06/08/2004, n. 1180 del 18/04/2006, n. 2371 del 27/07/2006, n. 3173 del 10/10/2006, n.4059 del 11/12/2007.

Il PAT recepisce la cartografia degli habitat ed habitat di specie approvata con DGR n. 4040 del 31/12/2008 e contiene l'individuazione dei Siti presenti nel territorio di Fumane, i risultati della ricognizione delle conoscenze su specie ed habitat di interesse comunitario, la descrizione delle criticità e delle opportunità ambientali relative ai Siti, ed una disamina delle azioni volte alla eliminazione/minimizzazione degli effetti ambientali significativi dovuti sia alle previsioni del Piano, sia alle principali trasformazioni previste da strumenti di governo di rango superiore.

#### Direttive

All'interno del Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale di cui all'art. 19 della LR 11/2004, il PI provvederà a porre norme di tutela ed ottimale gestione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle zone di influenza limitrofe.

Il PI integra l'individuazione delle opere incongrue, elementi di degrado, e/o conseguenti ad interventi di miglioramento della qualità paesaggistica già individuate dal PAT, ne prescrive la demolizione e/o conformazione e disciplina il procedimento e le modalità di attribuzione e gestione del credito edilizio, secondo quanto previsto dagli indirizzi generali delle presenti norme.

A norma dell'art. 36 della L.R. 11/2004, la demolizione di opere incongrue, elementi di degrado, o conseguenti ad interventi di miglioramento della qualità paesaggistica finalizzate ad obiettivi di tutela e valorizzazione, determina a favore dell'avente titolo un credito edilizio.

#### Prescrizioni e vincoli

Nell'ambito ed in prossimità dei Siti di rete Natura 2000 tutti gli interventi ammessi sono subordinati alla preventiva procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi della direttiva 92/43/CEE, al rispetto delle norme nazionali riguardanti la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e delle disposizioni regionali di cui alla DGR n. 3173 del 10 Ottobre 2006 avente per oggetto: attuazione direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. *Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative e successive modificazioni ed integrazioni.*

La Relazione di Incidenza del PAT contiene la valutazione degli ambiti a diversa sensibilità ambientale, e contempla – ai sensi della DGR 3173/2006 - le modalità di esclusione dalla procedura di alcune tipologie di intervento da attuare in aree residenziali.

Nella progettazione ed esecuzione di piani, progetti e interventi, al fine di salvaguardare la biodiversità, mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche di interesse comunitario, deve essere comunque garantito il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate che hanno determinato l'individuazione dell'area come Sito di rete Natura 2000. Nell'esame delle soluzioni progettuali devono essere considerate possibili alternative per la realizzazione del piano, del progetto o dell'intervento aventi diversi effetti sull'integrità dei Siti, compresa l'opzione di non procedere con il piano, progetto o intervento (opzione zero). A seguito della valutazione sono individuate opportune misure di mitigazione o compensazione finalizzate a minimizzare o cancellare gli effetti negativi del piano, del progetto o dell'intervento, sia in corso di realizzazione, sia dopo il suo completamento.

In alcuni ambiti di urbanizzazione consolidata o diffusa, corrispondenti a situazioni in cui le destinazioni d'uso degli immobili sono esclusivamente residenziali, le eventuali ulteriori trasformazioni, senza cambio di destinazione d'uso, sono ritenute non potenzialmente incidenti sui siti di rete Natura 2000.

La valutazione di non incidenza è effettuata mediante l'impiego degli indicatori consigliati dalla DGR 3173/2006.

Tali indicatori sono i seguenti:

1. Perdita di superfici di habitat, sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario;
2. Frammentazione di habitat (temporanea o permanente), sia nei confronti di habitat d'interesse comunitario, sia di habitat importanti per specie animali e vegetali d'interesse comunitario;
3. Perturbazione di habitat e specie (temporanea o permanente);
4. Riduzione della densità delle popolazioni animali e vegetali d'interesse comunitario;
5. Riduzione del livello di biodiversità complessiva del sito;
6. Trasformazione degli elementi naturali (acqua, aria, suolo, ecc.);
7. Modifica della struttura e perdita di funzionalità del sito

Ove si è ipotizzato che almeno uno di tali indicatori sia potenzialmente modificato dalle previsioni di PAT, si opta per lo svolgimento della procedura.

La tavola allegata allo Studio di Incidenza evidenzia gli ambiti ove la procedura di VinCA potrà essere evitata. Resta inteso che ove l'Autorità competente ritenesse che le specificità di progetti/piani o interventi proposti in questi ambiti fossero potenzialmente incidenti sui siti di rete Natura 2000, la procedura dovrà essere effettuata.

Elenco degli ambiti da sottoporre dalla procedura di valutazione di incidenza

TIPOLOGIA	AREE OGGETTO DI VINCA
Area soggetta a piano attuativo	2P
Area di urbanizzazione consolidata	10C
Area di urbanizzazione consolidata	11C
Area soggetta a piano attuativo	4P
Area di urbanizzazione consolidata	22C
Area di urbanizzazione consolidata	24C
Area di urbanizzazione consolidata	28C
Area di urbanizzazione consolidata	29C
Area di urbanizzazione consolidata	32C
Area di urbanizzazione consolidata	34C
Area di urbanizzazione consolidata	33C
Area di urbanizzazione consolidata	36C

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela delle invariati	11	Tutela delle invariati geologiche	no

Le invariati "geologiche" individuate internamente al P.A.T. rappresentano ambiti territoriali di particolare interesse scientifico dove, vista la loro importanza geologica o geomorfologica, non devono essere previsti interventi di trasformazione se non per la loro conservazione, valorizzazione e tutela. Tali elementi, areali o puntuali, sono rappresentati da:

- Grotte;
- Forre;
- Cascate;
- Sorgente Veraghi.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela delle invariati	12	Tutela delle invariati paesaggistiche	No

Le invariati di natura paesaggistica sono quegli elementi "che costituiscono le caratteristiche distintive dell'ambiente e dell'identità territoriale di stabile configurazione o di lenta modificazione e che sono meritevoli di tutela e di valorizzazione al fine di garantire lo sviluppo equilibrato e sostenibile nei processi evolutivi previsti".

Tali elementi sono rappresentati da:

- alberi monumentali;
- gli ambiti terrazzati, quale espressione della architettura rurale storica locale

Il P.A.T. tutela il contesto territoriale in cui si inseriscono gli elementi di interesse paesaggistico anche per la conservazione e la valorizzazione della generalità del paesaggio locale.

In tali ambiti di invariante paesaggistica :

- Il P.I. individua attraverso il Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale di cui all'art 19 della L.R. n°11/2004 le principali strutture/attrezzature che necessitano dell'adozione di opportune azioni di mitigazione, finalizzate a ridurre gli effetti di disturbo (in termini acustici , visivi, olfattivi o di altra natura) da esse prodotte rispetto ad insediamenti contigui o in generale rispetto al contesto ambientale e paesaggistico;
- il P.I., con il permanere degli effetti di disturbo, valuta e precisa, in base alle specifiche situazioni, le azioni di mitigazione da apportare (ad esempio l'inserimento di fasce tampone, schermi vegetali, ecc.), limitando gli interventi alla sola manutenzione ordinaria e/o straordinaria, sino all'attuazione delle stesse;

- il P.I. promuove e incentiva l'organizzazione e la sistemazione delle parti di territorio aperto interessato dalla presenza di infrastrutture viarie di distribuzione territoriale ed extraurbana, che esercitano impatti negativi al fine di:
  - ridisegnare il paesaggio rispetto all'elemento infrastrutturale inserito, riducendone gli impatti anche attraverso interventi di rimboschimento dei fondi;
  - mitigare l'impatto visivo, acustico e da polveri legato alle infrastrutture, in particolare rispetto agli insediamenti esistenti, attraverso la predisposizione di efficaci sistemi vegetazionali.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela delle invarianti	13	Tutela delle invarianti ambientali	no

Sono aree che rivestono importanza strategica per la conservazione della biodiversità quali componenti strutturanti la rete ecologica locale.

#### Prati aridi

Il P.A.T. promuove la conservazione delle praterie aride presenti nel territorio comunale.

Si tratta di formazioni erbacee o parzialmente cespugliate, per lo più secche.

Esse costituiscono importanti habitat di interesse naturalistico, tutelati a livello comunitario (codice 6210) che rappresentano, in determinate condizioni pedologiche, climatiche e morfologiche, il naturale divenire di zone non più utilizzate dall'attività agricola. Spesso sono semplicemente annoverate tra le aree definite come "incolto". La permanenza di questi habitat è garantita da regolari falciature o pascolamento ovicaprino non eccessivo.

La loro eventuale individuazione a livello di analisi del P.A.T. è solo indicativa; nel tempo altre situazioni in evoluzione potrebbero essere annoverate tra le praterie aride ed altre potrebbero evolvere da praterie aride a formazioni arboreo-arbustive.

#### Direttive

Il P.I. ha il compito di aggiornare ed integrare con uno studio condotto ad hoc il censimento di tali importanti biocenosi e di fornire indicazioni particolareggiate per una loro corretta gestione.

#### Prescrizioni

Nelle more di un protocollo gestionale elaborato in sede di P.I. e contenuto nel Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale, gli interventi di trasformazione del territorio nelle aree definite come prati aridi nella cartografia dell'uso del suolo allegata allo studio agronomico dovranno essere accompagnati da una relazione riportante un rilievo fitosociologico dell'area atto a rappresentare dettagliatamente la situazione vegetazionale

Qualora dal rilievo risulti la presenza di praterie aride, la trasformazione potrà essere attuata solo in seguito all'approvazione del protocollo gestionale del P.I..

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela delle invarianti	14	Tutela delle invarianti storico-monumentali	No

Le invarianti di natura "storico – monumentale" individuate internamente al P.A.T. rappresentano elementi territoriali di particolare interesse storico dove, vista la loro importanza culturale, non devono essere previsti interventi di trasformazione se non per loro conservazione, valorizzazione e tutela. Tali elementi, lineari o puntuali, sono rappresentati da:

- Patrimonio storico – monumentale;
- Forte Masua;
- Ville individuate dalla pubblicazione dell'Istituto Regionale Ville Venete;
- Patrimonio Archeologico.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela delle aree fragili	19	Tutela delle aree vulnerabili in ambito agricolo	No

Ci si riferisce alle aree particolarmente vulnerabili in relazione all'attività agricola che vi si esercita.

Il P.A.T. ha individuato due ambiti:

- un primo ambito a nord del territorio comunale dove sono presenti maggiormente le zone boscate che, non appena la morfologia risulta più dolce, lasciano lo spazio alla praticoltura. Il suolo ha spessore molto ridotto ed è pure ricco di scheletro.
- Le zone di rispetto attorno alle sorgenti individuate in un lavoro di censimento commissionato dall'Amministrazione Comunale e redatto dal Dott. Geol. Marzola (1980).

#### Direttive

Data la fragilità ambientale di queste zone soprattutto in funzione dell'attività agricola ivi esercitata si deve fare particolare attenzione alla tecnica dello spandimento dei liquami zootecnici.

#### Prescrizioni:

Si demanda al P.I. l'elaborazione di uno studio contenente una cartografia di maggior dettaglio, soprattutto per quanto riguarda la zona settentrionale del territorio comunale, con relative prescrizioni per una gestione sostenibile soprattutto dello spandimento dei liquami (verifica dei quantitativi versati, controllo del periodo di spandimento, utilizzo di metodi di spandimento adeguati), tecnica agronomica che negli anni ha dato diversi problemi ambientali in quest'area.

Per quanto concerne le sorgenti, lo studio dovrà prendere in esame anche le caratteristiche dei suoli, la vulnerabilità idrogeologica, l'analisi idrogeologica delle sorgenti in rapporto alle aree di alimentazione delle sorgenti stesse.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela delle aree fragili	19	Tutela delle aree interessate da elementi decontestualizzanti	No

Aree a fragilità per presenza di essenze boschive non tipiche

Il P.A.T. individua gli elementi detrattori del paesaggio agrario ed in particolar modo, a partire dalla Carta Forestale Regionale, i rimboschimenti con entità non tipiche dell'ambiente.

#### Direttive

La diffusione di tali formazioni nel territorio comunale non va incentivata.

