

Comune di Villa del Conte  
Provincia di Padova



P.A.T.

Elaborato

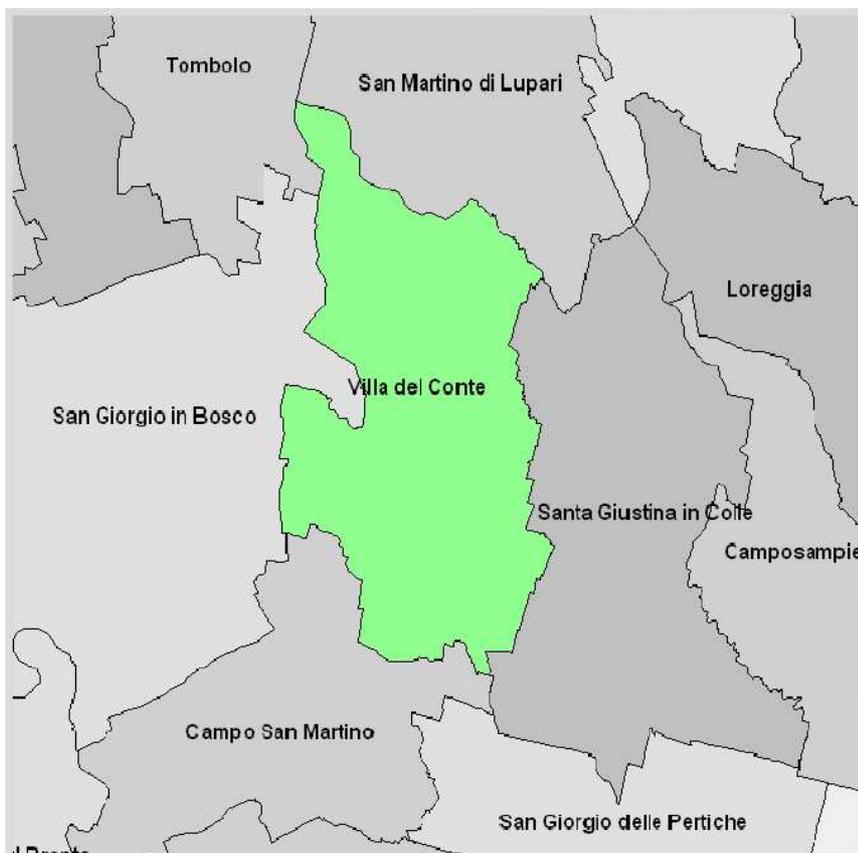
1

RA

## RAPPORTO AMBIENTALE

### *Valutazione Ambientale Strategica*

D.Lgs. 152/2006 e D.G.R. 791/2009



REGIONE VENETO  
Direzione urbanistica

COMUNE DI VILLA DEL C.  
Il Sindaco

*I PROGETTISTI*  
Dott.agr. Gino Beninca

Dott.agr. Pierluigi Martorana

Dott.p.a. Giacomo De Franceschi

*Collaboratore*  
dott.for.Filippo Carrara



**STUDIO BENINCA'** - Associazione tra Professionisti  
Via Serena, 1 - 37036 San Martino Buon Albergo (VR)  
Tel. 0458799229 - Fax. 0458780829 - e-mail: info@studiobeninca.it

marzo 2013



## INDICE

<b>1. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO.....</b>	<b>7</b>
1.1 PREMESSA.....	7
1.2 ITER DEL PIANO E DETTAGLIO DELLE TAPPE AMMINISTRATIVE, TECNICHE E DI CONCERTAZIONE .....	7
1.3 IL RUOLO DELLA VAS NEL PROCESSO DI PIANO .....	8
1.4 LE FASI DEL PERCORSO E GLI STRUMENTI FONDAMENTALI.....	8
1.4.1 FASE 1 - Parere tecnico sul Rapporto Ambientale Preliminare.....	8
1.4.2 FASE 2 - Elaborazione della proposta di progetto e del Rapporto Ambientale .....	8
1.4.3 FASE 3 – Sintesi non Tecnica.....	18
1.4.4 FASE 4 – Dichiarazione di Sintesi.....	18
1.4.5 FASE 5 – Monitoraggio .....	19
<b>2. CRITICITÀ EMERSE DAL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE (ANTE PIANO) .....</b>	<b>21</b>
2.1 SCHEMA SINTETICO DELLE CRITICITÀ RILEVATE NEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	21
2.2 PARERE DELLA COMMISSIONE REGIONALE VAS .....	22
2.3 COME IL RAPPORTO AMBIENTALE HA TENUTO CONTO DELLE RISULTANZE DEL “RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE” .....	25
2.4 RISPOSTA ALLE PRESCRIZIONI ESPRESSE DALLA COMMISSIONE VAS .....	26
2.4.1 PUNTO 1 .....	26
2.4.2 PUNTO 2 .....	26
2.4.3 PUNTO 3 .....	27
2.4.4 PUNTO 4 .....	27
2.4.5 PUNTO 5 .....	28
2.4.6 PUNTO 6 .....	28
2.4.7 PUNTO 7 .....	28
2.4.8 PUNTO 8 .....	28
2.4.9 PUNTO 9 .....	29
2.4.10 PUNTO 10 .....	29
2.4.11 PUNTO 11 .....	29
2.4.12 PUNTO 12 .....	29
2.4.13 PUNTO 13 .....	29
2.4.14 PUNTO 14 .....	29
2.4.15 PUNTO 15 .....	30
2.4.16 PUNTO 16 .....	30
<b>3. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL PIANO.....</b>	<b>31</b>
3.1 PREMESSA.....	31
3.2 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI (ATO) .....	31
3.3 INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI PRESSIONE COMUNALI ED EXTRACOMUNALI.....	32
3.3.1 Gli strumenti urbanistici comunali dei territori confinanti.....	34
3.4 GLI INDICATORI QUANTITATIVI STATO/IMPATTO.....	37
3.4.1 Elenco degli indicatori suddivisi per comparto ambientale.....	37

3.4.2	<i>Elenco degli indicatori con le relative fonti</i> .....	39
3.4.3	<i>Elenco degli indicatori quantitativi e autorità/enti contattati</i> .....	40
<b>4.</b>	<b>VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELLO STATO DI FATTO</b> .....	<b>49</b>
4.1	VERIFICA DATI ARPAV .....	49
4.2	LIMITI NORMATIVI D.LGS. 155/2010 .....	51
4.3	ARIA .....	53
4.3.1	<i>Emissioni di monossido di carbonio</i> .....	53
4.3.2	<i>Emissioni di biossido di azoto</i> .....	53
4.3.3	<i>Emissioni di polveri</i> .....	54
4.3.4	<i>Emissioni di ammoniaca</i> .....	55
4.4	CLIMA.....	56
4.4.1	<i>Emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)</i> .....	56
4.4.2	<i>Emissioni di protossido di azoto</i> .....	57
4.4.3	<i>Emissioni di metano</i> .....	57
4.5	ACQUA.....	58
4.5.1	<i>Residenti collegati alla rete fognaria</i> .....	58
4.5.2	<i>Carico trofico potenziale</i> .....	59
4.6	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	60
4.6.1	<i>Residenti collegati alla rete fognaria</i> .....	60
4.6.2	<i>Carico trofico potenziale di azoto</i> .....	60
4.6.3	<i>Vulnerabilità idrogeologica</i> .....	61
4.7	FLORA E FAUNA .....	62
4.7.1	<i>Superficie urbanizzata/superficie ATO</i> .....	62
4.7.2	<i>Superficie agricola/superficie ATO</i> .....	63
4.7.3	<i>Superficie boscata/superficie ATO</i> .....	63
4.7.4	<i>Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive</i> .....	64
4.7.5	<i>Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO</i> .....	64
4.7.6	<i>Pressione venatoria</i> .....	65
4.8	BIODIVERSITÀ E ZONE PROTETTE .....	66
4.8.1	<i>Superficie boscata/superficie ATO</i> .....	66
4.8.2	<i>Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive</i> .....	66
4.8.3	<i>Estensione delle aree di ricostruzione ambientale</i> .....	67
4.9	PAESAGGIO E TERRITORIO .....	67
4.9.1	<i>Sviluppo della rete di elettrodotti</i> .....	67
4.9.2	<i>Superficie urbanizzata/superficie ATO</i> .....	68
4.9.3	<i>Aree di riqualificazione del tessuto urbano</i> .....	70
4.9.4	<i>Superficie agricola/superficie ATO</i> .....	70
4.9.5	<i>Superficie boscata/superficie ATO</i> .....	71
4.9.6	<i>Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive</i> .....	71
4.9.7	<i>Densità degli allevamenti</i> .....	71
4.9.8	<i>Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO</i> .....	74
4.9.9	<i>Sviluppo della rete ferroviaria/superficie ATO</i> .....	74

4.9.10	<i>Sviluppo dei percorsi ciclabili/residente</i> .....	75
4.9.11	<i>Turismo</i> .....	75
4.10	PATRIMONIO CULTURALE.....	76
4.10.1	<i>Superficie dei centri storici/superficie ATO</i> .....	76
4.10.2	<i>Nuclei storici</i> .....	76
4.11	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	77
4.11.1	<i>Densità della popolazione</i> .....	77
4.11.2	<i>Occupati nell'agricoltura</i> .....	77
4.11.3	<i>Occupati nell'industria</i> .....	77
4.11.4	<i>Occupati nel terziario</i> .....	78
4.11.5	<i>Reddito derivante dalla produzione agricola</i> .....	78
4.11.6	<i>Valore aggiunto industria</i> .....	78
4.11.7	<i>Valore aggiunto terziario</i> .....	79
4.11.8	<i>Elettrodotti. Popolazione esposta</i> .....	79
4.11.9	<i>Ripetitori per comunicazioni</i> .....	80
4.11.10	<i>Emissioni di monossido di carbonio</i> .....	81
4.11.11	<i>Emissioni di biossido di azoto</i> .....	82
4.11.12	<i>Emissioni di polveri</i> .....	82
4.11.13	<i>Emissioni di ammoniaca</i> .....	83
4.11.14	<i>Livello sonoro</i> .....	83
4.11.15	<i>Rete stradale con emissioni superiori ai 67 dBA diurni</i> .....	84
4.11.16	<i>Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA</i> .....	84
4.11.17	<i>Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU</i> .....	85
4.11.18	<i>Inquinamento luminoso</i> .....	85
4.11.19	<i>Inquinamento da Radon</i> .....	86
4.12	BENI MATERIALI E RISORSE .....	87
4.12.1	<i>Produzione di rifiuti urbani</i> .....	87
4.12.2	<i>Raccolta differenziata</i> .....	88
4.12.3	<i>Consumi elettrici in agricoltura</i> .....	88
4.12.4	<i>Consumi elettrici in industria</i> .....	88
4.12.5	<i>Consumi elettrici nel terziario</i> .....	89
4.12.6	<i>Consumi elettrici domestici</i> .....	89
4.12.7	<i>Consumi idrici per residente</i> .....	90
4.12.8	<i>Consumi di gas metano (residenza)</i> .....	90
4.13	INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ .....	91
4.13.1	<i>La coerenza con la “relazione ambientale”(Ante piano) e gli ulteriori approfondimenti condotti dal Rapporto Ambientale</i> .....	91
4.14	VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA DELLE AZIONI DI PIANO .....	94
4.14.1	<i>Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS)</i> .....	95
4.14.2	<i>Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)</i> .....	96
4.14.3	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)</i> .....	97
4.14.4	<i>PATI del Camposampierese</i> .....	98