#### Prescrizioni

Il PI opera un censimento di dettaglio delle formazioni costituite da entità non adatte alle condizioni stazionali e già individuate a livello di PAT; fornisce inoltre indicazioni per le maggiori problematiche connesse con la loro gestione come ad esempio quelle fitosanitarie.

#### Il vigneto e l'agromosaico collinare

Il PAT, pur riconoscendo al vigneto i caratteri di coltura tradizionale e tipica dei luoghi e fonte di significativo valore economico per la comunità locale, promuove la conservazione dell'agromosaico tipico delle zone collinari del Veronese, ove tradizionalmente si alternano coltivi diversi (vigneti, oliveti, frutteti, seminativi e colture orticole) con macchie boscate, siepi campestri e filari. L'insieme di tali elementi conferisce al paesaggio locale grande valore non solo estetico, ma anche economico in quanto sede di svariate attività legate all'agriturismo, al turismo diffuso ed alla promozione generale del territorio.

Il PAT pertanto definisce le aree maggiormente vocate ai diversi tipi colturali in considerazione di aspetti geologici ed idrogeologici, naturali, climatici, paesaggistici e storici.

#### Direttive

Al fine della migliore integrazione delle colture nel paesaggio locale, in conformità ai suoi caratteri naturali, morfologici, idrogeologici e climatici, il PI elabora, all'interno del Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale, specifiche norme di tutela degli spazi aperti ove sono individuate le diverse modalità di realizzazione e conduzione dei fondi agricoli.

#### Prescrizioni

Nelle more dell'approvazione del suddetto strumento pianificatorio e gestionale, ed al fine di salvaguardare gli elementi qualificanti del paesaggio locale, in occasione della messa a dimora di nuove colture o della riconversione di quelle esistenti, dovranno in generale essere ridotti al minimo i movimenti di terra soprattutto nel caso di modifiche delle pendenze dei versanti collinari.

Nel caso di progetto di un nuovo impianto dovranno essere prodotte un'analisi agronomica ed una idrogeologica in cui siano evidenziate le eventuali differenze di quote ante- e post operam e le modalità di gestione delle acque meteoriche.

Qualora la riconversione colturale si attui in aree definite come praterie aride nella carta dell'uso del suolo allegata alla relazione agronomica, è necessario presentare un rilievo fitosociologico redatto da un professionista

di comprovata esperienza. Qualora dal rilievo risulti la presenza di praterie aride, la trasformazione potrà essere attuata solo in seguito all'approvazione del protocollo gestionale del PI.

In ogni caso al di fuori della zona DOC Valpolicella sono vietati i movimenti di terra atti a modificare i profili orografici dei rilievi, al fine sia di preservare le forme del paesaggio locale, sia di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico.

Per il sostegno delle piante è necessario utilizzare pali di legno, e non pali di cemento.

Qualora nell'appezzamento siano presenti "marogne" queste dovranno andare preservate e tutelate e non potranno essere sostituite con materiali di minor valore non riconducibili al paesaggio locale.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Pianificazione per aree omogenee	20	Individuazione ATO	No

Il P.A.T. suddivide il territorio comunale in ambiti geografici definiti sulla base degli specifici caratteri ambientali, insediativi e funzionali, denominati Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.).

La disciplina di ciascun A.T.O. fa riferimento alle relative risorse culturali, naturali, paesaggistiche, agricole, insediative presenti nel territorio.

Gli A.T.O. sono raggruppati per tipologia omogenea rispetto all'assetto fisico, insediativo, funzionale e ambientale prevalente:

- La tipologia "In." è costituita da A.T.O. a prevalente Matrice Insediativa i cui caratteri dominanti sono caratterizzati dalla struttura residenziale storica e da quella di media e recente formazione con al suo interno in qualche caso elementi del sistema dei servizi, turistico-ricettivo e produttivo.

- La tipologia "AP" è costituita da A.T.O. a prevalente Matrice Ambientale e comprende oltre le aree del Parco Naturale Regionale della Lessinia, le zone S.I.C. ed il nucleo storico di Molina per la forte valenza paesaggistica naturale ed aggregati rurali ed episodi sparsi a carattere turistico .

La suddivisione, indicata nel seguente schema, è rappresentata nella Tav. 4 "Carta della trasformabilità"- Ambiti Territoriali Omogenei

#### A.T.O. A MATRICE INSEDIATIVA

##### Dominante Residenziale

-	<u>ATO – In. 01</u> Fumane - Mazzurega	superficie mq 6.837.557,83	abitanti n.3200
-	<u>ATO – In. 02</u> Cavalò	superficie mq 398.799,74	abitanti n. 500
-	<u>ATO – In. 03</u> Breonio	superficie mq. 457.127,83	abitanti n. 350

#### A.T.O. A MATRICE AMBIENTALE

Dominante Agricolo -Paesaggistico

- ATO – AP. 01 Molina - zone S.I.C. ed aree aperte superficie mq. 26.573.686,14 abitanti n.150

## CAPO II – AZIONI STRATEGICHE

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Pianificazione delle aree di urbanizzazione consolidata	21	Individuazione aree caratterizzate da tessuto insediativo continuo	si

IL P.A.T. definisce le aree di urbanizzazione consolidata quelle parti di territorio costituite:

- dai centri storici, dalla residenza urbana, dal sistema produttivo e dei servizi esistenti;
- dalle zone di P.R.G. vigente con strumento urbanistico attuativo già approvato;
- modeste aree all'interno del tessuto edificato classificato sia come espansione che di completamento dal P.R.G. vigente spesso interessate anche da edificazione esistente.

Il P.A.T. prevede mantenimento, manutenzione, completamento e riqualificazione della struttura insediativa consolidata.

Il perimetro delle aree di urbanizzazione consolidata è precisato dai P.I., i quali:

- definiscono i limiti e la disciplina della zonizzazione anche attraverso la ridefinizione del margine entro un limite di ml. 50 nel caso non siano interessate aree funzionali all'attività delle aziende agricole e comunque per una superficie non superiore al 10% dell'area di urbanizzazione consolidata come perimetrale nella tav. 4: "Carta della Trasformabilità";
- individuano i limiti della zonizzazione sui quali sviluppare interventi di completamento, ricucitura e riprogettazione dei margini, in relazione agli spazi aperti adiacenti;
- preordinano gli interventi nelle zone adiacenti alle eventuali previsioni di espansione affinché questi possano raccordarsi ed integrarsi con gli insediamenti esistenti;
- indicano le parti di territorio da trasformare mediante P.U.A. e/o strumenti di coordinamento urbanistico, le modalità di trasformazione urbanistica, gli indici edificatori e in generale i parametri quantitativi e le destinazioni d'uso;
- definiscono nelle diverse zone interventi ammissibili in assenza di P.U.A.;
- valutano le possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, definendone gli ambiti e i contenuti;
- integrano le opere di urbanizzazione eventualmente carenti, riqualificano e potenziano i servizi pubblici e di uso pubblico e gli spazi aperti urbani;
- potenziano la rete dei percorsi ciclo-pedonali urbani connettendoli e mettendoli a sistema con la rete dei servizi e del sistema della mobilità.

I P.I. valutano la compatibilità delle attività e delle funzioni in atto nelle aree di urbanizzazione consolidata, diverse da quelle prevalenti e conseguentemente ne definiscono la disciplina mediante:

- trasferimento/eliminazione per le attività e funzioni incoerenti/incompatibili;



- mantenimento delle attività in atto mediante riqualificazione e mitigazione dei loro impatti rispetto agli insediamenti contermini al fine di riportarle nei loro confronti ad un livello di compatibilità .

I P.I. verificano la compatibilità delle programmazioni con l'esistenza di elementi di inedificabilità, definendo la possibilità di applicare le formule del credito edilizio e della compensazione di cui all'opportuno istituto giuridico. La simbologia adottata negli elaborati grafici indica l'intorno significativo nel quale attuare le azioni previste di riordino e ricomposizione degli addensamenti edilizi isolati e, così come precisata dal P.I., prevale su eventuali prescrizioni di inedificabilità derivanti dalle Tav. 2 e 3 del P.A

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Pianificazione delle aree di urbanizzazione diffusa	22	Individuazione aree caratterizzate da tessuto insediativo diffuso	si

Gli ambiti di edificazione diffusa comprendono i nuclei insediativi sparsi costituiti da addensamenti edilizi isolati posti prevalentemente lungo la viabilità principale e locale, e quelli a morfologia nucleare isolata, per i quali P.A.T. prevede il riordino, la valorizzazione e la riqualificazione.

Trattasi di aree quasi completamente edificate con destinazioni d'uso principalmente residenziale e per servizi, raggiunte dalla viabilità e provviste delle principali opere di urbanizzazione. Vanno in ogni caso esclusi da tali ambiti in sede di P.I. gli eventuali edifici e aree che risultino ancora in rapporto funzionale con lo svolgimento dell'attività agricola sulla base del rilievo della effettiva consistenza delle aziende agricole, della localizzazione dei centri aziendali, delle abitazioni degli imprenditori agricoli e delle strutture agricolo-produttive esistenti ed utilizzate. In ogni caso l'esclusione di abitazioni di imprenditori agricoli all'interno delle aree di urbanizzazione non comporta la decadenza del vincolo di non edificazione sul fondo di pertinenza di cui all'art. 45, comma 2 della L.R. 11/2004.

I P.I.:

- precisano i perimetri dei nuclei insediativi sparsi indicati dal P.A.T. e definiscono se necessario nuove zone insediative se ne ravvisano le caratteristiche con particolare riguardo alla compresenza di queste con il sistema dell'edilizia rurale con valore storico – architettonico;
- disciplinano gli interventi ammissibili;
- indicano, in presenza di attività dismesse o non compatibili con il contesto, le modalità di trasformazione urbanistica, definendone gli ambiti e i contenuti.

I P.I., infine, condizionano gli interventi di nuova edificazione, ristrutturazione, ricostruzione e ampliamento, al miglioramento del contesto dell'insediamento attraverso:

- la realizzazione/integrazione delle indispensabili opere di urbanizzazione primaria eventualmente carenti;
- il riordino e riqualificazione degli ambiti di pertinenza;
- la sistemazione e messa in sicurezza degli accessi dalla strada;
- l'integrazione e miglioramento di percorsi ciclo-pedonali che consentano lo spostamento in sicurezza verso nuclei insediativi vicini e/o aree di urbanizzazione consolidata, anche connettendoli e mettendoli a sistema con quelli di fruizione del territorio aperto;
- la collocazione preferenziale dei nuovi volumi tale da evitare interferenze rilevanti con la rete ecologica;
- la ricomposizione del fronte edificato verso il territorio aperto in coerenza con il contesto ambientale;
- l'adozione, laddove si renda necessario, di misure di mitigazione ambientale.

h) la risposta alle esigenze abitative di carattere familiare e non speculativo con la previsione di interventi puntuali di nuova edificazione ad uso residenziale, nel rispetto del dimensionamento dei singoli A.T.O., volti a favorire la permanenza delle nuove famiglie nel tessuto sociale e nella comunità di appartenenza.

La simbologia adottata negli elaborati grafici indica l'intorno significativo nel quale attuare le azioni previste di riordino e ricomposizione degli addensamenti edilizi isolati e, così come precisata dai P.I., prevale su eventuali prescrizioni di inedificabilità derivanti dalle Tavv. 2 e 3 del P.A.T.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Pianificazione delle direttrici di sviluppo insediativo	23	Individuazione aree caratterizzate da potenziali fenomeni di espansione dell'edificato	si

Il P.A.T. individua, rispetto alle aree di urbanizzazione consolidata e alle aree della programmazione vigente le linee preferenziali di sviluppo, ossia le direttrici di crescita degli insediamenti più opportune, e quindi da preferire rispetto ad altre direzioni, comunque consentite anche se non puntualmente individuate.

Il P.A.T. suddivide le linee preferenziali di sviluppo secondo la destinazione prevalente residenziale, produttiva, comprendendo nel produttivo le componenti artigianale, commerciale e turistica valutandone la collocazione rispetto ai valori ambientali, paesaggistici del territorio in relazione alle pianificazioni, confermando le programmazioni previste dal P.R.G. vigente ad eccezione dell'area all'interno del nucleo insediativo di Molina.

I P.I. compatibilmente con la natura dei terreni ed utilizzando le superfici e volumetrie previste per gli A.T.O. potranno dimensionare le aree soggette a trasformazione, normando adeguatamente gli interventi favorendo la ricollocazione di attività fuori zona.

Gli interventi di espansione urbana devono in tutti i casi:

- configurarsi in modo coerente e compatibile con le aree di urbanizzazione consolidata e le aree della programmazione vigente contigue;
- interfacciarsi, relazionarsi e integrarsi organicamente con gli insediamenti esistenti e programmati, per quanto riguarda le funzioni, l'immagine urbana e le relazioni viarie e ciclopedonali;
- inserire visivamente in maniera armonica nel territorio, ricomponendo e riqualificando adeguatamente il fronte dell'edificato verso il territorio agricolo.

I P.I.:

- definiscono, in coerenza con gli indirizzi e i limiti quantitativi fissati nella disciplina degli A.T.O., gli ambiti di sviluppo insediativo individuando le specifiche zone d'intervento;
- indicano gli strumenti urbanistici attuativi, le modalità di trasformazione urbanistica del territorio, gli indici stereometrici ed in generale i parametri insediativi, garantendo il coordinamento degli interventi urbanistici, disciplinando le destinazioni d'uso e valutando anche le possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, definendone gli ambiti e i contenuti;
- disciplinano gli interventi comunque ammissibili in assenza di strumento urbanistico attuativo, sulle parti di territorio edificate, incluse negli ambiti di trasformazione urbanistica;
- garantiscono che le aree di sviluppo insediativo possono essere subordinate alla stipula di Accordo con l'Amministrazione comunale ai sensi dell'art. 6 L.R. 11/2004.

I P.I. inoltre disciplinano gli interventi volti a garantire il corretto inserimento dei nuovi insediamenti nel territorio mediante:

- la predisposizione di condizioni di accessibilità (rispetto agli insediamenti contigui e/o alla viabilità di livello territoriale) adeguate al carattere e all'entità delle funzioni introdotte;
- la definizione delle modalità di trasferimento o eliminazione o mitigazione dell'impatto di eventuali attività presenti non compatibili con il carattere dei nuovi insediamenti.
- l'integrazione e riorganizzazione dell'edificazione esistente eventualmente presente all'interno degli ambiti di sviluppo insediativo individuati (edifici o piccoli insediamenti esistenti, in particolare "Ambiti di edificazione diffusa")
- ridurre al minimo gli impatti ambientali legati al consumo di territorio aperto mediante:
- applicazione delle prescrizioni per la mitigazione idraulica contenute nella Valutazione di Compatibilità Idraulica;
- promozione di iniziative pilota per la realizzazione di singoli edifici, piani attuativi o altri interventi uniformati ai principi della sostenibilità, nei quali sperimentare tecniche di mitigazione idraulica, tecniche costruttive ecocompatibili, tecniche di risparmio energetico, sistemi di approvvigionamento di acqua ed energia alternativi ai tradizionali e con minore potere inquinante, il tutto organizzato per il contenimento dei consumi e delle emissioni inquinanti;
- organizzazione di adeguati dispositivi (ad esempio fasce-tampone boscate) per schermare e mitigare gli impatti visivi, acustici e da polveri degli insediamenti nel caso di sviluppo insediativo a carattere produttivo.

In tali aree, in assenza di indicazioni determinate dai P.I., sono ammessi esclusivamente interventi sugli edifici esistenti nei limiti di cui alla lettera c) comma 1 art 3 del D.P.R.380/2001.

La simbologia adottata negli elaborati grafici indica azioni riferite al territori e non è da intendersi riferita ai soli punti di collegamento alla base geografica perimetrata e non ha valore confermativo delle destinazioni urbanistiche dei suoli e non può pertanto rappresentare o comportare in alcun modo acquisizione di diritti edificatori.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Pianificazione dei limiti fisici di sviluppo insediativo	24	Individuazione aree idonee a costituire limite di potenziali fenomeni di espansione dell'edificato	no

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Individuazione di ambiti da far oggetto di riqualificazione	25	Individuazione aree estrattive da riqualificare	si

Il P.A.T. identifica il contesto esistente delle strutture ed impianti delle aree di cava in località Gorgusello che necessitano di interventi di riqualificazione finalizzati al miglioramento della qualità urbana, alla miglior dotazione di standard e di servizi e ad un generale miglioramento paesaggistico-ambientale.

All'interno di tali ambiti è possibile operare con programmi complessi nel rispetto degli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica.

I P.I. in coerenza con gli indirizzi fissati dal P.A.T. definisce:

- le modalità di utilizzo di questi siti definendone le destinazioni d'uso;
- la riqualificazione e riordino degli spazi aperti urbani;
- la riqualificazione ambientale del sito;
- l'integrazione delle opere di urbanizzazione eventualmente carenti;
- le specificità ambientali e paesaggistiche del contesto;

I P.I. possono individuare nuovi ambiti od aree idonee per interventi diretti al miglioramento e valorizzazione della qualità urbana territoriale, senza procedere ad una variante del P.A.T. nel rispetto dei criteri contenuti nelle presenti Norme e del Dimensionamento.

Per tali aree, i P.I. dovranno definire le modalità di edificazione nel rispetto del dimensionamento previsto dal P.A.T. negli A.T.O. e dovranno pianificare gli interventi di cui al presente articolo secondo un progetto urbanistico unitario o per comparti funzionali avente dettaglio tale da permettere di orientare le trasformazioni successive con un livello di complessità rapportato alla natura e alla scala degli interventi previsti.

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Individuazione di elementi di degrado e di ambiti da far oggetto di riqualificazione ai fini del turismo	26, 27	Individuazione ambiti da riqualificare e di elementi atti a favorire la ricettività extralberghiera	si

Il P.A.T. individua le principali strutture/attrezzature che si configurano come elementi di degrado ambientale rispetto al contesto insediativo o del territorio aperto, e comportano effetti detrattori (in termini acustici, visivi, olfattivi, o di altra natura) rispetto agli insediamenti contigui o in generale rispetto al contesto ambientale e paesaggistico. Il P.A.T. individua come elementi di degrado alcune strutture produttive di allevamento smesse in località Canova ed in località Carpena. Il primo sarà oggetto di un successivo Accordo pubblico- privato che prevede la completa demolizione dei manufatti e la dismissione del codice allevamento con il parziale recupero della volumetria in altra zona idonea. Per le strutture in località Carperne, già soggette a Piano di Recupero nel P.R.G. si attuerà quanto previsto nel P.U.A. agli atti con il recupero della volumetria ammessa in loco secondo i parametri previsti.

I P.I., in relazione alla specifica situazione e grado di incompatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali ed insediative del contesto urbano, dovrà prevedere:

- la rimozione degli elementi di degrado ambientale, o comunque della specifica fonte degli effetti di disturbo, limitando gli interventi alla sola manutenzione ordinaria e/o straordinaria, sino all'attuazione delle stesse;
- la definizione delle azioni di rimozione/mitigazione o riconnotazione da apportare (ad esempio inserimento di fasce tampone, schermi vegetali, ecc.) per ridurre gli effetti detrattori, selezionando tipologie e tecniche idonee alle specifiche situazioni.

Ai fini dell'attuazione degli interventi di rimozione/mitigazione della fonte degli effetti di disturbo, il P.I. valuta la possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare lo strumento del credito edilizio definendone gli ambiti ed i contenuti e garantisce che la dismissione/demolizione degli elementi di degrado con eventuale recupero volumetrico a funzioni urbane, sia subordinata alla stipula di Accordo con l'Amministrazione comunale

ai sensi dell'art. 6 L.R. 11/2004. Il P.I. a seguito di analisi in coerenza con gli obiettivi del P.A.T. può individuare ulteriori elementi di degrado con opportune motivazioni.

La simbologia adottata negli elaborati grafici indica azioni riferite al territorio e non è da intendersi riferita ai soli punti di collegamento alla base geografica perimetrata e non ha valore conformativo delle destinazioni urbanistiche dei suoli e non può pertanto rappresentare o comportare in alcun modo acquisizione di diritti edificatori.

#### Aree ed attrezzature qualificanti la rete dell'ospitalità e del turismo

Il P.A.T., individua le principali attrezzature anche di interesse sovracomunale qualificanti la rete dell'ospitalità e del turismo coincidenti con le aree e gli impianti destinati a funzioni correlati con la visitazione, la cultura ed il turismo con le relative pertinenze. Tali ambiti comprendono complessi storici, spazi di sosta, elementi naturali, strutture produttive rurali, strutture ricettive turistiche molti già presenti sul territorio, altri di nuova previsione.

In particolare il P.A.T. propone i progetti strategici relativi alla Cittadella del Vino, dell'Archeo-Parco ed una rete di percorsi naturalistici per un turismo di visitazione pedonale od in bici.

**CITTADELLA DEL VINO:** struttura imperniata sul complesso della Villa della Torre, terreni di pertinenza e colle la Fumana. Nei locali della villa avrà sede la struttura logistica e promozionale mentre nei terreni pertinenziali sarà realizzata la cantina adeguatamente inserita nel contesto paesaggistico ed infine è previsto il recupero a fini produttivi di parte del colle La Fumana mentre parte sarà utilizzato come parco urbano attrezzandolo con percorsi e strutture.

**Archeo- Parco:** valorizzazione della Grotta di Fumane come riconoscimento di giacimento archeologico e dell'intero ambito comprendente le aree circostanti con le cascate, i molini, con percorsi di visitazione di carattere archeo-ambientale e naturalistico con finalità turistico-didattiche.

**Percorsi di fruizione turistica slow:** il P.A.T. riconosce il sistema dei percorsi di fruizione turistica slow del territorio attraverso una rete indicata, ma non definitiva, nella tav. 4 che potrà essere precisata nei P.I. o in un piano dei percorsi. I percorsi per la mobilità alternativa saranno definiti facendo in modo che i tracciati corrano in sede protetta in caso di sovrapposizione con elementi viari di gerarchia superiore, e seguano, ove possibile, percorsi già esistenti.

#### CAPO IV – RETE INFRASTRUTTURALE

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Razionalizzazione – adeguamento del sistema della mobilità locale	28	Individuazione tracciati viari da riqualificare	Si

Il P.A.T. indica e classifica le componenti principali del sistema della mobilità stradale esistente riportandone i tracciati con relative fasce di rispetto nella Tavola n.1 "Carta dei vincoli e della Pianificazione territoriale", le principali infrastrutture di progetto sulla Tavola n.4.

Il P.A.T. individua la maglia viaria principale di comunicazione territoriale, che attraversa e lambisce i nuclei abitativi ed altre arterie minori al fine di una loro riqualificazione nell'ottica di una complessiva riconnotazione della struttura insediativa.

I tracciati viari individuati dal P.A.T. sono recepiti ed ulteriormente precisati dai P.I. secondo progetti comunali o sovracomunali senza che ciò comporti Variante al P.A.T..

#### CAPO V - Valori e tutele naturali - Rete ecologica

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Tutela e riqualificazione del sistema ecorelazionale	31	Tutela e rinaturazione degli spazi aperti	no

La Rete ecologica è una infrastruttura naturale e seminaturale che persegue il fine di relazionare e connettere ambiti territoriali dotati di maggiore naturalità rispetto agli ambiti contermini. Gli elementi della rete - individuati e normati dal P.A.T. ed ulteriormente e più dettagliatamente nel P.I. sono, ove non precluso da frammentazione naturale o antropica ineliminabile, messi tra loro in connessione strutturale in modo da garantire la continuità degli habitat, condizione questa fondamentale per favorire la qualità ecologica del territorio. Ove invece vi siano barriere infrastrutturali esistenti o di progetto, tali da precludere la continuità strutturale della rete ecologica, il P.A.T. ed il P.I. nel dettaglio introdurranno specifiche misure compensative atte ad assicurare la funzionalità dell'intero sistema eco relazionale locale. In particolare si ritiene che gli obiettivi della rete ecologica comunale debbano essere sviluppati in modo che siano garantite:

- funzioni sia ecologiche che fruibili (greenways utilizzabili per la mobilità non motorizzata) e paesistiche (interruzione delle conurbazioni continue con salvaguardia dell'identità dei singoli nuclei, conservazione di orizzonti naturali fruibili dai diversi insediamenti, tutela degli ambiti di pertinenza degli edifici di valenza ambientale, salvaguardia degli ambiti agricoli con valenze storico-culturali);
- tutela e crescita del patrimonio agro-forestale con sviluppo delle previsioni di rinaturazione delle aree degradate .