4.14.5	<i>Piano Regionale dei Trasporti (PRT)</i> .....	100
4.14.6	<i>Piano Regionale Attività di Cava (P.R.A.C.)</i> .....	101
4.14.7	<i>Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.)</i> .....	102
4.14.8	<i>Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.)</i> .....	103
4.14.9	<i>Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)</i> .....	104
4.14.10	<i>Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)</i> .....	105
4.14.11	<i>Rete Natura 2000</i> .....	107
<b>5.</b>	<b>VERIFICA DELLA PROPOSTA PROGETTUALE</b> .....	<b>108</b>
5.1	I CRITERI CHIAVE DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PAT DI VILLA DEL CONTE .....	108
5.1.1	<i>Definizione degli obiettivi di sostenibilità assunti dal PAT</i> .....	109
5.1.2	<i>Gli obiettivi di sostenibilità ambientale del progetto di piano</i> .....	109
5.1.3	<i>Gli interventi del Piano suddivisi per ATO</i> .....	113
5.2	LE TAVOLE DI PROGETTO .....	116
5.2.1	<i>La tavola dei vincoli</i> .....	116
5.2.2	<i>La tavola delle invarianti</i> .....	116
5.2.3	<i>La tavola delle fragilità</i> .....	116
5.2.4	<i>La tavola della trasformabilità</i> .....	116
5.3	IL DIMENSIONAMENTO DEL PIANO .....	117
5.3.1	<i>DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE</i> .....	117
5.3.2	<i>DIMENSIONAMENTO PRODUTTIVO SECONDARIO</i> .....	120
5.3.3	<i>DIMENSIONAMENTO COMMERCIALE/DIREZIONALE</i> .....	120
5.3.4	<i>DIMENSIONAMENTO TURISTICO</i> .....	120
5.4	VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEL PROGETTO - VARIAZIONI DEGLI INDICATORI SIGNIFICATIVI .....	122
5.4.1	<i>Premesse</i> .....	122
5.4.2	<i>Effetti del piano sulle criticità</i> .....	122
5.4.3	<i>Le misure di mitigazione e compensazione attuate</i> .....	131
5.4.4	<i>Indice di prestazione del piano</i> .....	134
5.4.5	<i>Analisi multicriteriale</i> .....	134
5.5	CALCOLO DEI PUNTEGGI DELLO "STATO ATTUALE" .....	139
5.6	CALCOLO DEI PUNTEGGI RELATIVI ALLO "STATO DI PROGETTO" .....	142
5.6.1	<i>Confronto Stato attuale/Ipotesi di Progetto</i> .....	145
5.6.2	<i>Valutazione grafica sintetica- stato attuale e progetto</i> .....	148
5.6.3	<i>Coerenza interna delle azioni di piano - matrice</i> .....	149
<b>6.</b>	<b>LE IPOTESI ALTERNATIVE</b> .....	<b>159</b>
6.1	PREMESSA .....	161
6.2	LA POPOLAZIONE .....	162
6.3	L'INDUSTRIA .....	163
6.4	IL TERZIARIO .....	164
6.5	L'IPOTESI ZERO .....	165
6.5.1	<i>Confronto ipotesi zero/ stato attuale/ipotesi di progetto del PAT</i> .....	170
<b>7.</b>	<b>LA VALUTAZIONE SINTETICA COMPLESSIVA</b> .....	<b>172</b>



<b>8.</b>	<b>IL CONSUMO DI TERRITORIO (L'IMPRONTA ECOLOGICA).....</b>	<b>174</b>
8.1	METODOLOGIA DI ANALISI.....	174
8.1.1	<i>L'uso del suolo.....</i>	<i>174</i>
8.1.2	<i>Il livello di protezione e la destinazione delle aree.....</i>	<i>175</i>
8.1.3	<i>Coefficienti e indici di antropizzazione.....</i>	<i>176</i>
8.1.4	<i>Calcolo della superficie virtuale.....</i>	<i>177</i>
8.1.5	<i>I risultati dell'analisi.....</i>	<i>182</i>
<b>9.</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....</b>	<b>188</b>
9.1	CREAZIONI DELLE AREE DI COMPENSAZIONE .....	188
9.1.1	<i>Creazione di aree boscate.....</i>	<i>189</i>
9.1.2	<i>Creazione di filari.....</i>	<i>189</i>
9.1.3	<i>Fasce di mitigazione lungo la viabilità di progetto e fasce di riqualificazione dei con visuali.....</i>	<i>190</i>
<b>10.</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>192</b>
<b>11.</b>	<b>DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA REDAZIONE DELLO STUDIO .....</b>	<b>194</b>
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>195</b>

## 1. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO

### 1.1 Premessa

Il Comune di Villa del Conte ha attivato la predisposizione del Piano di Assetto del Territorio Comunale, ai sensi degli art.15 della L.R. 11/04, con apposita D.G.C., adottando il Documento Preliminare e l'accordo di copianificazione con la Regione Veneto.

Successivamente dunque si è dato avvio ad una procedura di Concertazione e Partecipazione, sviluppatasi con una serie di incontri e tappe successive di seguito schematizzati.

Di seguito viene presentato l'iter del Piano.

### 1.2 Iter del Piano e dettaglio delle tappe amministrative, tecniche e di concertazione



## COMUNE DI VILLA DEL CONTE

C.A.P. 35010 PROVINCIA DI PADOVA C.F. 80010370288 - P.I. 00736110289

### ALLEGATO R1

#### **RELAZIONE SULLO STATO DI REDAZIONE DEL P.A.T.**

Dettaglio delle tappe amministrative, tecniche e di concertazione

Il Comune di Villa del Conte è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 3758 del 3.8.1993 e modificato con varianti parziali successivamente approvate.

Con deliberazione di G.M. n° 79 del 18.10.2011 sono stati approvati il **Documento Preliminare** e lo **Schema di Accordo di Pianificazione** con la Regione Veneto e la Provincia di Padova, redatti ai sensi dell'art. 15 della L.R. n° 11/2004, necessari per attivare la procedura di pianificazione concertata tra il Comune e la Regione Veneto.

La concertazione sul documento preliminare è stata realizzata e attuata conformemente alla normativa vigente in materia (vedi programma incontri riportato di seguito).

In data 14-12-2011 è stato espresso il parere favorevole con prescrizioni n.° 91 dalla Commissione Regionale VAS sulla **Relazione Ambientale Preliminare**.

La **concertazione/consultazione e gli incontri sul progetto di piano** si sono sviluppati con una serie di incontri presso l'amministrazione comunale nel periodo compreso fra la conclusione della fase di concertazione fino alla presentazione del Piano avvenuta in data 01.02.2013.

Il parere favorevole con prescrizioni del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta del 16 gennaio 2013 (prot. 21959).

Il parere favorevole con prescrizioni della Regione Veneto – Genio Civile di Padova del 23 gennaio 2013 (prot. 32720 del 23-01-2013) in ordine alla **compatibilità idraulica del P.A.T.**

### **1.3 Il Ruolo della VAS nel processo di Piano**

Il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4 (Art. 5, lettera a), definisce la VAS come *“il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio”*.

In particolare alla VAS si assegna una funzione di verifica continua della congruità tra le scelte e le strategie via via maturate e gli assunti formulati nel documento preliminare sotto forma di obiettivi generali e specifici, concordati dalle Amministrazioni locali con i livelli di pianificazione preordinati e con gli Enti preposti alla pianificazione e programmazione settoriale, nonché con i cittadini, singoli o riuniti in organizzazioni, durante le diverse fasi della concertazione.

L'ultima fase della VAS è legata infine alla fase di attuazione del Piano, venendo a coincidere con il monitoraggio degli effetti prodotti dalle scelte di piano e la loro maggiore o minore coincidenza con il quadro predittivo derivante dall'analisi delle dinamiche evolutive del sistema ambientale.

### **1.4 Le fasi del percorso e gli strumenti fondamentali**

Le fasi di avvio del percorso finalizzato all'elaborazione del progetto di piano consistono nella creazione della base documentale indispensabile per assumere una sufficiente conoscenza del territorio ed abbozzare le scelte strategiche. Tale base documentale rappresenta, inoltre, una prima proposta da discutere, correggere e migliorare nel corso della fase di concertazione.

#### ***1.4.1 FASE 1 - Parere tecnico sul Rapporto Ambientale Preliminare***

Tale documento, redatto ai sensi della Direttiva Comunitaria 2001/42/CE del 27 giugno 2001 (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente), individua **le prime criticità dei sistemi ambientali e socio economici** ed è stato regolarmente trasmesso per la consultazione ai soggetti aventi competenza amministrativa in materia ambientale ai sensi della D.G.R.V. 791 del 31.3.2009.