La rete ecologica comunale, la cui metodologia di individuazione e progettazione è contenuta nel Rapporto Ambientale, è costituita dai seguenti elementi:

- **aree nucleo (core area):** aree già sottoposte e/o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi terrestri ed acquatici caratterizzati da un alto contenuto di naturalità. La finalità di dette aree è la conservazione dei valori naturalistici e la promozione di attività umane con essi compatibili.

Appartengono a questa categoria gli ambiti del Monte Pastello e delle propaggini dell'Altopiano della Lessinia;

- **aree di connessione naturalistica (buffer zone):** aree contigue alle aree nucleo ed essenziali per la migrazione e lo scambio genetico fra le specie significative delle aree nucleo. Esse svolgono una funzione di protezione ecologica sulle specie e sugli habitat limitando gli effetti negativi dell'antropizzazione. Sono comprese in questa categoria anche gli ambiti dotati di elementi di naturalità diffusa, anche con presenza di elementi naturali relitti. In linea generale si tratta dei fondovalle.

- **corridoi ecologici:** elementi lineari con struttura a naturalità superiore della matrice in cui sono collocati. Elementi atti a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi. Si distinguono:

- **corridoi principali,** corrispondenti ai sistemi naturali lineari di maggiori dimensioni e valenze naturalistiche. Sono rappresentati da corsi d'acqua o da sistemi agrovegetazionali a prevalente sviluppo lineare. Appartiene a tale categoria l'ambito del progno di Fumane;

- **corridoi secondari,** corrispondenti sostanzialmente all'alveo ed alle rive dei corsi d'acqua minori, quali il Rio Baiaghe;
- isola ad elevata naturalità (stepping stones)
- aree naturali o seminaturali, con collocazione geografica e caratteri morfo-strutturali atti a favorire trasferimenti di organismi fra le aree nucleo.
- Possono assumere tale ruolo anche i siti degradati oggetto di interventi di rinaturalizzazione;

- è introdotta anche la definizione di barriere infrastrutturali, quali elementi puntuali di discontinuità della rete costituiti per lo più nel caso del comune di Fumane da infrastrutture importanti di tipo lineare. Per essi andranno previsti, alla scala progettuale di competenza, gli idonei interventi di mitigazione e/o di compensazione;
- fanno parte della rete ecologica anche gli elementi puntiformi o a prevalente sviluppo lineare, quali siepi, filari macchie boscate, vegetazione arboreo-arbustiva perfluviale che, nel loro insieme formano "sistemi a naturalità diffusa" di elevata rilevanza ecologica nel sistema ambientale di area vasta. Come tali, ed in quanto elementi di notevole significato storico e paesaggistico, essi vanno tutelati e, ove necessario, riqualificati.

#### Prescrizioni e vincoli

Nelle more dell'approvazione del P.I., sulla base delle precedenti direttive vengono posti i seguenti vincoli e prescrizioni:

- gli elementi vegetazionali lineari di connessione della rete ecologica, quali filari e siepi ubicati lungo gli appezzamenti agricoli, le rive dei corsi d'acqua ed a delimitazione di infrastrutture lineari vanno conservati
- i nuclei boscati vanno conservati quali elementi importanti per la qualità e la produttività degli agro ecosistemi e per la conservazione del paesaggio locale
- nelle aree nucleo sono consentite le attività che non manifestano incidenze significative negative sulla base delle risultanze di specifica Verifica di Incidenza Ambientale effettuata da professionista competente in ambito naturalistico
- nell'ambito dei corridoi ecologici sono ammessi gli interventi che non manifestano incidenze significative negative sulla base delle risultanze di specifica Verifica di Incidenza Ambientale effettuata da professionista competente in ambito naturalistico
- nelle aree di trasformazione ricadenti in tratti del sistema ecorelazionale e già presenti negli strumenti della pianificazione previgente sono ammessi gli interventi previsti dagli stessi, garantendo adeguate misure di mitigazione e compensazione.

Tutti i progetti degli interventi di mitigazione e/o compensazione dovranno essere corredati da adeguati elaborati progettuali prodotti da professionista competente in ambito naturalistico.

#### Direttive

Il P.I. sulla base delle previsioni del P.A.T., provvede ad identificare a livello di dettaglio mediante la elaborazione di carte vegetazionali a grande scala e normare - anche con prescrizioni circa la tipologia e la struttura dei moduli vegetazionali da impiegare negli interventi di riqualificazione/incremento - tutti gli elementi del sistema eco relazionale locale.

Il P.I. conterrà un Prontuario degli interventi ammissibili negli elementi del sistema eco relazionale e delle migliori tecniche realizzative in ordine alla compatibilità ambientale. Esso sarà parte del Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale di cui all'articolo 17, punto 5, lettera d della LR n.11/2004.

#### Barriere infrastrutturali

Le barriere infrastrutturali costituiscono elementi di discontinuità nella rete ecologica esistente. Esse ricomprendono aree edificate e/o urbanizzate ed infrastrutture viarie che sono potenziale ostacolo alla diffusione ed alle continuità ecologica del ricco e variegato sistema naturalistico ed ambientale presente nel territorio.

#### Ambiti per l'istituzione di parchi di interesse comunale

Il P.A.T. promuove il completamento della rete ecologica comunale prevedendo l'istituzione di parchi ed aree naturali di interesse comunale individuando nell'area della Fumana l'habitat specifico.

Il P.I. approfondirà previa indagine puntuale le dimensioni e detterà norme specifiche per la tutela e la valorizzazione.

Obiettivo generale	Articolo	di	Descrizione	Necessità	di
--------------------	----------	----	-------------	-----------	----

	riferimento	dell'azione	mitigazioni/compensazioni
Individuazione dei siti produttivi fuori zona	33	Tutela e riqualificazione dei nuclei residenziali e di valenza ambientale	si

Il P.A.T. conferma l'individuazione delle attività in zona impropria contenute nel P.R.G. vigente, i P.I. potranno integrare tale rilevazione e completare o modificare le indicazioni puntuali.

Le eventuali integrazioni fatte dai P.I. dovranno essere valutate tenendo conto dei seguenti criteri:

- insussistenza di vincoli sismici, idrogeologici, forestali e ambientali, di tutela del patrimonio storico, artistico e archeologico incompatibili con l'impatto;
- attività non comprese tra le industrie insalubri di prima classe;
- attività non localizzata nelle zone di tutela di cui all'art.41 della L.R. n. 11/2004 come recepite dal presente piano;
- collocazione compatibile con le zone a servizi, le zone a parco e con la residenza;
- attività che non produca movimenti di mezzi non compatibili con la struttura viaria e con gli insediamenti residenziali finitimi;

Obiettivo generale	Articolo riferimento	di	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Promozione dell'edilizia sostenibile	34		Incentivazione all'adozione di migliori e più efficienti tecniche costruttive in merito alla riduzione del consumo di risorse	no

IL P.A.T., promuove lo sviluppo nel territorio intercomunale di progetti per un'edilizia sostenibile con uso di tecniche costruttive riferite alla bioarchitettura, al contenimento del consumo energetico e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, che dovranno essere favorite anche in rapporto agli oneri di urbanizzazione e di costruzione.

Il P.I. approfondirà, sia per il tessuto edilizio consolidato che per quello di nuova formazione, l'uso di tali tecniche costruttive in considerazione delle caratterizzazioni morfologiche e paesaggistico-ambientali del territorio intercomunale.

Per quanto riguarda gli ambiti dei centri storici il P.I. dovrà, in particolare, pervenire ad una regolamentazione nell'utilizzo delle soluzioni tecniche di approvvigionamento energetico (pannelli solari termici, pannelli fotovoltaici, microeolico, geotermia, ecc.) a garanzia di un loro corretto inserimento a livello ambientale, mentre per quanto riguarda gli interventi urbanistici attuativi nei nuovi insediamenti il P.I. dovrà prevedere una loro valutazione non soltanto in riferimento al loro impatto ambientale ma più in generale riguardo le soluzioni tecniche di approvvigionamento energetico alternativo.

#### Dispositivi di mitigazione

- In presenza di funzioni e attrezzature che determinano disturbo sull'intorno, in termini acustici, visivi, olfattivi o di altra natura, i P.I. prevedono il superamento o la limitazione di tali situazioni di incompatibilità, disponendo l'inserimento di dispositivi di filtro e schermatura, a mitigazione delle azioni



di disturbo esercitate, o prevedendo e incentivando, dove possibile, il trasferimento delle funzioni incompatibili.

2. Fasce di mitigazione e dispositivi di filtro e schermatura, devono essere previste in corrispondenza dei margini degli insediamenti verso l'arete ecologica e in generale nella realizzazione di nuovi interventi urbanistici ed infrastrutturali.
3. I P.I. per la realizzazione di interventi di mitigazione o di compensazione ambientale valutano la possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti del credito edilizio, della perequazione urbanistica e della compensazione urbanistica, definendone gli ambiti e i contenuti.

#### Piano Comunale dell'illuminazione Pubblica

1. Gli impianti di illuminazione esterni e le installazioni luminose devono essere realizzati in modo da prevenire l'inquinamento luminoso, definito come ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.
2. I Comuni ai sensi della L.R. 22/97, provvederanno alla predisposizione di un apposito Piano Comunale dell'illuminazione Pubblica, a integrazione del Piano Regolatore Comunale, che persegue i seguenti obiettivi:
  - a) sicurezza del traffico veicolare e delle persone;
  - b) riduzione dell'inquinamento luminoso;
  - c) risparmio energetico;
  - d) miglioramento della qualità della vita e della condizione di fruizione dei centri urbani e dei beni ambientali, monumentali e architettonici;
  - e) ottimizzazione dei costi di esercizio e manutenzione;
  - f) individuazione delle situazioni incongrue, anche riferite ad impianti e installazioni private, di fini di un loro adeguamento.

#### Piano Comunale di zonizzazione acustica

1. I Comuni provvederanno ad adeguare il Piano di zonizzazione acustica di cui alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 477 del 26 ottobre 1995, recependo quanto disposto dal D.P.C.M. 14/11/1997 e dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto (D.R.G. n. 4313 del 21 settembre 1993), valutando principalmente gli effetti causati dall'inserimento di nuova viabilità nel territorio comunale.

#### Tutela dell'inquinamento elettromagnetico

1. Relativamente alla tutela dei campi elettromagnetici, il P.A.T. richiama il rispetto della normativa vigente in maniera di emissione dei campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti.
2. Le fasce di rispetto degli elettrodotti devono essere calcolate, ai sensi della normativa vigente, in riferimento all'obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici, in applicazione delle disposizioni specifiche di cui al D.M. 29/05/2008.
3. Il Comune promuove, in concerto con gli Enti e i Gestori interessati, la redazione di un "piano delle installazioni", nel quale sono riportati gli impianti da installare e gli impianti esistenti e quelli eventualmente da modificare.
4. Le previsioni del "piano delle installazioni" dovranno rispondere ai criteri di razionalità dell'azione amministrativa, all'esigenza di introdurre criteri minimi di conoscenza preventiva e di pianificazione dell'installazione degli impianti al fine di orientare l'attività di controllo preventivo urbanistico edilizio, nonché ambientale, della assentibilità di queste installazioni.

5. L'installazione e l'esercizio del "sistema antenne" (radio-televisione, radio base etc.) dovrà avvenire in modo da recare il minor pregiudizio possibile ai luoghi di permanenza antropica e inserirsi correttamente nel contesto ambientale.
6. La mancata inclusione in detto piano di singoli impianti esclude la possibilità di autorizzare l'installazione. Non potranno essere ammesse procedure autorizzative dei singoli impianti compresi nel "piano delle installazioni" diverse da quelle stabilite dal citato art. 87, D. lgs. n. 259/2003.

#### Impianti per Energie rinnovabili

- a) Il P.A.T. stabilisce gli obiettivi e i requisiti di sostenibilità degli impianti di cui al Decreto Legislativo n.378/2003 ed auspica l'adozione da parte del P.I. di un regolamento edilizio coordinato finalizzato al risparmio energetico ed alla sostenibilità ambientale e paesaggistica del territorio e ne favorisce l'ubicazione, in via prioritaria ed in funzione del raggio di utenza, in zone destinate ad attività produttive;
- b) al di fuori delle zone destinate ad attività produttive è consentita la collocazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile previa analisi di impatto ambientale e paesaggistico che garantiscano la compatibilità degli interventi.

Ai fini della razionalizzazione e riduzione dei consumi energetici il P.I. dovrà prevedere la progressiva estensione delle seguenti misure:

- a) interventi che riducono il fabbisogno nelle abitazioni aumentando l'isolamento termico degli edifici e valorizzando gli apporti solari;
- b) uso di fonti energetiche rinnovabili, da utilizzare e integrare negli edifici per i fabbisogni di riscaldamento dell'acqua igienico-sanitaria e la produzione di energia elettrica;
- c) uso di funzioni di cogenerazione e teleriscaldamento e incentivo all'uso di caldaie a condensazione.

Il P.I., allo scopo di perseguire quanto stabilito dal presente articolo, può determinare degli incentivi attraverso la definizione di indici volumetrici di edificazione differenziati.

#### TITOLO QUARTO - DISCIPLINA DEGLI AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI (A.T.O.)

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Contenimento del consumo di suolo	36 Dimensionamento	Calcolo dell'entità delle trasformazioni territoriali sulla base delle effettive esigenze della comunità locale	no

Il P.A.T.I. è dimensionato, per il decennio 2012 – 2022, considerando le esigenze, in termini di nuova edificabilità, rispetto a:

- a. residenza;
- b. attività di servizio compatibile con la residenza;
- c. produttivo;
- d. turismo;

Il P.A.T. viene dimensionato:

- considerando le esigenze abitative ipotizzate per il decennio 2012 – 2022;

- facendo riferimento ai dati demografici forniti dal Comune;
- fissando in 350/400 mc il dimensionamento dell'alloggio medio comprensivo dei volumi accessori;
- tenendo conto della capacità insediativa residua del P.R.G. vigenti;
- le nuove potenzialità edificatorie (carico insediativo aggiuntivo) e gli standard urbanistici da soddisfare vengono indicati per ogni singolo A.T.O. ed i dati sono indicati nel successivo schema.

Sono escluse dal carico insediativo aggiuntivo:

- l'edificabilità legata a strumenti urbanistici attuativi o progetti in fase di realizzazione, ovvero approvati e convenzionati;
- le zone destinate alle attività produttive o turistiche all'interno delle aree di urbanizzazione consolidata prevalentemente residenziali;
- l'individuazione in sede di P.I. di strutture produttive esistenti in sede impropria.

Le nuove potenzialità edificatorie (carico insediativo aggiuntivo) e gli standards urbanistici da soddisfare vengono indicati per ogni singolo A.T.O. .

Per la **residenza**, in particolare:

- il P.I. potrà aumentare o diminuire il volume specifico assegnato ai singoli A.T.O. nel rispetto del dimensionamento massimo complessivo indicato dal P.A.T.;
- in aggiunta al fabbisogno abitativo calcolato, sono comunque consentiti (ad eccezione del centro storico e del territorio aperto, per le aree classificate tra le Invarianti di natura paesaggistico-ambientale, gli ampliamenti funzionali degli alloggi esistenti (fino ad un massimo di 150 mc per alloggio), senza incrementi del numero di unità immobiliari, che vengono definiti dal P.I. per migliorare la qualità abitativa e funzionale degli immobili.

Per le **attività commerciali e direzionali** esistenti, in aggiunta al carico insediativo aggiuntivo calcolato, il P.I. può individuare specifiche zone e definire le possibilità di eventuali, limitati, adeguamenti tecnologici o di ampliamento, di integrazione delle opere di urbanizzazione e dei servizi interni previsti per legge, se carenti, di realizzazione di opere di mitigazione degli impatti visivi, sonori e olfattivi sul contesto circostante, per migliorare la qualità degli immobili.

Dotazione di aree per servizi

Il P.A.T. prevede ai sensi dell'art. 31, comma 3, della L.R. 11/2004, la seguente dotazione minima di aree per servizi:

- per la residenza 30 mq per abitante teorico;
- per le attività commerciali/direzionali 100 mq di superficie lorda di pavimento;
- per le attività produttive 10 mq di superficie di zona;
- per le attività turistico-ricettivo 15 mq ogni 100 mc e nel caso di insediamenti all'aperto 10 mq ogni 100 mq.

Ai sensi dell'art. 31, comma 2, lettera e) della L.R. 11/2004, i Piani Urbanistici Attuativi (P.U.A.) con destinazione residenziale di aree di nuova formazione prevedono, comunque, spazi riservati a parco, gioco e sport nella misura di almeno 3 mq per abitante teorico da inserire.

Nel rispetto del dimensionamento complessivo, in relazione al sistema dei servizi da attivare, il P.A.T.I. definisce per ciascuna A.T.O. :

- per la residenza, la quantità di aree a servizi complessiva minima;
- per le attività produttive, commerciali/direzionali, turistico-ricettive, le quantità di aree a servizi minime in relazione alle previsioni aggiuntive del P.A.T.

In relazione all'effettiva possibilità di attuazione e fruizione e nel rispetto del dimensionamento complessivo del P.A.T. le quantità di aree a servizi indicate in ciascun A.T.O. potranno essere individuate dal P.I. in aree ricadenti in tutto o in parte anche in A.T.O. adiacenti.

Parametri A.T.O.

A.T.O. In. 01 FUMANE MAZZUREGA collocato a sud del territorio con connotazione insediativa a carattere residenziale e produttiva comprendente l'intero capoluogo di Fumane con la zona produttiva nella valle dei Progni ed il tessuto insediativo della località di Mazzurega.

Ambito Territoriale mq. 6.837.557,82

Abitanti residenti circa 3200

Standard previsti P.R.G. mq. 225.401

Volume residuo di P.R.G. mc. 55.500

Abitanti teorici residui di P.R.G. 370 (mc.55.500/150)

Standard richiesti per abitanti residui di P.R.G. mq.11.100 (ab.370 x mq.30)

Nuovo volume previsto dal P.A.T. a carattere residenziale mc. 43.000

Nuovi abitanti teorici ab.286 ( mc.43.000/150 )

Standard richiesti mq.8.580 (ab.286 x mq.30)

Nuove aree per attività produttive mq. 20.000

Standard richiesti mq. 2.000 (10mq/100mq)

Volume turistico ricettivo mc. 5.000

Standard richiesti mq.750 (mq.15/100mc.)

Standard richiesti totali per la residenza mq.19.680

A.T.O. In. 02 CAVALO collocato in zona centrale del territorio comunale con prevalenza insediativa residenziale comprendente la frazione di Cavalò:

Ambito Territoriale mq. 398.799,74

Abitanti residenti circa 500

Standard previsti dal P.R.G. mq. 38.899

Volume residuo di P.R.G. mc. 12.000

Abitanti teorici residui di P.R.G. 80 (12.000/150 )

Standard richiesti per abitanti residui di P.R.G. mq.2.400 (ab.80 x mq.30)

Nuovo volume previsto dal P.A.T. a carattere residenziale mc.14.000

Nuovi abitanti teorici ab.93 (mc.14.000/150)

Standard richiesti mq.2.190 (ab.93x30mq.)

Volume a carattere turistico ricettivo mc.1.500

Standard richiesti mq.225 ( 15mq./100mc.)

Standard richiesti totali per la residenza mq. 4.590

A.T.O. In. 03 BREONIO collocato a Nord a carattere relativamente insediativo comprendente l'aggregato residenziale di Breonio.

Ambito territoriale mq. 457.127,83

Abitanti residenti circa 350

Standard previsti da P.R.G. mq.79.513

Volume residuo di P.R.G. mc. 9.000

Abitanti teorici residui di P.R.G. 60

Standard richiesti per abitanti residui di P.R.G. mq.1.800 (ab.60 x mq.30)

Nuovo volume previsto dal P.A.T. a carattere residenziale mc. 12.000

Nuovi abitanti teorici ab.80 ( mc.12.000/150 )

Standard richiesti mq. 2.400 ( ab.80 x 30mq.)

Nuovo Volume a carattere turistico ricettivo mc.1.500

Standard richiesto mq.225 (mq.15/100mc.)

Standard richiesti totali per la residenza mq. 4.200

A.T.O. AP 1 MOLINA - zone SIC ed aree aperte comprendente il territorio aperto con tutti i piccoli aggregati rurali e le zone S.I.C. a vocazione ambientale e la località di Molina, porta di accesso all'ambiente naturalistico .

Ambito territoriale mq. 26.573.686,13

Abitanti residenti circa 150;

Standard previsti di P.R.G. mq. 88.631

Volume residuo di P.R.G. mc. 4500

Abitanti teorici residui 30

Standard richiesti per abitanti residui di P.R.G. mq.900 (ab.30 x mq.30)

Nuovo volume previsto a carattere residenziale mc. 6.000

Nuovi abitanti teorici ab.40 (mc.6.000/150 )

Standard richiesti mq.1.200 (ab.40xmq.30)

Nuovo volume a carattere turistico ricettivo mc.4.000

Standard richiesti mq.600 (mq15/100mc)

Standard richiesti totali per la residenza mq. 2.100

Parametri complessivi

Superficie comunale	mq.	34.267.262
abitanti residenti	n .	4.190
Standard previsti dal P:R.G.	mq.	432.444
volume residuo di P.R.G.	mc.	81.000
abitanti residui teorici di P.R.G.	n.	540
Nuovo volume previsto dal P.A.T. a carattere residenziale	mc.	80.000
Nuovi abitanti teorici aggiuntivi P.A.T.	n.	530

Nuovo volume aggiunto dal P.A.T. per Turistico - Ricettivo	mc.	12.000
Nuova superficie aggiuntiva a carattere produttivo	mq.	20.000
abitanti complessivi (residenti +residui+teorici)	n.	5.260
 S.A.T. complessiva	 mq.	 107.200

### Utilizzo della zona agricola

Al fine di contenere il continuo consumo di suolo agricolo, Il PAT determina il limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola.

Dalla Relazione agronomica a cura della dott.agr. Bruna Basso, si ricavano i seguenti dati:

- Limite medio regionale comune di collina: 45,4 %
- Rapporto SAU/STC comunale < 45,4%
- Coefficiente trasformabilità: 0,65%
- Superficie boscata comunale (CFR vers 2006, Dgr 3956 del 11.12.2008): 1.694,35 ha
- Applicazione coefficiente 9,5 % superficie boscata comunale:
- 160,96 ha
- S.A.U. totale: S.A.U. esistente + 9,5 % superficie boscata comunale
- 13.385.316,00 mq + 1.609.632,5 mq = 14.994.948,5 mq
- ovvero 1.499,50 ha

Limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione non agricola nel decennio:

S.A.U. totale (ha) x indice regionale di riferimento (0,65%) =

1.499,50 x 0,65 % = **9,75 ha**

Obiettivo generale	Articolo di riferimento	Descrizione dell'azione	Necessità di mitigazioni/compensazioni
Monitoraggio del piano	39 Previsioni di sostenibilità del P.A.T. in rapporto alla V.A.S	Si prescrivono le modalità e la frequenza del monitoraggio del piano	no

In attuazione dell'art. 10 della DIRETTIVA COMUNITARIA 2001/42/CE, il P.A.T. determina le modalità di controllo degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione del piano al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli impatti imprevisti ed essere in grado di adottare le opportune misure correttive.

Compiti del P.I.

L'attuazione delle previsioni del P.A.T., nonché l'evoluzione delle condizioni di equilibrio che ne assicurano la sostenibilità, è sottoposta a specifico monitoraggio.

Contestualmente alla pubblicazione della proposta di piano triennale delle opere pubbliche, il Sindaco presenta una relazione sullo stato di attuazione del piano e sugli esiti del monitoraggio, prevedendo le forme opportune di pubblicità e di partecipazione.