La commissione regionale VAS si è espressa con parere favorevole n. 24 il 23 marzo 2010 e individua alcune prescrizioni (vedi capitolo relativo)

#### ***1.4.2 FASE 2 - Elaborazione della proposta di progetto e del Rapporto Ambientale***

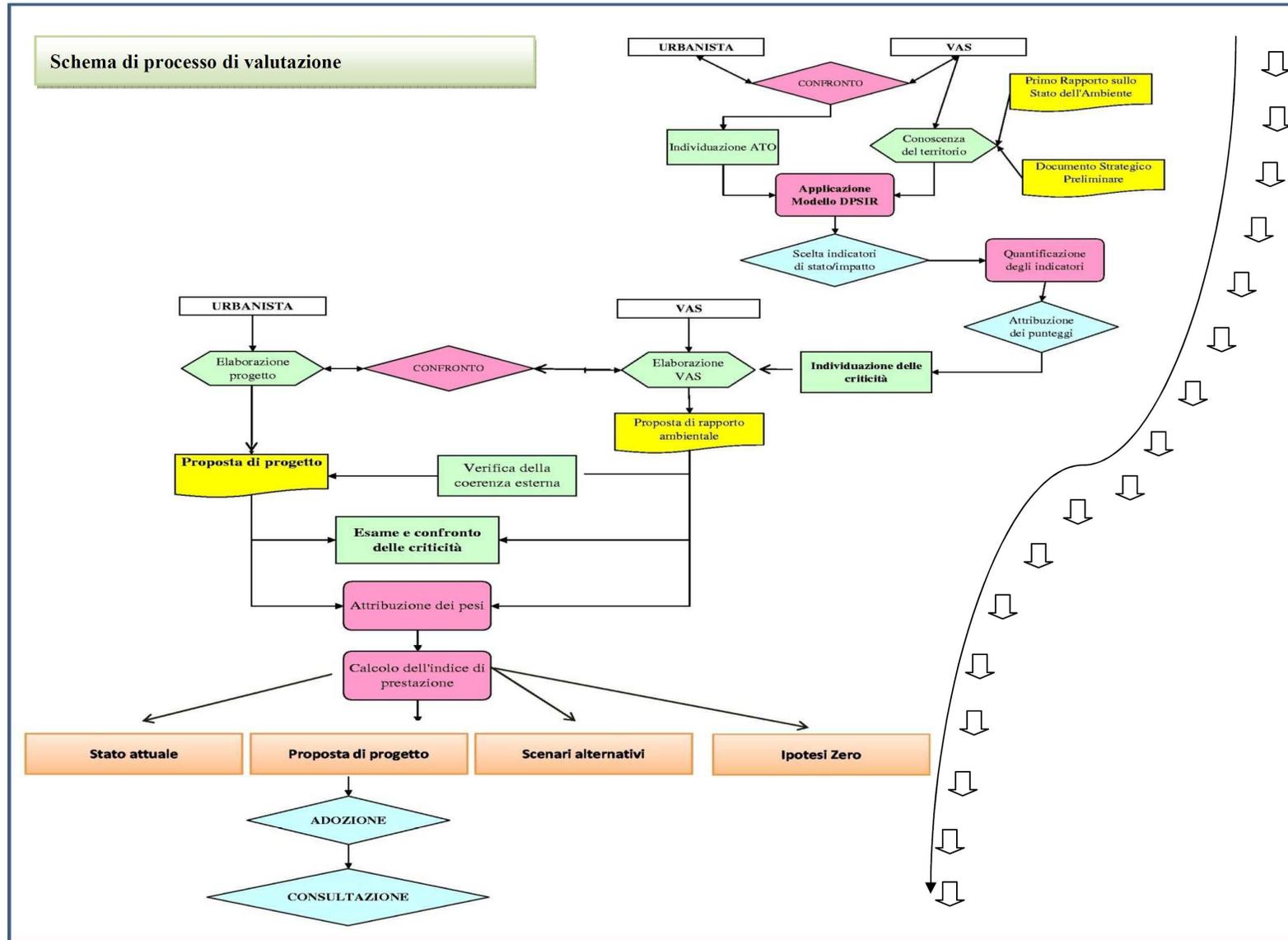
Terminata la fase della concertazione e consultazione, il percorso prosegue con l'elaborazione della proposta di progetto, che costituisce il documento da proporre alle Autorità competenti per la sua adozione e da sottoporre alla consultazione della cittadinanza.

Nell'ambito di questo schema generale va definito e precisato il percorso metodologico seguito dalla VAS: è in questa fase infatti che la VAS, interagendo con l'elaborazione progettuale, contribuisce a indirizzare correttamente le scelte strategiche ed a verificare il raggiungimento degli obiettivi.

#### 1.4.2.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI ATO

La delimitazione degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) è uno dei primi passaggi a cui la VAS deve necessariamente contribuire nell'ambito del confronto instaurato con l'attività di formazione del progetto. Detta individuazione si rende particolarmente necessaria perché le criticità individuate nel contesto del primo rapporto sullo stato dell'ambiente sono ancora piuttosto generiche e, soprattutto, sono scarsamente contestualizzate rispetto al territorio esaminato (ad esempio, se a livello comunale viene riscontrata un'eccessiva densità abitativa, molto probabilmente questa criticità risulta localizzata nei centri urbani e non generalizzabile anche alle aree agricole). A tale proposito è bene richiamare che il bilancio ambientale prodotto dalla VAS va formulato per singolo ATO e quindi è necessario, oltre ad identificare le diverse criticità, relazionarle correttamente alla specifica area territoriale.

#### 1.4.2.2 SCHEMA DI PROCESSO DI VALUTAZIONE



#### 1.4.2.3 ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE

##### 1.4.2.3.1I contenuti specifici del rapporto

I contenuti specifici del presente Rapporto Ambientale sono stati individuati secondo l'Allegato I della direttiva 2001/42/CE ed in conformità all'art. 4 della LR 11/2004. *“in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale”*

Il presente strumento, contiene:

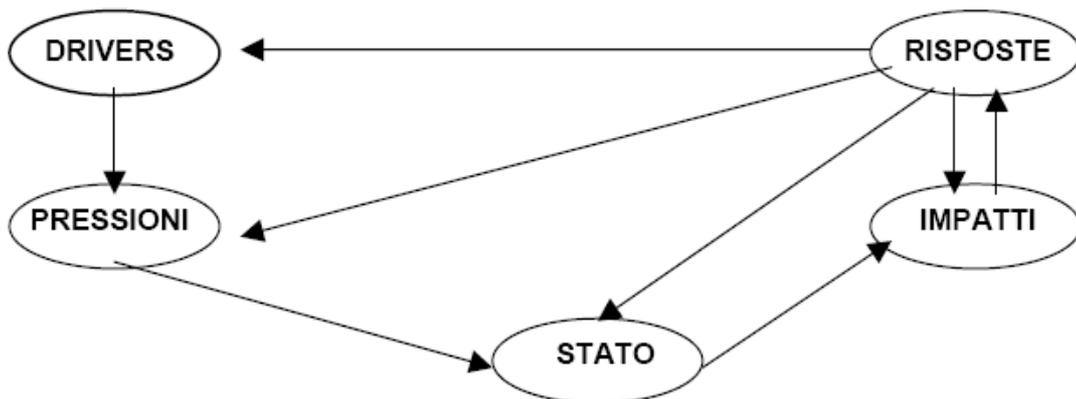
- la verifica del Piano dei contenuti e degli obiettivi del PAT e ne garantisce la coerenza con altri pertinenti piani o programmi sovra ordinati (PTRC - regionale o PTP - provinciale, Piani d'area come quello che interessa il comune di Villa del Conte o di settore (piani ambientali, piani del traffico, ecc.);
- la individuazione di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive **09/147/CEE e 92/43/CEE (Rete Natura 2000, aree pSIC e ZPS soggette a VINCA**, ossia valutazione di incidenza ambientale- DGRV 3173/2006);
- gli obiettivi di protezione ambientale assunti, scelti tra quelli stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano urbanistico da valutare, e il modo in cui tali obiettivi sono stati considerati nella redazione del piano stesso;
- la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile in assenza del piano urbanistico oggetto della valutazione, **ossia consiste nel considerare lo stato dei sistemi ambientali in seguito alla completa attuazione del PRG vigente** (viene dunque considerata la parte residua di PRG non ancora attuata) con particolare riguardo alle caratteristiche ambientali delle aree significativamente interessate dal piano stesso (Ipotesi Zero);
- la valutazione dei possibili effetti del Piano (Ipotesi di progetto e scenari alternativi) significativi sull'ambiente, con riguardo alla biodiversità, alla popolazione, alla salute umana, alla flora e alla fauna, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al paesaggio e all'interrelazione tra tali fattori, conseguenti alla realizzazione del piano oggetto di valutazione;
- le misure di mitigazione o minimizzazione previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano urbanistico oggetto della VAS;
- una valutazione di sintesi delle ragioni delle scelte fatte rispetto alle possibili alternative e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione,
- la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio degli effetti, con particolare riguardo all'individuazione degli indicatori utilizzati per la lettura dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione;
- una sintesi del rapporto redatta in linguaggio non tecnico.

##### 1.4.2.3.2 Applicazione del modello DPSIR

Sulla scorta della conoscenza del territorio derivante dalla documentazione elaborata nella fase preliminare (Documento strategico preliminare e Primo rapporto sullo stato dell'ambiente), ed avendo delimitato gli ambiti territoriali omogenei (ATO), risulta ora possibile procedere ad una serie di approfondimenti e verifiche

partendo dall'applicazione del modello (DPSIR) (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*) elaborato dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico).

Il modello DPSIR è un'estensione del modello PSR (Pressione-Stato-Risposta) ed è la struttura di indicatori più ampiamente accettata; tale schema sviluppato in ambito EEA (*European Environment Agency*) e adottato dall'ANPA per lo sviluppo del sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale (Indicatori Descrittivi), si basa su una struttura di relazioni causali che legano tra loro i seguenti elementi: Determinanti - Pressioni - Stato - Impatti - Risposte <sup>(1)</sup>



Tale modello evidenzia l'esistenza, "a monte" delle pressioni, di forze motrici o **Determinanti**, che in sostanza possono essere identificati con le attività e i processi antropici che causano le pressioni (trasporti, produzione industriale, consumi).

Gli indicatori di **Pressione** descrivono le variabili che direttamente causano i problemi ambientali (emissioni tossiche di CO<sub>2</sub>, rumore, ecc.) A "valle" delle pressioni sta invece lo **Stato** della natura che si modifica a tutti i livelli in seguito alle sollecitazioni umane (temperatura media globale, livelli acustici, ecc.). Il modificarsi dello stato della natura comporta **Impatti** sul sistema antropico (salute, ecosistemi, danni economici); tali impatti sono per lo più negativi, poiché il modificarsi dello stato della natura in genere coincide con un suo allontanarsi dalle condizioni inizialmente esistenti, favorevoli alla prosperità umana. La società e l'economia, di fronte a tale retroazione negativa, reagiscono fornendo **Risposte** (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative e pianificazioni) basate sulla consapevolezza dei meccanismi che la determinano. Le risposte sono dirette sia alle cause immediate degli impatti (cambiamenti dello stato) sia alle loro cause più profonde, risalendo fino alle pressioni stesse e ai fattori che le generano (determinanti).

<sup>(1)</sup> D: *i determinanti* sono i fattori di fondo che influenzano una gamma di variabili pertinenti, quali, ad esempio, il numero di automobili per abitante; la produzione industriale totale, il PIL;

P: *gli indicatori di pressione* descrivono le variabili che direttamente causano i problemi ambientali. Ad esempio: emissioni tossiche, emissioni di CO<sub>2</sub>, rumore causato dal traffico stradale, spazio occupato da una vettura in sosta;

S: *gli indicatori di stato* mostrano la condizione attuale dell'ambiente. Ad esempio: la concentrazione di piombo in aree urbane; i livelli acustici in prossimità di strade principali; la temperatura media globale;

I: *gli indicatori di impatto* descrivono gli effetti ultimi dei cambiamenti di stato. Ad esempio: la percentuale di bambini che soffrono di problemi sanitari causati da piombo; la mortalità da infarti provocati dalle emissioni acustiche; il numero di persone che muoiono di fame a causa delle perdite di raccolto determinate dal cambiamento di clima;

R: *gli indicatori di risposta* mostrano gli sforzi della società per risolvere i problemi. Ad esempio: la percentuale di automobili con marmitte catalitiche.