La relazione evidenzia, sulla base dell'aggiornamento dei dati del quadro conoscitivo ed in rapporto agli indicatori utilizzati per la VAS, gli andamenti tendenziali dei parametri di sostenibilità utilizzati per la VAS in rapporto allo stato di attuazione delle previsioni del PAT. Al fine di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive, è redatto il seguente Piano di Monitoraggio. Sulla base del Rapporto Ambientale elaborato per la VAS, le componenti ambientali (con relativi indicatori) da sottoporre a monitoraggio sono le seguenti:

TEMA	INDICATORI	UNITA' MISURA	DI NOTE (gli indicatori vanno alimentati almeno annualmente)	RESPONSABILE RACCOLTA DATI
ARIA	Inquinamento atmosferico: NO <sub>x</sub>	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
	Inquinamento atmosferico: N <sub>2</sub> O medio	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
	Inquinamento atmosferico: PM <sub>10</sub>	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
ACQUA	Acque sotterranee: n. pozzi	n	Dato raccolto routinariamente nelle stazioni esistenti e fornito direttamente da ARPAV	ARPAV
	Residenti collegati alle fognature	n.	Rilievo annuale	Acque Veronesi/Comune
	Acque sotterranee: Nitrati media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: Cloruri media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: Ammoniaca media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: n. pozzi privati	n.	Rilievo annuale	Comune
	Acque potabili: consumi idrici pro capite	l/abitante al giorno	Dato estrapolato dai quantitativi erogati.	Acque Veronesi/Comune

	Acque superficiali: IBE		Rilievi	ARPAV
POPOLAZIONE SALUTE UMANA	Inquinamento elettromagnetico: n. SRB	n. SRB ogni 10 km	Dato raccolto routinariamente.	ARPAV
	Rifiuti: Produzione pro capite di RSU	kg/abitante	Dato raccolto routinariamente.	ARPAV/Comune
	Rifiuti: Raccolta differenziata media	%	Dato raccolto routinariamente.	ARPAV/Comune
	Sviluppo dei percorsi ciclabili	M(Kmq)	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Saldo migratorio	n. ab	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Saldo naturale	n. ab.	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Rapporto abitazioni/residenti	ab/resid	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Abitazioni occupate	% sul totale	Rilievo annuale	Comune
PAESAGGIO TERRITORIO	Turismo: Arrivi turistici	n.	Rilievo annuale	Provincia
	Zootecnia: n. allevamenti intensivi	n.	Rilievo annuale	Comune/ULSS
	Agricoltura: SAU	mq	Rilievo annuale	Comune

## Esame di coerenza ed obiettivi di sostenibilità

La procedura di VAS, è considerata, ai fini della pianificazione, strumento importante sia per l'implementazione di informazioni e valutazioni ambientali, sia per la gestione del processo decisionale. Infatti, le è stato attribuito un ruolo utile a rendere trasparenti e comprensibili le opzioni di trasformazione e le loro potenziali conseguenze, offrendo ai decisori, ai soggetti interessati ed al pubblico in generale spazi e strumenti per partecipare in modo informato ed influire pertanto sul processo di pianificazione.

In coerenza con la Direttiva europea, la formazione del Rapporto Ambientale si è svolta "durante la fase preparatoria del piano", partendo quindi al più presto, per potere incidere attivamente sulle decisioni strategiche.

Si è inoltre tenuto conto, ai fini della coerenza esterna, degli obiettivi fissati per il territorio in studio dagli strumenti pianificatori e programmatori di rango superiore citati al capitolo 4.



Per la verifica della coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e sociale del PAT, si sono analizzate e valutate le azioni strategiche esposte al capitolo precedente.

## **Coerenza tra gli obiettivi di piano e le problematiche ambientali (coerenza interna)**

L'analisi di coerenza interna si occupa di verificare la congruenza tra azioni del PAT e gli obiettivi di pianificazione e sostenibilità del Documento preliminare.

L'esame di coerenza interna è stato effettuato contestualmente al processo pianificatorio.

Di seguito sono riportati i principali obiettivi assunti e tratti dal Documento preliminare.

Obiettivi:

**RETE ECOLOGICA:** identificazione e tutela della integrità delle aree di collegamento ecologico-funzionale (corridoi ecologici) esistenti nel territorio allo scopo di garantire possibilità di migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico delle specie.

**SISTEMA AMBIENTALE:** riduzione e controllo degli inquinamenti attraverso normative specifiche relative agli inquinamenti acustici, luminosi, da radiazioni. Contenimento del consumo di suolo.

**AREE PROTETTE:** individuazione del Parco della Fumana.

**ASSETTO IDROGEOLOGICO:** sotto il profilo geomorfologico e geolitologico, individuazione di misure di attenzione e prevenzione in funzione delle situazioni di instabilità e di vulnerabilità all'inquinamento.

**PAESAGGIO:** tutela della connotazione storica del paesaggio locale con particolare propensione alla riqualificazione delle situazioni di degrado paesistico ed ambientale..

**AREE AGRICOLE:** mantenimento e promozione delle attività agricole tuttora esistenti quale presidio del territorio, incentivando lo sviluppo delle attività complementari compatibili con concomitante particolare attenzione alla limitazione della trasformazione dei profili dei versanti collinari e degli elementi peculiari dell'ambiente naturale (praterie aride).

**TURISMO DIFFUSO:** incentivazione delle attività connesse alla fruizione sostenibile del territorio mediante forme di turismo diffuso.

**VIABILITA':** riduzione e controllo degli inquinamenti ambientali prodotti dai flussi veicolari anche attraverso la razionalizzazione della circolazione dei mezzi pesanti ed attraverso la individuazione di una rete di percorsi pedonali e ciclabili estesa all'intero territorio comunale

La coerenza fra tali obiettivi (pianificatori e di sostenibilità) e le azioni di piano è stata quindi verificata sulla base della valutazione dell'efficacia delle azioni sia nel perseguimento delle strategie politiche dell'Amministrazione comunale, sia degli obiettivi generali di sostenibilità ambientale e sociale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale.

Nella tabella seguente sono riassunti gli obiettivi strategici del Documento preliminare con il riferimento normativo utile alla verifica di coerenza interna.

Tab. 10 - esame di coerenza interna

OBIETTIVI GENERALI del Documento Preliminare	NTA ART.	VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA
RETE ECOLOGICA RE	31	SI
SISTEMA AMBIENTALE SA	19, 34, 36	SI
AREE PROTETTE AP	31	SI
ASSETTO IDROGEOLOGICO AI	11, 19	SI
PAESAGGIO PA	12, 14, 25, 26, 31	SI
AREE AGRICOLE AA	13, 19, 26	SI
TURISMO DIFFUSO SA	26	SI
VIABILITA' VI	28	SI

## Coerenza tra gli obiettivi di piano, gli strumenti di governo superiori e la pianificazione dei comuni limitrofi (coerenza esterna)

L'analisi della coerenza esterna degli obiettivi rispetto alla pianificazione sovraordinata e ai principi di sostenibilità è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie generali del PAT e obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del piano considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale regionale e locale.

In questa fase della Valutazione, è stata svolta un'analisi basata sul confronto tra obiettivi, azioni di piano e pianificazione di grado superiore.

Gli strumenti di governo del territorio con cui il PAT può potenzialmente interagire consistono in:

### PTRC

Il PTRC vigente è stato approvato con DCR n° 250 in data 13.12.1991.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).

Il PTRC rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Ai sensi dell'art. 24, c.1 della L.R. 11/04, "il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla legge regionale 29 novembre 2001, n.35 "Nuove norme sulla programmazione", indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione".

Il PTRC rappresenta il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, stante quanto disposto dalla *Legge Regionale 10 agosto 2006 n. 18*, che gli attribuisce valenza di "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici", già attribuita dalla *Legge Regionale 11 marzo 1986 n. 9* e successivamente confermata dalla *Legge Regionale 23 aprile 2004 n. 11*. Tale attribuzione fa sì che nell'ambito del PTRC siano assunti e ottemperati gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dall'*articolo 135 del Decreto Legislativo 42/04* e successive modifiche e integrazioni.

L'analisi della Relazione illustrativa e del complesso delle Norme del PTRC vigente ha consentito di verificare una sostanziale coerenza.

Ci si riferisce in particolare ai temi della biodiversità, della rete ecologica locale, della protezione del suolo e sottosuolo, temi a cui la pianificazione locale ha dato ampio risalto normativo, anche maggiormente di quella regionale che in gran parte demanda agli enti locali la normativa specifica .

Per quanto attiene inoltre ai temi ambientali con rilevanza d'area vasta, quali quello della mobilità e dell'uso del suolo nelle aree a maggiore naturalità e/o vulnerabilità ambientale, la valutazione di sostenibilità del PAT introduce elementi di forte controllo, anche con l'indicazione di specifiche misure compensative.

#### PTCP

La provincia di Verona ha sottoposto a consultazione ambientale preventiva la proposta di PTCP che attende ora di essere adottato dal Consiglio Provinciale. Fatte salve le modifiche che potranno essere apportate in fase di approvazione a detto Piano, la proposta pubblicata contiene, fra gli altri, elementi strategici di notevole interesse specifico per il PAT di Fumane.

In sintesi, tali elementi sono:

1. la rete ecologica provinciale, individuata sulla base di una consistente banca dati su habitat e specie, da un gruppo multidisciplinare facente capo al Museo di Storia naturale di Verona;
2. le linee di tutela e riqualificazione ambientale e paesaggistica, basate sulla valorizzazione delle migliori vocazioni dei luoghi;
3. il sistema produttivo ed infrastrutturale, quale armatura funzionale alla economia di area vasta, ma visto anche come elemento di forte pressione antropica, ed oggetto di compiuta analisi storica: *"...negli anni '90 le nuove aree urbanizzate divengono straordinaria fonte di ricchezza per le amministrazioni comunali, non solamente per gli introiti relativi agli oneri di urbanizzazione, in realtà finalizzati alla realizzazione di tutte le infrastrutture necessarie alla crescita della città ma raramente completamente destinati a questo, ma anche e soprattutto per l'introduzione dell'Imposta Comunale sugli Immobili (ICI). L'introito non è più una tantum ma bensì annuale e viene considerato uno dei modi principali per fare cassa. Questo fenomeno, congiunto alla mancanza in Veneto ed a Verona di un piano di area vasta che gestisse le strategie di espansione, hanno dato origine ad una forma anarchica di sviluppo, con tutte le conseguenze oggi rilevabili."* (da PTCP, 2008. Documento preliminare)

Il piano prevede al riguardo soluzioni che perseguano l'obiettivo della crescita in termini di sostenibilità ambientale, secondo i seguenti parametri di valutazione:

1- valutazione dell'occupazione di nuovo suolo per ampliamenti di zone insediative o nuove zone solamente a fronte di comprovate necessità;

2- individuazione di aree vocate alla funzione sovracomunale industriale, non di servizio ai centri abitati, fornite di tutte le infrastrutture necessarie alla qualificazione delle aziende insediate, localizzate secondo criteri di suddivisione in comprensori territoriali, definiti secondo le peculiarità dei luoghi;

.....

9- incentivazione del turismo collegato all'ambiente, oggi particolarmente richiesto, attraverso il recupero di tutte quelle strutture già esistenti sul territorio, soprattutto in zona agricola, che siano suscettibili di adeguamento alle esigenze della ricettività strettamente connessa all'ambiente.

Per quanto attiene la coerenza del Piano con la **pianificazione dei comuni limitrofi**, si evince dai relativi strumenti urbanistici vigenti o adottati, che le azioni di PAT del comune di Fumane risultano coerenti con tutti i

piani dei comuni limitrofi (Dolcè, San Pietro In Cariano, Sant'Ambrogio di Valpolicella, Marano, Sant'Anna d'Alfaedo).

- Comune di Marano. Non vi sono previsioni di trasformazione in contrasto con il presente progetto di PAT.
- Comune di Sant'Anna D'Alfaedo. Non vi sono previsioni di trasformazione in contrasto con il presente progetto di PAT .
- Comune di Dolcè: non vi sono previsioni di trasformazione in contrasto con il presente progetto di PAT.
- Comune di San Pietro In Cariano: non vi sono previsioni di trasformazione in contrasto con il presente progetto di PAT.
- Comune di San t'Ambrogio di Valpolicella: non vi sono previsioni di trasformazione in contrasto con il presente progetto di PAT.

Si sintetizzano gli obiettivi di sostenibilità ambientale e sociale del Documento preliminare fatti propri dal PAT:

- RETE ECOLOGICA: identificazione e tutela della integrità delle aree di collegamento ecologico-funzionale (corridoi ecologici) esistenti nel territorio allo scopo di garantire possibilità di migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico delle specie.
- SISTEMA AMBIENTALE: riduzione e controllo degli inquinamenti attraverso normative specifiche relative agli inquinamenti acustici, luminosi, da radiazioni. Contenimento del consumo di suolo.
- AREE PROTETTE: individuazione del Parco della Fumana.
- ASSETTO IDROGEOLOGICO: sotto il profilo geomorfologico e geolitologico, individuazione di misure di attenzione e prevenzione in funzione delle situazioni di instabilità e di vulnerabilità all'inquinamento.
- PAESAGGIO: tutela della connotazione storica del paesaggio locale con particolare propensione alla riqualificazione delle situazioni di degrado paesistico ed ambientale..
- AREE AGRICOLE: mantenimento e promozione delle attività agricole tuttora esistenti quale presidio del territorio, incentivando lo sviluppo delle attività complementari compatibili con concomitante particolare attenzione alla limitazione della trasformazione dei profili dei versanti collinari e degli elementi peculiari dell'ambiente naturale (praterie aride).
- TURISMO DIFFUSO: incentivazione delle attività connesse alla fruizione sostenibile del territorio mediante forme di turismo diffuso.
- VIABILITA': riduzione e controllo degli inquinamenti ambientali prodotti dai flussi veicolari anche attraverso la razionalizzazione della circolazione dei mezzi pesanti ed attraverso la individuazione di una rete di percorsi pedonali e ciclabili estesa all'intero territorio comunale

Al fine di sintetizzare la valutazione di coerenza delle singole azioni del PAT con la pianificazione sovraordinata e con quella dei comuni limitrofi, si riporta la seguente matrice.

Tema /obiettivo di DP	Obiettivo di PAT	Art. NdA	Contenuti azione	Mitigazioni/compensazioni	PTRC	PTCP	P. comunali
PA RE AI SA	Trasformabilità con criteri di compatibilità ambientale e sviluppo dell'edilizia ecosostenibile	Art. 33	Si privilegia la trasformazione urbanistica improntata a criteri di utilizzo dei volumi esistenti mediante restauro e riqualificazione. Si prescrivono tecnologie atte al contenimento dell'utilizzo di risorse ambientali.  Si prescrivono azioni specifiche per la salvaguardia degli elementi eco relazionali, mediante mirati interventi di compensazione.	no	si	si	si
PA AP RE AI	Tutela dei beni paesistici	Art. 14	Sono individuati e tutelati gli elementi i cui al Dlgs n. 42/2004	no	si	si	si
AP PA RE AI	Tutela delle emergenze naturalistiche e paesaggistiche	Artt. 11, 12, 13, 14	E' individuato l'ambito corrispondente al Parco della Fumana	no	si	si	si
AP PA RE AI	Individuazione e tutela dei Siti di Importanza Comunitaria	Art. 6	Sono individuati cartograficamente i Siti di rete Natura 2000 e si specifica il campo d'azione della procedura di Valutazione	no	si	si	si
RE AA PA	Tutela e potenziamento della Rete ecologica locale	Art.31	Sono individuati e cartografati gli elementi principali del sistema eco relazionale. Si prevedono interventi di potenziamento del sistema grazie alla introduzione delle aree di rinaturalizzazione	no	si	si	si
SA	Abbattimento/limitazione dell'inquinamento acustico	Art.	Si persegue la riduzione dell'inquinamento acustico ai sensi della LR 21/99	no	si	si	si

SA RE PA	Abbattimento/riduzione dell'inquinamento luminoso	Art. 36	Si persegue la riduzione dell'inquinamento luminoso ai sensi della LR 17/2009	no	si	si	si
SA RE AA PA	Funzionalità e limiti dell'urbanizzazione e consolidata	Art. 21	Incremento del carico insediativo localizzato nelle aree già urbanizzate	si	si	si	si
AA PA RE	Tutela delle zone a prevalente destinazione agricola ed in generale degli spazi aperti	Art. 24	Sono limitate e le possibilità di edificazione mediante individuazione di limiti allo sviluppo insediativo.	no	si	si	si
PA RE SA AA PA	Ricettività turistica	Art. 26	Direttive per lo sviluppo di forme di turismo diffuso	si	si	si	si
SA PA RE AA	Interventi di dismissione di attività produttive fuori zona	Art.33	Riqualificazione di ambiti produttivi	si	si	si	si
SA PA RE AA	Riqualificazione opere incongrue e/o elementi di degrado	Art.26	Sono individuate le opere incongrue e gli elementi di degrado	si	si	si	si
SA PA RE AA	Creazione di aree di tutela naturalistica	Art.31	Sono individuate le aree con valenze naturalistiche	no	si	si	si

SA	Integrazione e riqualificazione della mobilità locale	Art. 28	Individuazione di tratto viario di alleggerimento del centro storico promozione della mobilità sostenibile	si	si	si	si
SA PA RE AA	Criteri di verifica e di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del PAT in rapporto alla VAS	Art. 3	Attività di controllo e monitoraggio. Rapporto annuale	no	si	si	si

Tab. 10 – esame di coerenza esterna delle azioni di piano; legenda RE rete ecologica, SA sistema ambientale, AP aree protette, AI assetto idrogeologico, PA paesaggio, AA aree agricole, TD turismo diffuso, VI viabilità

## MITIGAZIONI E MONITORAGGIO

### *Indicatori*

Il processo di attuazione del PAT prevede interventi diretti, dettagliati nelle norme, ed azioni individuate e demandate nelle modalità e forme di realizzazione al PI.

Per tutti gli obiettivi fissati dal Piano si individuano dei parametri atti a rappresentarne lo stato di raggiungimento e le possibili interferenze con lo stato di qualità ambientale complessivo. Il set di indicatori prescelto è strumentale alla valutazione del Piano e dei suoi effetti, non necessariamente alla rappresentatività dell'ambiente del contesto e dell'area vasta. (Pompilio M. . *La Valutazione Strategica del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*. Provincia di Milano, 2002) .

Concordando con tale approccio, la valutazione di compatibilità del Piano, è stata effettuata, in riferimento al quadro ambientale descritto nel presente Rapporto e mediante indicatori riferibili alla valutazione della coerenza delle strategie pianificatorie con gli obiettivi di qualità conferiti al processo di formazione del PAT.

Il modello concettuale di riferimento prevede la classificazione degli indicatori in Determinanti, Pressione, Stato e Risposta.

Al fine di rendere efficace il monitoraggio del Piano ed allo stesso tempo la valutazione delle trasformazioni ambientali complessive indotte dallo stesso, gli indicatori vengono distinti in indicatori sistemici o descrittivi e indicatori prestazionali. I primi informano sulla più generale modificazione dell'assetto ambientale e territoriale indotta dall'insieme delle azioni/politiche del PAT, la matrice completa di tali indicatori è allegata al Presente Rapporto. Gli indicatori prestazionali sono riferibili invece alla valutazione delle singole azioni pianificate. Essi, a volte veri e propri parametri misurabili, in altri casi fattori qualitativi, fungono da elementi specificamente riferibili alla valutazione spazio-temporale delle azioni pianificate e come tali da riferimenti utili per eventuali correzioni in senso migliorativo delle politiche locali.

### **Indicatori descrittivi**

L'impiego di indicatori atti a descrivere in modo immediato e facilmente percepibile dai cittadini la situazione ambientale locale si è andato via via diffondendo a scala divulgativa.

Tale tipologia di rappresentazione dello stato dell'ambiente contribuisce ad informare il pubblico ed a far crescere la consapevolezza della responsabilità dei singoli nella qualità ecologica del territorio da essi abitato. Risulta utile anche agli amministratori per far comprendere i risultati positivi raggiunti.

Molto conosciuto fra questi sistemi di esplicitazione della qualità del sistema ambientale è l'Impronta ecologica (Wackernagel M. e Rees W., 1996). Tale sistema presenta tuttavia dei limiti scientifici escludendo dal calcolo alcuni importanti parametri ambientali, come le emissioni diverse da quelle di CO<sub>2</sub>. Esso inoltre ha solo valore comparativo, data la assenza di una sua calibrazione sperimentale.

Nel presente Rapporto si è preferito dunque impiegare indicatori basati su parametri misurabili, soprattutto alla scala locale. Essi per lo più attengono alla pratica consolidata dell'analisi ambientale e consentono una valutazione quantitativa basata su numerosi dati sperimentali e di confronto fra realtà diverse.

A tale tipologia appartengono gli indicatori inerenti la qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo/sottosuolo. Essi sono riferibili alle principali fonti di pressione antropica nei confronti della qualità dell'ambiente urbano e degli spazi aperti.

In allegato è riportata la matrice degli indicatori selezionati.

Molti di essi non sono al momento popolati di dati o per assenza di campionamento da parte degli Enti competenti o per mancata ricezione dei dati da parte degli stessi Enti.

## **Indicatori prestazionali**

La scelta operata dall'Amministrazione comunale di Fumane di avviare la formazione del piano in copianificazione con la Provincia di Verona, oltre che con la Regione Veneto, obbedisce all'intento di collocare più efficacemente le strategie di evoluzione territoriale in considerazione della sostanziale sovracomunalità delle problematiche e delle opportunità presenti nel proprio territorio. Inoltre, data la paradigmatica situazione di Fumane, comune alla maggior parte dei comuni della collina veronese (e veneta, probabilmente), l'occasione è ritenuta utile e significativa dalla stessa Provincia a sua volta impegnata nella costruzione (avanzata) del proprio piano.

Data la condivisione con la Provincia del significato e delle funzioni irrinunciabili del monitoraggio del piano, si è inteso affrontare tale tema individuando pochi e significativi indicatori, strettamente legati alla verifica dell'efficacia del piano rispetto agli obiettivi fissati e facilmente misurabili da coloro che nel tempo saranno chiamati ad effettuare il monitoraggio, vale a dire gli uffici comunali.

## **Monitoraggio**

Data la generale coerenza con le strategie del redigendo PTCP, si è ritenuto di condividere ai fini del processo valutativo e del monitoraggio in continuo del piano i seguenti indicatori prestazionali:

- livello di Antropizzazione del territorio;
- Superficie Agricola Utilizzata;
- numero ed estensione delle aree di cava riqualificate;
- % di patrimonio edilizio abitativo non occupato;
- % di patrimonio edilizio produttivo non occupato;
- % di edifici recuperati e destinati al turismo diffuso.

L'esperienza avviata conferma l'utilità della copianificazione con l'Ente sovraordinato. Infatti, la complessità delle situazioni e delle dinamiche locali può essere efficacemente interpretata e governata solo coordinando ed



integrando le analisi e le valutazioni alla scala di area vasta. La costruzione di un processo valutativo condiviso con la Provincia consentirà di effettuare un efficace monitoraggio del piano, utile effettivamente a riorientare le scelte pianificatorie e gestionali nel tempo.

I risultati dell'applicazione di tali indicatori all'attuale situazione locale sono i seguenti.

- Indice di Pressione Antropica: stato attuale 1,76 stato di Piano 1,77
- SAU: 10,72 ha
- numero ed estensione delle aree di cava riqualificate= 0
- % di patrimonio edilizio abitativo non occupato: dati in corso di elaborazione;
- % di patrimonio edilizio produttivo non occupato: dati in corso di elaborazione;
- % di edifici recuperati e destinati al turismo diffuso = 0.