A tale riguardo, per ciascuno degli ATO, vengono individuati in primo luogo i determinanti, cioè le cause che determinano una condizione di pressione sulle risorse ambientali. I passi successivi consistono nel riconoscimento delle pressioni generate sull'ambiente dai suddetti determinanti e quindi nella scelta degli indicatori di stato/impatto idonei a descrivere dette pressioni.

Questo percorso viene illustrato in una tabella, sotto forma matriciale, di cui si propone un esempio (i dati sono puramente indicativi):

**TABELLA ESEMPIO**

Determinanti					Pressioni	Indicatori di pressione	Impatti su									
Agricoltura	Industria	Trasporti	Residenza				Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Colture e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana	Beni materiali e risorse
x	x		x	x	Emissione di inquinanti	Emissione di sostanze inquinanti	x	x	x	x					x	
x	x		x	x		Emissione di gas serra		x							x	
	x		x	x		Emissione di polveri	x								x	
	x			x	Scarichi	Allacciamento alla rete fognaria			x	x						
	x					Discariche attive/in progetto			x	x		x				
		x			Rumore	Emissioni sonore								x	x	
		x			Radiazioni non ionizzanti	Sviluppo rete elettrodotti						x		x		
				x	Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani									x	
x	x					Produzione di rifiuti speciali									x	
x	x			x	Richiesta energetica	Consumi elettrici									x	
x	x			x		Consumi idrici									x	
x	x			x		Consumi di gas									x	
x	x			x	Edificazione/urbanizzazione	Superficie edificata		x			x	x	x	x	x	
x					Attività di coltivazione	Superficie agricola utilizzata					x	x	x	x		

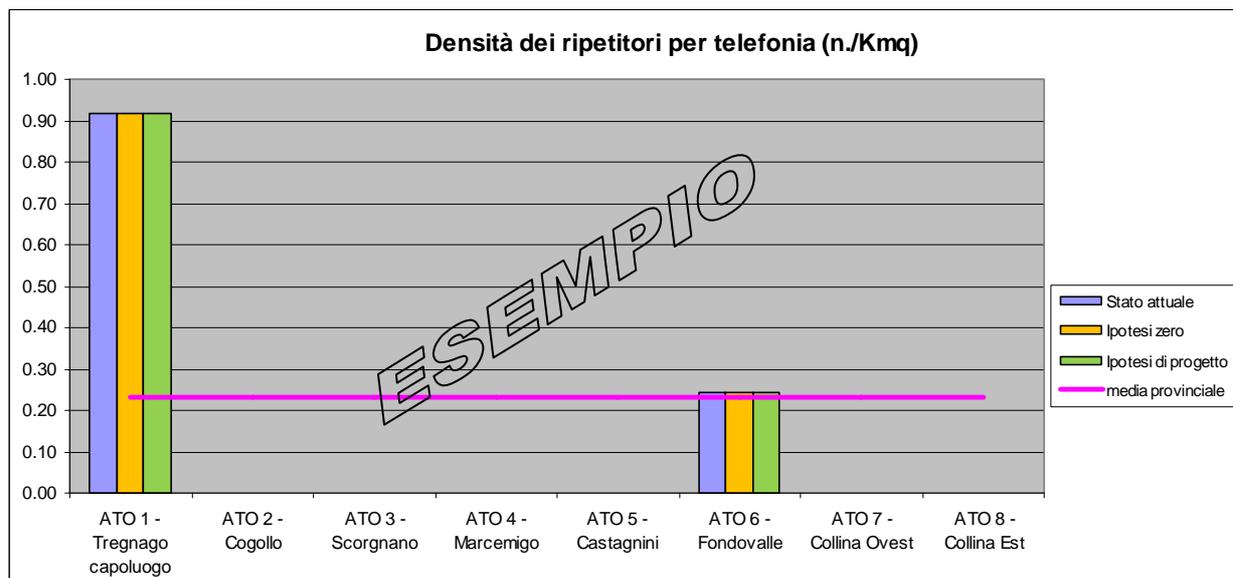
Il verso di lettura della tabella è quello indicato dalle frecce azzurre.

**A titolo di esempio**, se nell'ATO esaminato è stata riscontrata, quale determinante, la presenza dell'attività di trasporto sulla rete stradale (traffico), è attesa una conseguente pressione sull'ambiente, data dalla produzione di sostanze inquinanti e di rumore. Gli indicatori di stato/impatto idonei a descrivere tale pressione sono costituiti dalle emissioni di sostanze inquinanti, di gas serra, di polveri e di rumori, i cui effetti vanno testati sui comparti ambientali coinvolti, rappresentati in questo caso da Aria, Clima, Acqua, Suolo e sottosuolo, Ambiente antropico.

L'esito di tali verifiche porterà a determinare se la pressione esercitata sulle diverse componenti ambientali risulti significativa, e quindi necessari di una risposta che possa ridurre gli effetti agendo a qualche livello del percorso (nel caso specifico si potrebbe ad esempio inserire delle zone a traffico limitato, o imporre dei limiti di circolazione alle vetture che non rispettano determinati standard di emissione).

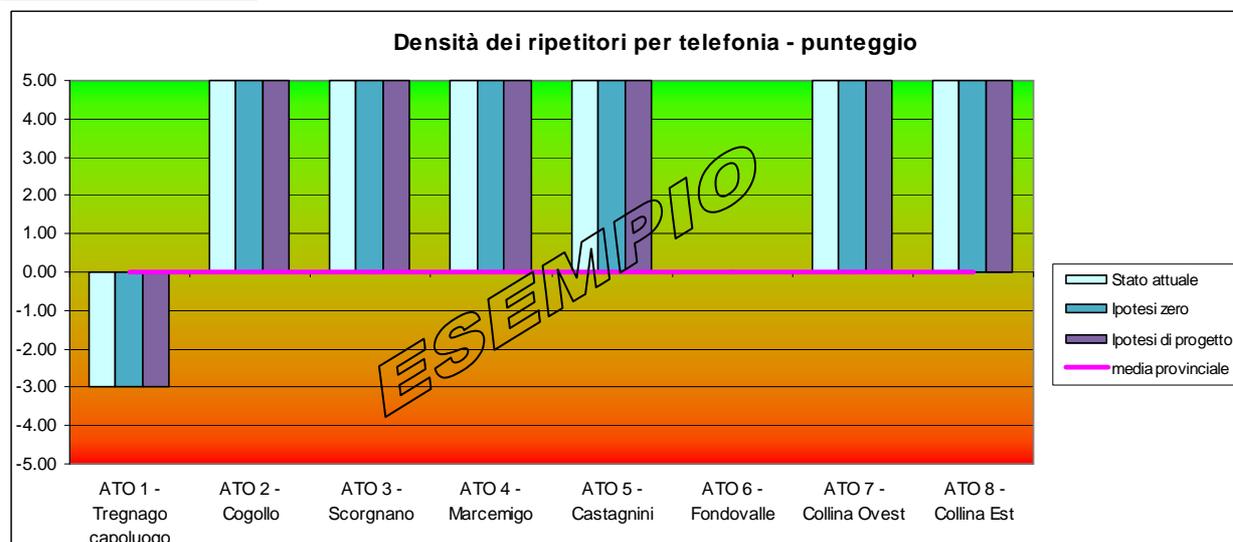
La quantificazione del set di indicatori prescelto rappresenta la base di conoscenza necessaria per la definizione delle criticità ambientali. A tale scopo diventa necessario rendere confrontabile una serie di dati tra loro disomogenei: questo risultato viene ottenuto mediante la trasformazione dei valori cardinali, cioè dei valori numerici assunti dai singoli indicatori (ad esempio la concentrazione di un inquinante, o il consumo di una certa risorsa, ecc.), in punteggi. Nella figura che segue si riporta un esempio del confronto tra il dato rilevato a livello locale e l'analogo rilievo posto come riferimento, nel caso specifico densità dei ripetitori per telefonia (i dati sono puramente indicativi).

**TABELLA ESEMPIO**



Assumendo il parametro stato attuale come valore di riferimento, il dato relativo allo stato di progetto e alle diverse ipotesi viene trasformato in punteggio:

**TABELLA ESEMPIO**



Viene inoltre indicato un valore di riferimento sia esso quello provinciale e/o il limite di legge e/o il valore regionale e/o il valore limite per la salubrità.

#### 1.4.2.3.3 Metodologia utilizzata per la valutazione della variazione degli indicatori

La scelta metodologica relativa all'attribuzione dei punteggi da assegnare agli indicatori individuati deriva sostanzialmente dalla necessità di rispondere ad una serie di vincoli e di necessità imposti dal percorso di valutazione del Piano. In sintesi:

- la necessità di disporre di un sufficiente set di dati, con il migliore livello di aggiornamento possibile, in grado di rendere significativi gli indicatori individuati;

- l'opportunità di limitare, per quanto possibile, la discrezionalità del valutatore;
- l'eventualità di dover trattare contemporaneamente informazioni di tipo cardinale e ordinale ed in ogni caso parametri estremamente disformi per natura ed entità;
- il vincolo costituito dalla necessità di operare la valutazione, nel contesto comunale, a livello di singolo ATO, dove l'ATO è un'entità che risponde certamente a requisiti di omogeneità sotto il profilo ambientale, ma è frutto anche della specifica sensibilità dell'Urbanista che ha provveduto alla lettura del territorio.

Riguardo l'attribuzione dei punteggi, si è fatto in primo luogo riferimento alla metodologia multicriteriale meglio conosciuta come AHP (*Analytic Hierarchy Process*), che risponde alla duplice necessità di trattare dati tra di loro disformi per natura ed entità ed inoltre di limitare fortemente la discrezionalità del valutatore.

L'obiettivo di un'analisi multicriteriale è infatti quello di fornire una base razionale con la quale classificare ("gerarchizzare") una serie di informazioni da valutare rispetto a più criteri. Non sempre è possibile individuare riferimenti numerici precisi (informazioni cardinali) per un determinato impatto; nel caso di aspetti non direttamente quantificabili (valutazioni culturali, architettoniche, paesaggistiche, ecc.), l'approccio cambia radicalmente, adottando una scala ordinale che esprime giudizi aggregati di tipo qualitativo.

L'analisi multicriteriale si inserisce nella problematica da risolvere come un approccio che comporta l'esplicito riconoscimento della pluralità dei valori presenti nelle specifiche risorse in esame. Diventa, in definitiva, lo strumento per una maggiore razionalità di intervento, al fine di uno sviluppo equilibrato e in grado di gestire gli "opposti conflitti".

In particolare, l'AHP consente di determinare priorità di scelte e di interventi, scomponendo e gerarchizzando in livelli e sottolivelli un problema composto da fattori aventi importanza relativa diversa. Questo permette di determinare i valori (pesi) dei criteri su cui si basa la valutazione.

Tale metodologia viene sviluppata secondo le fasi procedurali di seguito elencate:

1. Il principio della scomposizione. Il problema complesso è scomposto in parti elementari, articolate in livelli gerarchici in relazione tra di essi.
2. Il principio dei giudizi comparati. Rappresenta la tecnica di misurazione utilizzata per stabilire la priorità di ciascuna componente e di ciascun indicatore di stato/progetto rispetto alle altre in ciascun livello della scala gerarchica. L'approccio analitico attribuisce un valore a ciascuna componente e a ciascun indicatore, attraverso il confronto tra di essi a due a due, seguendo una "scala fondamentale" costruita con valori che partono da 1 (importanza relativa uguale), fino a 9 (estrema importanza relativa). Nel dettaglio, i termini della scala fondamentale risultano i seguenti (in questa scala vengono, di norma, utilizzati i numeri dispari; i numeri pari sono utilizzati solamente nelle situazioni intermedie, quando non si verifica una prevalenza ben definita):
  - Importanza uguale 1;
  - Moderata importanza 3;
  - Importanza forte 5;
  - Importanza molto forte 7;
  - Estrema importanza 9.

3. La sintesi delle priorità. La compilazione della matrice dei “confronti a coppie” permette di esprimere un giudizio su ciascuna componente e su ciascun indicatore di stato/progetto. Per ogni riga della matrice, viene eseguita la media geometrica che determina il peso di ogni componente inserita nella stessa. I risultati ottenuti vengono infine normalizzati, per ottenere pesi confrontabili tra di loro.
4. Infine per ogni singolo indicatore vengono rappresentati due grafici:
  - Il primo che riporta per singolo ATO il valore reale espresso nella relativa unità di misura per i diversi scenari;
  - Il secondo che prevede la trasformazione in punteggi dei valori evidenziati dai diversi indicatori selezionati secondo l'applicazione di una funzione che confronta tali valori con il dato di riferimento. Di seguito la metodologia:
    - Posto, ad esempio, che il dato di riferimento per un certo indicatore sia costituito dal limite di legge di un inquinante, il corrispondente valore calcolato per ciascun ATO comunale viene rapportato a questa e normalizzato nell'intervallo compreso tra -1 e +1 applicando la relazione  $(V_i - V_r)/(V_i + V_r)$ , dove  $V_i$  è il valore dell'indicatore calcolato per il singolo ATO e  $V_r$  il relativo valore di riferimento. Operando in tal modo i valori risultati dal confronto si distribuiscono nell'intervallo compreso tra -1 e +1 ed il valore di riferimento assume la posizione centrale di tale intervallo (il valore centrale è pari a zero, il che si verifica quando  $V_i$  e  $V_r$  coincidono).
    - Dopo aver calcolato la funzione normalizzata tra -1 e +1, una seconda funzione si occupa della trasformazione in punteggi, moltiplicando i valori ottenuti per l'ampiezza dell'intervallo di punteggio desiderata (nel caso specifico si è scelto di classificare gli indicatori secondo un intervallo di punteggio compreso tra -5 e +5) e **forzando l'ottenimento di una funzione a scalino mediante un semplice arrotondamento dei valori risultanti.**
    - Infine viene applicato un **coefficiente correttivo al punteggio ottenuto**, per distinguere gli effetti positivi da quelli negativi in rapporto alla qualità ambientale. E' evidente infatti che un valore calcolato risultante superiore al dato di riferimento in alcuni casi deve essere giudicato positivamente (coefficiente pari a +1), mentre in altri casi rappresenta un fattore negativo (coefficiente pari a -1).

**Si sottolinea infine che, comunque attribuiti, i punteggi servono principalmente per effettuare un confronto tra le diverse situazioni testate (stato attuale, ipotesi di progetto, ipotesi zero ed ipotesi alternative).**

Interessante osservare come la procedura della scomposizione abbinata a quella del confronto a coppie limiti fortemente la discrezionalità del valutatore. Infatti il singolo tema viene scomposto nelle sue diverse componenti e, per ciascuna di queste, il valutatore esprime sostanzialmente un giudizio del tipo “A migliore di B”. Poiché la scomposizione comporta un grande numero di confronti, un eventuale errore di giudizio tra due indicatori si ripercuote in misura minima nell'insieme dei confronti.

#### **1.4.2.3.4 Verifica dello Stato Attuale e del Progetto**

Il percorso illustrato nei paragrafi che precedono accompagna la redazione della proposta di progetto del Piano. Tale proposta deve essere sottoposta a valutazione globale, per verificare che, in sintonia con gli

obiettivi fissati, risultati migliorativa dello stato dell'ambiente e persegua le strategie individuate nelle fasi della stesura del documento preliminare e della successiva concertazione.

Il processo di verifica inizia con la ripetizione del calcolo degli indicatori individuati in precedenza, applicati però all'ipotesi di progetto. I valori derivati dalla procedura di calcolo vengono trattati allo stesso modo dei precedenti, ottenendo così una serie di punteggi del tutto confrontabili con la situazione che descrive lo stato ante progetto. Avere a disposizione le due serie di punteggi permette un primo esame consistente nel confronto delle criticità: è infatti possibile verificare se l'applicazione del nuovo piano agisce positivamente sulle criticità emerse in sede di studio preliminare e se la previsione di sviluppo comporti la creazione di criticità ulteriori.

Questo confronto, utile per verificare puntualmente gli effetti del progetto sulle singole componenti ambientali, non è però in grado di fornire un giudizio complessivo sull'efficacia del Piano. Infatti si può verificare che migliori il punteggio di alcuni indicatori, e parallelamente peggiori il livello di altri parametri. A titolo di esempio, si può ipotizzare che l'ampliamento di una zona destinata ad attività produttive comporti una serie di svantaggi sotto il profilo ambientale (minore naturalità, aumento dell'inquinamento, ecc), ma nel contempo produca un sensibile miglioramento del benessere economico della popolazione. E' evidente quindi la necessità dell'introduzione di un indice di prestazione che consenta una valutazione generale dell'intero progetto, verificando in tal modo, attraverso un bilancio globale, che il Piano nel suo insieme produca gli effetti desiderati.

Il calcolo dell'indice di prestazione si basa sulla gerarchizzazione dei punteggi ottenuti mediante l'elaborazione degli indicatori precedentemente calcolati: è evidente infatti che non può essere attribuita la medesima importanza ai diversi comparti ambientali e, all'interno del singolo comparto ambientale, alcuni indicatori devono essere considerati di maggiore rilievo rispetto ad altri (a titolo di esempio si può considerare che per la collettività assume maggiore importanza il tema della salute umana rispetto alla disponibilità delle risorse e, nell'ambito del tema rappresentato dal benessere della popolazione, deve essere attribuito maggiore rilievo agli indicatori relativi alla salute piuttosto che a quelli che descrivono il livello del reddito). Questa gerarchizzazione viene attuata mediante l'applicazione della metodologia nota come AHP (*Analytic Hierarchy Process*), meglio illustrata nei capitoli che seguono.

In questa sede è sufficiente osservare che a ciascun comparto ambientale, e ad ogni indicatore utilizzato all'interno del singolo comparto, viene attribuito un peso in relazione all'importanza assunta; la somma dei punteggi pesati rappresenta il suddetto indice di prestazione.

Dal confronto tra l'indice di prestazione riferito alla situazione ante progetto e quello calcolato relativamente all'ipotesi di Piano, ovviamente elaborato nella costanza dei pesi assegnati, risulta immediatamente evidente se il progetto assicura effettivamente il raggiungimento dell'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente nel suo complesso.

Come si evince dalla consultazione delle tabelle proposte di seguito, la somma dei punteggi pesati relativi a ciascuno degli ATO esaminati fornisce l'indice di prestazione dell'intero progetto.

Tale calcolo, effettuato nella situazione ante progetto e nell'ipotesi dell'applicazione del Piano, evidenzia immediatamente se il progetto è in grado di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente:

### Indice di prestazione nella situazione STATO ATTUALE – TABELLA ESEMPIO

Tema	Punteggio								Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	Ato 7	Ato 8	
Aria	3.86	1.94	0.17	1.37	0.80	1.33	1.03	2.97	13.43
Clima	3.93	1.88	-0.14	-0.26	-0.14	-0.26	-0.26	-0.26	4.48
Acqua	0.38	-0.44	1.47	1.59	1.47	0.95	0.14	-0.56	5.00
Suolo e sottosuolo	0.06	0.06	1.11	1.17	0.49	0.83	-0.24	-0.56	2.91
Flora e fauna	1.61	1.06	-2.71	-3.10	-2.39	-1.57	-3.55	-3.04	-13.69
Biodiversità e zone protette	1.09	-2.68	-6.46	-6.46	-6.46	-6.46	-4.10	-4.57	-36.09
Paesaggio e territorio	0.61	0.42	-0.19	-0.21	-0.78	0.01	-0.69	-0.68	-1.41
Patrimonio culturale	-1.63	-1.74	-0.61	-0.73	1.39	-0.61	1.39	-1.18	-3.72
Popolazione e salute umana	0.69	1.86	1.27	1.74	0.67	3.36	1.71	4.70	16.00
Beni materiali e risorse	0.37	0.23	0.13	0.06	0.13	0.02	0.00	0.07	1.03
<b>Totale</b>	<b>10.98</b>	<b>2.59</b>	<b>-5.86</b>	<b>-4.86</b>	<b>-4.82</b>	<b>-2.42</b>	<b>-4.57</b>	<b>-3.11</b>	<b>-12.06</b>

### Indice di prestazione dello STATO DI PROGETTO – TABELLA ESEMPIO

Tema	Punteggio								Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	Ato 7	Ato 8	
Aria	4.00	1.94	-0.14	1.47	0.64	1.47	0.00	2.97	12.35
Clima	3.93	1.08	-0.44	-0.26	-0.29	-0.41	-0.41	-0.26	2.92
Acqua	0.38	-0.44	1.47	1.71	1.59	1.07	1.24	-0.56	6.46
Suolo e sottosuolo	0.06	0.06	1.11	1.23	0.55	0.89	0.36	-0.56	3.70
Flora e fauna	1.61	0.72	-3.90	-4.69	-3.29	-4.50	-5.14	-4.44	-23.73
Biodiversità e zone protette	4.22	0.10	-6.46	-5.41	-3.68	-6.11	-2.71	-3.53	-23.57
Paesaggio e territorio	0.63	0.38	-0.33	-0.47	-0.84	-0.31	-0.91	-0.90	-2.75
Patrimonio culturale	-1.63	-1.74	-0.61	-0.73	1.39	-0.61	1.39	-1.18	-3.72
Popolazione e salute umana	0.73	3.49	1.27	1.34	1.00	3.59	0.80	4.95	16.87
Beni materiali e risorse	0.33	0.16	0.10	0.03	0.12	0.02	0.00	0.07	0.82
<b>Totale</b>	<b>14.26</b>	<b>5.45</b>	<b>-8.02</b>	<b>-5.79</b>	<b>-2.81</b>	<b>-4.92</b>	<b>-5.38</b>	<b>-3.44</b>	<b>-10.65</b>

#### 1.4.3 FASE 3 – Sintesi non Tecnica

Ossia una sintesi del rapporto redatta in linguaggio non tecnico, al fine di assicurare e facilitare la partecipazione della popolazione, in forma individuale o associata.