Oltre a questi indicatori prestazionali sono selezionati per il monitoraggio i seguenti parametri descrittivi:

TEMA	INDICATORI	UNITA' DI MISURA	NOTE (gli indicatori vanno alimentati almeno annualmente)	RESPONSABILE RACCOLTA DATI
ARIA	Inquinamento atmosferico: NO <sub>x</sub>	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
	Inquinamento atmosferico: N <sub>2</sub> O medio	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
	Inquinamento atmosferico: PM <sub>10</sub>	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
ACQUA	Acque sotterranee: n. pozzi	n	Dato raccolto routinariamente nelle stazioni esistenti e fornito direttamente da ARPAV	ARPAV
	Residenti collegati alle fognature	%	Rilievo annuale	Acque Veronesi/Comune
	Acque sotterranee: Nitrati media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: Cloruri media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: Ammoniaca media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: n. pozzi privati	n.	Rilievo annuale	Comune
	Acque potabili: consumi idrici pro capite	l/abitante al giorno	Dato estrapolato dai quantitativi erogati.	Acque Veronesi/Comune
	Acque superficiali: IBE		Rilievi	ARPAV

POPOLAZIONE SALUTE UMANA	E	Inquinamento elettromagnetico: n. SRB	n. SRB ogni 10 km	Dato raccolto routinariamente.	ARPAV
		Rifiuti: Produzione pro capite di RSU	kg/abitante	Dato raccolto routinariamente.	ARPAV/Comune
		Rifiuti: Raccolta differenziata media	%	Dato raccolto routinariamente.	ARPAV/Comune
		Sviluppo dei percorsi ciclabili	km	Rilievo annuale	Comune
		Popolazione: Saldo migratorio	n. ab	Rilievo annuale	Comune
		Popolazione: Saldo naturale	n. ab.	Rilievo annuale	Comune
		Popolazione: Rapporto abitazioni/residenti	ab/resid	Rilievo annuale	Comune
		Popolazione: Abitazioni occupate	% sul totale	Rilievo annuale	Comune
		Turismo: arrivi turistici	n.	Rilievo annuale	Provincia
PAESAGGIO TERRITORIO	E	Zootecnia: n. allevamenti intensivi	n.	Rilievo annuale	Comune/ULSS
		Agricoltura: SAT	ha	Rilievo annuale	Comune

## Mitigazioni e Compensazioni

Il PAT del Comune di Fumane propone modesti incrementi di sviluppo insediativo ed introduce al contrario numerosi elementi di mitigazione non solo nei confronti delle trasformazioni future, ma anche in rapporto alle criticità attuali.

Vanno in tal senso la tutela e riqualificazione della rete ecologica attuale, le previsioni di riqualificazione degli elementi di degrado, l'incremento di naturalità della zona agricola.

Vi sono tuttavia delle previsioni di trasformazione che implicano l'introduzione di specifiche misure di mitigazione.

Al fine della esplicitazione dei rapporti fra situazione ambientale attuale e previsioni di piano, le maggiori criticità individuate nell'analisi ambientale sono messe in relazione con quelle, fra le azioni pianificate, che necessitano di mitigazioni e/o compensazioni. La valutazione di sostenibilità è effettuata tenendo conto delle effettive possibilità di attenuazione degli effetti negativi delle singole trasformazioni. Vi sono alcuni casi in cui tale valutazione non è possibile, a causa di insufficienza di dati quali-quantitativi delle singole azioni previste, azioni la cui completa pianificazione avverrà in fasi successive alla presente.

I comparti/temi ambientali giudicati maggiormente critici nel sistema territoriale locale sono ritenuti i seguenti:

- **aria:** il territorio comunale di Fumane risente, se pur in modo limitato, degli effetti della contaminazione atmosferica di cui soffre la maggior parte del territorio provinciale. Indubbiamente un contributo significativo a tale situazione proviene dalla locale industria cementifera;
- **acque sotterranee:** attualmente la qualità è soddisfacente, tuttavia la elevata vulnerabilità idrogeologica di vaste aree comunali, unita alla pratica dello sversamento dei liquami zootecnici sul suolo, costituiscono elementi di elevata potenziale criticità;
- **caccia:** la pressione venatoria è elevata e conflittuale con la vocazione naturalistica dei luoghi;
- **paesaggio:** i caratteri di notevole pregio ambientale e storico testimoniale sono penalizzati dalla presenza di elementi detrattori di tipo produttivo;
- **agricoltura:** il settore primario costituisce certamente una importante fonte di reddito per la popolazione locale; esso rappresenta tuttavia anche una causa di penalizzazione paesaggistica, ove non correttamente governato.

Si riporta di seguito una tabella di valutazione sintetica delle mitigazioni previste secondo i diversi comparti ambientali potenzialmente interessati negativamente dalle azioni del PAT, indicati secondo la seguente legenda:


AR: aria

AS: acque sotterranee

P: paesaggio

AG: agricoltura

**Legenda interferenze con criticità sistemiche:**

<b>Negativa</b>	
<b>Nulla</b>	
<b>Positiva</b>	

Azione	A R	A S	P	A G	Mitigazioni in rapporto alle criticità	Compensazioni in rapporto alle criticità	Valutazione specifica dell'azione
Incremento del carico insediativo localizzato in continuità alle aree già urbanizzate, individuazione di urbanizzazione diffusa e direttrici sviluppo insediativo (artt. 21, 22, 23)					Le mitigazioni demandate a livello di dettaglio al Piano degli Interventi dovranno vertere in particolare su sistemi di massima efficienza ecologica degli edifici (AR, AS,). Per quanto riguarda il Turismo ed il Paesaggio, inteso anche come ambiente naturale, dovranno essere attivati i migliori sistemi di mitigazione vegetazionale e di integrazione paesistica.	Nel caso di sottrazione di elementi ecorelazionali, essi dovranno essere ripristinati in altra sede concordata con il comune e dovranno essere di entità pari o superiori agli elementi sottratti	Date la esiguità delle trasformazioni previste e la loro ubicazione in aderenza all'urbanizzazione consolidata, con le misure di mitigazione ed eventualmente di compensazione, si valuta come sostenibile dal punto di vista ambientale e sociale l'azione indicata
Ricettività turistica (Art. 27)  Sono favorite le iniziative inerenti interventi per il turismo diffuso.					L'azione a valenza prettamente strategica, va nella direzione dell'incremento della qualità paesistico-ambientale. Tuttavia, intervenendo su ambiti edificati, è opportuno prevedere azioni di mitigazione in relazione alla migliore integrazione ecologica delle trasformazioni.		Date la esiguità delle trasformazioni previste e la loro ubicazione in prossimità all'urbanizzazione consolidata, con le misure di mitigazione, si valuta come sostenibile dal punto di vista ambientale e sociale l'azione.



Azione	A R	A S	P	A G	Mitigazioni in rapporto alle criticità	Compensazioni in rapporto alle criticità	Valutazione specifica dell'azione
					Le mitigazioni, demandate a livello di dettaglio al Piano degli Interventi, dovranno vertere in particolare su sistemi di massima efficienza ecologica degli edifici (AR, AS). Per quanto riguarda il Turismo ed il Paesaggio, inteso anche come ambiente naturale, dovranno essere attivati i migliori sistemi di mitigazione vegetazionale e di limitazione delle impermeabilizzazioni dei suoli		
<p>Ambiti a destinazione produttiva</p> <p>Interventi di miglioramento, ampliamento o dismissione di attività produttive fuori zona (Art.33)</p> <p>L'articolo si riferisce all'individuazione degli ambiti ed alla formulazione di direttive finalizzate alla eliminazione delle condizioni di degrado edilizio ed urbanistico.</p> <p>Il PI individua le attività produttive esistenti</p>					<p>Le mitigazioni demandate a livello di dettaglio al Piano degli Interventi dovranno vertere in particolare su sistemi di massima efficienza ecologica degli edifici (AR, AS). Per quanto riguarda il Turismo ed il paesaggio, inteso anche come ambiente naturale, dovranno essere attivati i migliori sistemi di mitigazione vegetazionale e di limitazione delle impermeabilizzazioni</p>		<p>L'assunto fondamentale di tale azione risiede nella riqualificazione e nel riordino urbanistico ed ambientale.</p> <p>La sua valutazione è pertanto positiva.</p>



Azione	A R	A S	P	A G	Mitigazioni in rapporto alle criticità	Compensazioni in rapporto alle criticità	Valutazione specifica dell'azione
in zona impropria tanto all'interno quanto all'esterno delle aree di urbanizzazione consolidata e detta norme per i conseguenti interventi di miglioramento, di ampliamento o per la dismissione. Inoltre il PI valuta gli impatti esercitati nel contesto naturalistico-ambientale; valuta le valenze socio-economiche, le applicazioni occupazionali presenti e future ed il ruolo di servizio che l'attività in oggetto possa eventualmente rappresentare; valuta le condizioni di accessibilità e gli effetti sul traffico.					condotte sulla flora e sulla vegetazione naturale e coltivata, sul suolo e sottosuolo, sul paesaggio, sugli aspetti antropici nel sito e nell'area dell'intorno, sugli aspetti viabilistici, potrà operare una previsione delle potenziali interferenze degli elementi progettuali con i suddetti componenti e fattori		
Ambiti degradati da riqualificare (art. 25)					Si tratta di aree estrattive non più attive, in situazioni di elevato degrado e pari vulnerabilità ambientale su occorre intervenire con azioni di ripristino nell'ottica di nuove utilizzazioni (fruitive, culturali, didattiche)		Data l'elevata vulnerabilità del territorio comunale l'azione è notevolmente positiva
Opere incongrue ed elementi di degrado (Art. 27)					Le mitigazioni demandate a livello di dettaglio al Piano degli Interventi dovranno vertere in	Nel caso di sottrazione di elementi ecorelazionali quali siepi, filari o grandi alberi, in	La previsione di interventi di riqualificazione, effettuati con le dovute attenzioni paesistico-



Azione	A R	A S	P	A G	Mitigazioni in rapporto alle criticità	Compensazioni in rapporto alle criticità	Valutazione specifica dell'azione
Le opere incongrue e gli elementi di degrado sono costituiti da costruzioni o manufatti che ledono il valore paesaggistico, architettonico e funzionale dei luoghi in cui sorgono e dei loro intorni.					particolare su sistemi di massima efficienza ecologica degli edifici (AR, AS). Per quanto riguarda il Turismo ed il paesaggio, inteso anche come ambiente naturale, dovranno essere attivati i migliori sistemi di mitigazione vegetazionale e di limitazione delle impermeabilizzazioni condotte sulla flora e sulla vegetazione naturale e coltivata, sul suolo e sottosuolo, sul paesaggio, sugli aspetti antropici nel sito e nell'area dell'intorno, sugli aspetti viabilistici, potrà operare una previsione delle potenziali interferenze degli elementi progettuali con i suddetti componenti e fattori	sede di progettazione debbono essere individuate e progettate le opportune misure compensative atte a ricostituire, in altra sede, pari o superiore quantitativo di formazioni vegetali sottratte. Tale progettazione di neo-ecosistemi – effettuata da professionalità competente in ambito naturalistico – dovrà avere coerenza funzionale con il sistema ecorelazionale locale	ambientali, costituisce un elemento positivo ai fini della sostenibilità del Piano.  La valutazione di sostenibilità ambientale e sociale è pertanto positiva
Integrazione e riqualificazione della mobilità locale (art.28). Il PAT, si prefigge di migliorare il sistema della mobilità					Saranno attivate tutte le misure atte a contenere l'impatto delle nuove tratte	Nel caso di sottrazione di elementi ecorelazionali, quali siepi, filari o grandi alberi,	Data la natura prettamente strategica dell'azione, che troverà, ai sensi dell'art. 19 della



Azione	A R	A S	P	A G	Mitigazioni in rapporto alle criticità	Compensazioni in rapporto alle criticità	Valutazione specifica dell'azione
all'interno del territorio comunale, razionalizzando ed organizzando i flussi al di fuori dei centri abitati limitando l'attraversamento di veicoli in transito, tutelando di conseguenza i cittadini da emissioni inquinanti e da situazioni di pericolosità oggettiva per i residenti.					stradali, sia per quanto concerne la fase di cantiere, sia per la fase di esercizio.	andranno, in sede di progettazione preliminare, individuate e progettate le opportune misure compensative, atte a ricostituire in altra sede pari o superiore quantitativo di formazioni vegetali sottratte. Tale progettazione di neo-ecosistemi – effettuata da professionalità competente in ambito naturalistico - dovrà avere coerenza funzionale con il sistema eco relazionale locale.	LR n. 11/2004, maggiore definizione all'interno del PI, allo stato attuale della pianificazione la valutazione riferita all'azione è positiva in considerazione dei presupposti di riqualificazione e razionalizzazione della mobilità locale.





Le mitigazioni rappresentano, nel caso della pianificazione strategica, azioni volte a ridurre o annullare gli effetti negativi delle trasformazioni pianificate sul sistema ambientale locale, con particolare riguardo ai comparti più fragili e vulnerabili.

Con le mitigazioni indicate si ritiene che tutte le azioni previste dal PAT siano sostenibili dal punto di vista sociale ed ambientale.