#### 1.4.4 FASE 4 – Dichiarazione di Sintesi

Il citato Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4, riprendendo quanto stabilito dall'art. 9, comma 1, lettera b della Direttiva 2001/42/CE, prevede (Art. 16, comma 1, lettera b) la redazione di una dichiarazione di sintesi, che illustra in quale modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale redatto ai sensi dell'art.5 della Direttiva 2001/42/CE, dei pareri espressi in fase di partecipazione ai sensi dell'art.5 della Direttiva 2001/42/CE e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il Piano adottato anche in relazione alle alternative possibili che erano state individuate. Infine tale documento riassume i risultati del processo, degli obiettivi ambientali del Piano, dei potenziali effetti significativi sull'ambiente e delle misure di integrazione e varianti nonché delle mitigazioni e *governance* ambientale (monitoraggio ambientale ai sensi dell'art.10 della Direttiva 2001/42/CE e relativi accordi per periodici report e tavoli tecnici di Autorità ambientali).

#### **1.4.5 FASE 5 – Monitoraggio**

Il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 prevede (Art. 17, comma 1) la predisposizione di un piano di monitoraggio, che ha il compito di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e da adottare le opportune misure correttive.

In generale l'attività di monitoraggio di un piano o programma può genericamente essere definita come l'insieme delle procedure e delle attività finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di avanzamento del programma, sulla realizzazione degli interventi, sul raggiungimento dei risultati attesi e sugli effetti non previsti.

Il monitoraggio serve per verificare in itinere il processo di programmazione e di realizzazione dei singoli interventi attivati e costituisce la base informativa indispensabile per individuare le eventuali criticità dell'attuazione degli interventi e definire le azioni utili alla risoluzione delle stesse, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi generali del Programma. Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi del Piano ha la finalità di:

- fornire gli strumenti adeguati per verificare se il piano procede verso il conseguimento degli obiettivi identificati e finalizzati alla risoluzione delle problematiche individuate per le diverse Componenti Ambientali, Sociali ed Economiche
- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento del Piano, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisi non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del Piano agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire e adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive.

In tal senso, il monitoraggio rappresenta un'attività più complessa e articolata della mera raccolta e aggiornamento di informazioni, ma è un'attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative.

Sarà dunque compito della VAS la progettazione del sistema di monitoraggio. In particolare:

- l'individuazione della batteria di indicatori ambientali e delle relative fonti;
- l'identificazione delle reti di monitoraggio e controllo esistenti utilizzabili e delle modalità di coordinamento con i sistemi di monitoraggio già esistenti (Regione, ARPAV, ULSS, Provincia...). Tale attività di coordinamento avrà lo scopo di evitare duplicazioni; saranno infatti previste modalità di coordinamento con i sistemi informativi esistenti ed in corso di implementazione, inclusi i sistemi di georeferenziazione, utilizzati per altre procedure e/o richiesti da regolamenti e normative, che possono essere impiegati per la rilevazione delle informazioni, soprattutto quelle relative all'evoluzione del contesto ambientale. A tale proposito, appare opportuno un coinvolgimento dell'Agenzia per la



Protezione dell'Ambiente e per i servizi tecnici, delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e delle altre Autorità Ambientali provinciali;

- la definizione delle modalità e dei tempi di rilevazione e aggiornamento delle informazioni ambientali pertinenti, anche in relazione ai tempi di realizzazione degli interventi previsti nel Piano;
- la definizione delle modalità di coinvolgimento delle autorità con competenze ambientali, anche al fine della raccolta di informazioni.

Gli elementi del sistema di monitoraggio, vista la loro complessità, potranno essere utilmente inclusi in un documento denominato "Piano di Monitoraggio" che sarà definito in tempo utile all'avvio tempestivo delle attività e contestualmente al Piano di Valutazione, poiché il monitoraggio rappresenta il necessario supporto informativo all'integrazione degli aspetti ambientali nelle attività di valutazione.

## 2. CRITICITÀ EMERSE DAL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE (ANTE PIANO)

### 2.1 Schema sintetico delle criticità rilevate nel Rapporto Ambientale

Si ritiene di richiamare schematicamente le criticità ambientali emerse in sede di Rapporto Ambientale Preliminare (*tabella delle criticità estratta dalla Rapporto Ambientale Preliminare di Villa del Conte approvata dalla Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti*) suddivise per singola componente ambientale coinvolte dalle principali problematiche a carico dei diversi sistemi:

<b>Problematiche ambientali riscontrate - Villa del Conte</b>			
<b>N°.</b>	<b>Componenti ambientali</b>		<b>Criticità/debolezze</b>
1	Aria	Emissioni	Emissioni di protossido di azoto e ammoniaca legate all'agricoltura
2	Clima	Emissioni climalteranti	Emissioni di protossido di azoto e ammoniaca legate all'agricoltura
3	Acqua	Acque sotterranee	Vulnerabilità della falda con rischio di compromissione della qualità delle acque
4		Acquedotti e fognature	Bassa percentuale di popolazione allacciata alla fognatura e all'acquedotto
5	Uso del suolo	Fattori di rischio geologico e idrogeologico	Presenza di alcune aree marginali a rischio idraulico per esondazione e ristagno idrico
8	Biodiversità, flora e fauna	Aree a tutela speciale	Scarsa presenza di elementi di diversità naturalistico-ambientale
9	Sistema socio economico	Sistema insediativo	Presenza cospicua di edificato diffuso
10			Presenza di attività di allevamenti anche in prossimità dell'edificato
11		Energia	Necessità di iniziative strutturate per la promozione dell'energia alternativa
12		Turismo	Necessità di iniziative strutturate in termini turistici ricreativi soprattutto in visione della la valorizzazione delle valenze locali.

## 2.2 Parere della Commissione Regionale VAS



**OGGETTO:** Comune di Comune di Villa del Conte (PD). Rapporto Ambientale Preliminare al Documento Preliminare del Piano di Assetto del Territorio.

### PREMESSO CHE

- ai sensi dell'art. 4 della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11, in attuazione della direttiva comunitaria 2001/42/CE, i Comuni, le Province e la Regione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, devono provvedere alla valutazione ambientale strategica (VAS) dei loro effetti sull'ambiente al fine di "promuovere uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente";
- La Commissione Regionale VAS, individuata ex art. 14 della LR n.4/2008, si è riunita in data 14 dicembre 2011 come da nota n. 576981 del 12.12.11 del del Dirigente della Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS - VINCA - NUVV), Segretario della Commissione;
- Il Comune di Villa del Conte (PD) con note n. 9050 del 12.10.2010, n. 7176 del 11.08.11 e n.9902 del 18.11.11 ha fatto pervenire la documentazione necessaria per ottenere il parere della Commissione VAS.

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del comune di Villa del Conte si trova nella settore settentrionale della provincia di Padova. Il suo territorio confina a nord con il Comune di Tombolo e San Martino di Lupari, a est con il comune di Santa Giustina in Colle, a sud-ovest con il territorio di Campo San Martino e a ovest con San Giorgio in Bosco. La superficie comunale è di 17,32 kmq per una densità abitativa di circa 303 abitanti per Kmq.

#### L'ambito geografico prevalente: usi e risorse primarie

Il Comune di Villa del Conte presenta caratteristiche tipiche degli ambiti collocati nell'alta pianura asciutta caratterizzata da un'articolata rete idrografica e con presenza di seminativi estensivi. Distintivo del paesaggio è il sistema idrografico articolato.

#### Il sistema insediativo

La tavola delle morfologia insediativa descrive la forma del paesaggio con le dinamiche evolutive del sistema insediativo. Essa si compone di due livelli di interpretazione. Nel primo livello il territorio viene descritto in base alle caratteristiche che esso assume in rapporto al contesto urbanizzato, mentre nel secondo individua le direttrici che rappresentano le connessioni nel territorio regionale.

La morfologia del territorio è uno dei fattori che influenza considerevolmente l'organizzazione territoriale nei confronti del sistema. La tavola delle morfologia insediativa descrive la forma del paesaggio con le dinamiche evolutive del sistema insediativo. Essa si compone di due livelli di interpretazione. Nel primo livello il territorio viene descritto in base alle caratteristiche che esso assume in rapporto al contesto urbanizzato, mentre nel secondo si individuano le direttrici che rappresentano le connessioni nel territorio regionale.

Come evidente dalla tavola, il cuore del sistema metropolitano policentrico è incentrato sulle città di Padova e Venezia-Mestre e sulle loro cinture. Attorno ad esso si è innescato un processo diffuso costitutivo dalla rete degli insediamenti residenziali e produttivi. Il corridoio ferrovia-autosstrada costituisce l'elemento polarizzatore per la facilità di accesso alle grandi reti di trasporto.

La città di Treviso funge da connettore: da qui si diparte radicalmente la corona degli insediamenti suburbani, mentre la direttrice San Donà di Piave-Portogruaro costituisce l'asse storico di connessione del Veneto con il Friuli e L'Europa Orientale Villa del Conte è geograficamente collocato tra alcuni dei maggiori poli urbani e comuni con profilo urbano. Il centro abitato è concentrato in prossimità del centro storico ma è notevolmente presente l'edificato diffuso.

**REGIONE DEL VENETO**

giunta regionale

**COMMISSIONE REGIONALE VAS  
AUTORITÀ AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

- **CONSULTAZIONI CON I SOGGETTI AVENTI COMPETENZA AMMINISTRATIVA IN MATERIA AMBIENTALE**  
Con nota n.9902 del 18.11.11, acquisita al prot. reg. al n.550872 del 24.11.11, il Comune ha trasmessi pareri espressi dalle seguenti Autorità Ambientali consultate:
  - Parere n.12658 del 06.09.11 e n. 14922 del 20.10.11 della Soprintendenza dei beni archeologici del Veneto;
  - Parere n. 2496 del 22.09.11 dell'Istituto delle Ville Venete;
  - Parere n.29140 del 18.10.11 della Soprintendenza dei beni architettonici e paesaggistici per le Province di Venezia, Belluno, Padova e Treviso;
  - Parere n. 96060 del 26.10.11 dell'ULSS n. 15.
- L'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni, esaminati i documenti trasmessi dal Comune di Villa del Conte (PD) ha elaborato la propria istruttoria;

**VISTE**

- la Direttiva 2001/42/CE;
- la LR 11/2004;
- il D.Lgs. n.152/2006;
- la LR 4/2008;
- la DGR 791/2009

**RITENUTO**

che dalle analisi e valutazioni effettuate, nel suo complesso, la relazione ambientale allegata al documento preliminare per la redazione del Piano di Assetto Territoriale del Comune di Comune di Villa del Conte (PD) ha come obiettivo prioritario non solo la tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e la salvaguardia del Paesaggio Naturale, quali componenti fondamentali della "Risorse Territorio", ma anche la salvaguardia delle altre componenti ambientali, anche se la valutazione della loro "sostenibilità ambientale" relativamente alle trasformazioni del territorio ipotizzate, dovrà essere svolta in modo più approfondito nella fase di stesura del Rapporto Ambientale

**TUTTO CIÒ CONSIDERATO**

**ESAMINATO** il Rapporto Ambientale Preliminare allegato al documento preliminare per la redazione del Piano di Assetto Territoriale del Comune di Comune di Villa del Conte (PD) al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale

**LA COMMISSIONE REGIONALE VAS  
ESPRIME I SEGUENTI INDIRIZZI E PRESCRIZIONI**

da ottemperare nella redazione del Rapporto Ambientale, previa la consultazione in questa prima fase di Relazione Ambientale delle Autorità Ambientali individuate ai sensi del comma dell'art.13 del D.Lgs. n. 152/2006:

1. far emergere con chiarezza il ruolo che la VAS deve svolgere durante la fase di elaborazione del PAT in ordine all'individuazione degli eventuali scostamenti delle dinamiche in atto rispetto alle previsioni del Documento Preliminare stesso, fornendo indicazioni circa le alternative possibili quali esiti del pubblico confronto e degli approfondimenti conoscitivi;
2. valutare le prescrizioni/raccomandazioni poste dalle Autorità Ambientali consultate con i pareri sopra riportati;
3. sviluppare adeguatamente i capitoli relativi alle varie componenti ambientali con esiti di analisi aggiornate e riferite al territorio in esame e/o a quello contermino. In particolare, per quelle componenti ambientali che presentano le criticità evidenziate nel Rapporto Ambientale Preliminare e/o non analizzate approfonditamente (vedi matrice aria, matrice fattori climatici, matrice biodiversità, flora e fauna, matrice suolo e sottosuolo, matrice acqua, matrice patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico, matrice energia), dovranno essere individuate le relative cause e, per quelle derivanti dalle azioni di Piano, le misure di mitigazione e/o compensazione;

**UNITA' DI PROGETTO COORDINAMENTO COMMISSIONI (VAS-VINCA-NUVV)**

10



## REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

## COMMISSIONE REGIONALE VAS

## AUTORITÀ AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

4. individuare gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale del PAT;
5. individuare puntualmente le azioni concrete finalizzate al raggiungimento degli obiettivi indicati, anche in relazione ad intese con gli Enti sovra-ordinati e/o con gli Enti/Aziende gestori di servizi pubblici;
6. contenere il calcolo dell'impronta ecologica derivante dal progetto di Piano ovvero una metodologia alternativa volta a verificare la sostenibilità del Piano ed i consumi di risorse naturalistiche che dallo stesso derivano;
7. individuare, descrivere e valutare le alternative ragionevoli al fine di garantire che gli effetti dell'attuazione del PAT siano presi in considerazione durante la loro preparazione e prima della loro adozione;
8. aggiornare la zonizzazione acustica del territorio comunale ai sensi della Legge 447/1995 e smi in relazione al progetto di Piano, nonché lo stato dell'inquinamento luminoso con riferimento alla LR 17/2009;
9. redigere, ai sensi della DGR 3173 del 10.10.2006, la Valutazione d'Incidenza Ambientale anche di SIC/ZPS che, ancorchè esterni al territorio comunale, siano interessati dalle azioni di Piano. In particolare, si fa presente che secondo quanto previsto dall'Allegato A della citata DGR, mediante lo studio per la valutazione di incidenza dello strumento di pianificazione comunale, è possibile prevedere, per progetti ed interventi in area residenziale, l'esclusione da tale procedura, qualora tale valutazione sia stata approvata positivamente ai sensi della direttiva 92/43/CEE e del DPR 357/1997 e smi. Tale previsione è valida sia per le aree residenziali poste fuori dai siti della rete Natura 2000, sia per quelle poste all'interno. Per potersi avvalere di tale disposizione occorrerà individuare le aree residenziali e per ciascuna di esse approfondire lo studio per la valutazione di incidenza identificando chiaramente quando progetti ed interventi sono non significativamente incidenti; ciò permette, attraverso un unico momento valutativo, di evitare ulteriori aggravii per i cittadini nelle aree residenziali e di snellire le pratiche amministrative correlate, la cui istruttoria e approvazione è in capo alle amministrazioni comunali. Infine, si fa presente che di quanto emerge da tale valutazione se ne dovrà dare conto nel Rapporto Ambientale;
10. individuare le linee preferenziali di sviluppo insediativo escludendo le zone sottoposte a rischio idraulico ed esondazione;
11. redigere il Rapporto Ambientale secondo le indicazioni contenute nell'art. 13 del D.Lgs. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. 4/2008;
12. tener conto, nel processo di valutazione del PAT, del complesso delle mitigazioni e/o compensazioni individuate con il PATI tematico "del Camposampierese" cui partecipa codesto Comune;
13. far sì che gli elaborati cartografici del Piano dovranno riportino le reali destinazioni d'uso del territorio;
14. essere accompagnato da un elaborato grafico, in scala adeguata, con evidenziato l'uso attuale del territorio relativamente alle tematiche trattate, suddiviso con le relative destinazioni (abitative, produttive, infrastrutture e servizi), quello derivante dalla scelta di Piano nonché l'uso attuale del territorio dei comuni limitrofi limitatamente alla fascia interessata;
15. far sì che le norme di indirizzo del PAT per l'attuazione del Piano degli Interventi garantiscano la contestualità degli interventi in ambito urbano di carattere compensativo in ambito rurale, qualora previsti dal PAT medesimo;
16. effettuare, prima dell'adozione del Piano, un'attenta verifica delle eventuali variazioni di destinazione, rispetto al vigente strumento urbanistico comunale, delle aree su cui siano in corso autorizzazioni regionali e/o provinciali.

Il Presidente  
della Commissione Regionale VAS  
(Segretario Regionale per le Infrastrutture)

Ing. Silvano Vernizzi

Il Vice Presidente  
della Commissione Regionale VAS  
(Segretario Regionale per l'Ambiente)

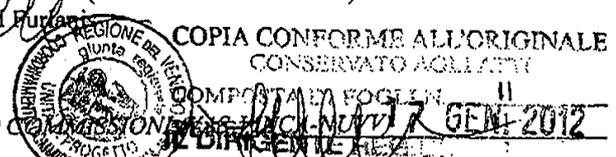
Ing. Mariano Zanardi

Il Segretario  
della Commissione Regionale VAS  
(Dirigente della U. P. Coordinamento Commissioni (VAS - VINCA - NUVV))

Avv. Paola Nobili Furlan

Il presente parere si compone di 11 pagine

UNITA' DI PROGETTO COORDINAMENTO



### **2.3 Come il Rapporto Ambientale ha tenuto conto delle risultanze del “Rapporto Ambientale Preliminare”**

Premesso che:

- l'analisi ambientale contenuta nel presente Rapporto Ambientale, costituisce un approfondimento delle indagini condotte in occasione della stesura della prima relazione ambientale: infatti in sede di sviluppo del rapporto ambientale, sono state approfondite e contestualizzate rispetto ai diversi ambiti territoriali e meglio definite nella loro entità. Questo procedimento ha permesso in primo luogo di inserire i diversi temi ambientali in un sistema di punteggi funzionali alla **valutazione quantitativa dello stato attuale** e, in secondo luogo, di identificare con maggiore dettaglio gli elementi di forza e di debolezza del sistema territoriale.
- Le criticità emerse da tale approfondimento dell'analisi ambientale (**valutazione quantitativa dello stato attuale**) sono risultate, complessivamente, coerenti con quanto rilevato in sede di prima relazione ambientale (vedi cap. 4.11.1); è da sottolineare tuttavia che in alcuni casi sono emerse ulteriori criticità rispetto allo studio preliminare, mentre in altri casi alcune criticità, rilevate in prima istanza nella prima relazione ambientale, hanno evidenziato in seguito alla “quantificazione” un livello di impatto ambientale inferiore e non significativo.

Pertanto:

1. **il Rapporto Ambientale ha tenuto conto delle prescrizioni del parere della Commissione VAS e ne ha dato risposta;**
2. sulla base delle criticità emerse, dalla valutazione delle azioni di piano sui sistemi ambientali coinvolti si sono individuati degli **indicatori quantitativi** finalizzati a valutare lo stato attuale del (PRG vigente), progetto di piano, le scelte alternative e l'ipotesi zero;
3. il Rapporto Ambientale si è affiancato al progetto urbanistico per la verifica degli effetti sulle criticità rilevate e una costante individuazione delle potenziali nuove criticità, così come evidenziato nel diagramma di flusso a pag. 13 del presente documento;
4. l'analisi del piano (ossia delle tavole 1,2,3,4 e delle NTA del PAT) avviene suddividendo per determinanti-pressione-sistemi-impatti gli ambiti omogenei (così come illustrato nelle pagine precedenti 15-18) alla luce delle criticità e/o vulnerabilità emerse in sede di prima relazione ambientale e riportate in tabella a pag. 22 del presente Rapporto Ambientale;

## 2.4 Risposta alle prescrizioni espresse dalla Commissione VAS

Di seguito si risponde brevemente alle prescrizioni espresse dalla Commissione VAS con relativo parere.

### 2.4.1 PUNTO 1

- in merito al ruolo della VAS nel processo di elaborazione del PAT, si rimanda a quanto già illustrato nel capitolo precedente “cap. 1 – percorso metodologico adottato”. Durante la fase di elaborazione del piano è stato istituito un ufficio di piano presso il Comune di Villa del Conte ed un tavolo tecnico permanente (vedi capitolo 1.2 per le tappe del percorso di valutazione) nel quale erano presenti i progettisti, l’amministrazione, il copianificatore e il valutatore per affrontare di volta in volta soluzioni per lo sviluppo strategico del territorio comunale. Complessivamente non sono emersi significativi scostamenti in merito a quanto previsto dal Documento Preliminare. In merito invece alle scelte di piano il valutatore ha richiesto particolare attenzione all’individuazione delle nuove aree trasformabili prediligendo azioni volte al recupero e riqualificazione evitando di penalizzare il sistema ambientale e paesaggistico delle aree a maggior valore naturalistico. Da tale confronto non sono emerse ipotesi differenti in merito alla localizzazione di espansioni residenziali e/o produttive.
- Per i dettagli in merito alle consultazioni si rimanda al capitolo “1.2 - iter del Piano”.

### 2.4.2 PUNTO 2

- Le prescrizioni/raccomandazioni poste dalla Sovrintendenza dei beni archeologici del Veneto sono state recepite dal PAT negli Artt. 13, 38, 45.
- Le prescrizioni/raccomandazioni poste dall’Istituto Ville Venete sono state recepite dal PAT negli Artt. 10, 14, 17, 37 e 64; in particolare l’Art. 64 riguarda le ville individuate nella pubblicazione dell’Istituto Regionale per le Ville Venete, del territorio di Villa del Conte.
- Le prescrizioni/raccomandazioni poste dalla Sovrintendenza dei beni architettonici e paesaggistici per le province di Venezia, Belluno, Padova e Treviso sono state recepite dal PAT negli Artt. 14, 17, 20, 35, 43, 44, 45 e valutate tramite opportuni indicatori dalla VAS.
- Le prescrizioni/raccomandazioni poste dall’ULSS n. 15 sono state valutate tramite opportuni indicatori dalla VAS.:
  - a. il Rapporto Ambientale ha approfondito le conoscenze relativamente agli elettrodotti presenti nel territorio attraverso specifici indicatori, fra i quali la popolazione esposta all’inquinamento elettromagnetico e la lunghezza di linee/comune;
  - b. il Rapporto Ambientale ha approfondito le conoscenze relativamente alle sorgenti di rumore presenti nel territorio attraverso specifici indicatori, anche in relazione ai piani comunali di tutela relativi. Particolare attenzione è stata rivolta al traffico veicolare mediante la predisposizione di un modello di diffusione del rumore;
  - c. le criticità inerenti gli aspetti della salute e della sanità sono desunte da studio di settore. Le stesse sono state oggetto di approfondimento nel Rapporto Ambientale relativamente alle fonti di impatto: viabilità, inquinanti atmosferici ed elettromagnetici.
  - d. riguardo agli allevamenti nel Rapporto Ambientale sono state valutate le attività che determinano situazioni conflittuali per la salubrità. Inoltre la valutazione delle attività produttive in zona impropria è stata approfondita nel Rapporto Ambientale, nei termini urbanistici.

### 2.4.3 PUNTO 3

La metodologia adottata nel presente rapporto ambientale prevede l'approfondimento delle tematiche sviluppate in sede di Rapporto Ambientale Preliminare con l'individuazione di specifici indicatori quantitativi atti a meglio descrivere, quantificare e localizzare le singole problematiche e criticità del territorio. In particolare nelle analisi specialistiche a corredo del PAT *si sono approfondite le tematiche mediante richieste agli enti di specifici dati puntuali poi analizzati con indicatori quantitativi:*

- Allevamenti intensivi con relativa classificazione e caratterizzazione con individuazione di modalità di stoccaggio delle deiezioni, calcolo di azoto emesso in atmosfera e in terreno....
- Biodiversità mediante la creazione della tavola della Ricchezza faunistica del territorio e valutazione nella situazione ante e post progetto;
- Approfondimenti geologici e idraulici con consultazione con l'ing. idraulico;
- Indicatori specifici sul sistema consumo di suolo;
- Indicatori sul consumo/tipologia di suolo delle aree soggette a trasformazione;
- Indicatori specifici sul sistema socio-economico;
- Indicatori specifici sul sistema della rete acquedottistica e fognaria;
- Indicatori specifici sul sistema aria con elaborazioni di un modello di simulazione degli inquinanti (CALINE IV) generati dal traffico veicolare.

### 2.4.4 PUNTO 4

1. Sotto il profilo metodologico e sociale, la sostenibilità del piano risulta verificata quando l'ipotesi di progetto è nel complesso migliorativa nei confronti dell'ambiente. Il termine "ambiente" viene inteso, infatti, nella sua accezione più ampia, e comprende non solo gli elementi di naturalità e di salubrità del territorio, ma anche gli aspetti che riguardano le condizioni di benessere della popolazione in relazione alla salute, alla disponibilità di servizi ed alla crescita economica. A tale riguardo si può osservare che le analisi condotte in sede di Rapporto Ambientale mostrano come l'ipotesi di progetto rappresenti un miglioramento delle caratteristiche dell'ambiente rispetto alla situazione attuale e quindi risulti confermato l'obiettivo primario di creare condizioni adeguate alla vita dei cittadini anche in considerazione dell'aumento demografico. Logicamente alcune azioni di Piano, quali ad esempio la maggiore pressione antropica o l'estensione di aree destinate alle attività produttive ed ai servizi, determinano maggiori consumi di territorio e di risorse, ma tali effetti negativi risultano nel complesso più che compensati dagli interventi volti dal più elevato livello di benessere economico raggiungibile.
2. Specifici indicatori prestazionali sono stati impegnati per la valutazione della variazione socio-economica del progetto di piano rispetto lo stato attuale. Le attività economiche sono state richieste alla Camera di Commercio di Padova; in particolare tutte le aziende attive registrate con relativo codice ATECO. Elenco degli specifici indicatori quantitativi:
  - *Occupati in agricoltura (n.km<sup>2</sup>)*
  - *Produzione lorda vendibile agricola (€/km<sup>2</sup>)*
  - *Occupati nell'industria (n.km<sup>2</sup>)*
  - *Valore aggiunto nell'industria (€/km<sup>2</sup>)*
  - *Occupati nel terziario (n.km<sup>2</sup>)*
  - *Valore aggiunto nel terziario (€/km<sup>2</sup>)*

3. Uno specifico capitolo tratta poi questa valutazione (cap. 5.6.1.2 - Valutazione della sostenibilità socio-economica).

#### **2.4.5 PUNTO 5**

Per tutti gli interventi di piano vengono prescritte, nelle Norme tecniche di attuazione, le misure di attenuazione e mitigazione atte a minimizzare e ridurre le criticità rilevate in sede di Rapporto ambientale preliminare e successivamente “confermate” in sede di analisi quantitativa dello stato attuale e dello stato di progetto.

Si richiamano brevemente le seguenti azioni:

- viene data indicazione e prescrizioni in merito alla rete acquedottistica e fognaria finalizzando le linee strategiche di sviluppo al contestuale completamento della rete esistente e altre azioni di mitigazione (*art. 86 - Tutela della falda acquifera sotterranea*);
- Vengono recepite le indicazioni del consorzio di bonifica e del Genio civile in merito alla salvaguardia idrica e alle opere di bonifica;
- Vengono date indicazioni atte a ridurre od eliminare la pressione e concentrazione degli inquinanti, attraverso anche l’incentivazione delle superfici verdi in particolare quelle arboree negli interventi di nuova edificazione (*Art. 88 - Tutela dall’inquinamento atmosferico e acustico – geotermia e Art. 87 – Inquinamento luminoso*);
- Vengono proposte per i diversi impatti che si presenteranno in sede di PI e in sede di attuazione degli interventi azioni di mitigazioni;
- Saranno recepite eventuali altre indicazioni che deriveranno da enti territoriali o gestori di servizi in sede di consultazione sul progetto di Piano e sul Rapporto Ambientale (DGR 791/2009).

#### **2.4.6 PUNTO 6**

- Il calcolo dell’impronta ecologica è stato effettuato seguendo una specifica metodologia illustrata nel cap. 8.1 “Il consumo di suolo (l’impronta ecologica)”.

#### **2.4.7 PUNTO 7**

Nel presente rapporto ambientale è stata presa in considerazione come soluzione alternativa solo l’ipotesi zero, ovvero quella del completamento del P.R.G. vigente (cap. 6.5), che è stata valutata con i medesimi indicatori utilizzati per le proposte di progetto del Piano. Per un approfondimento di questo aspetto si rimanda al cap. 6.6 “Lo scenario alternativo”.

#### **2.4.8 PUNTO 8**

- Con Deliberazione di Consiglio Comunale n.15 del 29.09.2011 il Piano di Zonizzazione Acustica è stato approvato.
- Il Piano di Assetto del Territorio, una volta approvato, aggiornerà la Zonizzazione Acustica del territorio di Villa del Conte, secondo quanto stabilito nei P.I. successivi;
- Il PAT fornisce inoltre direttive per la riduzione dell’inquinamento acustico (*Art. 88 - Tutela dall’inquinamento atmosferico e acustico*).
- In merito a questo aspetto in sede di rapporto ambientale è stata comunque redatto uno specifico approfondimento mediante quantificazione delle fonti di rumore significative presenti in territorio

comunale (causato dal traffico veicolare) ed individuazione di specifici indicatori finalizzati a “pesare” l’impatto acustico sulla popolazione attuale e sulle nuove previsioni di piano. Si ricorda che la maggiore fonte di impatto acustico legata al traffico veicolare risulta essere, la SP22 e la SP46 per la quale è stato condotto uno specifico studio di diffusione acustica mediante modello *Caline* (cfr. TAVOLE ALLEGATE)

- Per un approfondimento di questo aspetto si rimanda all’analisi del capitolo 4.11.14 e 4.11.15 - *Popolazione e salute umana* e sottocapitolo relativo alle fonti di rumore (*livello sonoro* e strade con *emissioni superiori a 67 dbA*).
- In merito all’inquinamento luminoso è stato preso atto dell’attuale classificazione del territorio comunale (vedi capitolo 4.11.18) e sono state previste opportune indicazioni nelle NTA (*Art. 87 – Inquinamento luminoso*). A tale proposito inoltre va ricordato come la DGR del 17 agosto 2009, impone a tutti i comuni di dotarsi di piano di illuminazione e risparmio energetico entro 3 anni dalla pubblicazione.

#### **2.4.9 PUNTO 9**

In merito a questo aspetto è stata redatta una “Selezione Preliminare di *Screening*” che ha valutato positivamente le azioni previste dal PAT i cui contenuti sono integrati nel Rapporto Ambientale.

#### **2.4.10 PUNTO 10**

In merito a questo aspetto allegata al presente documento è stata redatta in co-progettazione con i progettisti la compatibilità idraulica e la tavola 3 delle Fragilità del territorio. Non si rilevano situazioni di conflitto con la programmazione urbanistica, come meglio evidenziato anche nel prosieguo della relazione.

#### **2.4.11 PUNTO 11**

Il presente documento denominato “Rapporto Ambientale” è stato redatto secondo le indicazioni dell’art. 13 del D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 4/2008.

#### **2.4.12 PUNTO 12**

- Il Comune si impegna ad adeguarsi ed a recepire integralmente quanto previsto dal PATI del “Camposampierese” (art. 9, 29).

#### **2.4.13 PUNTO 13**

- in merito a questo aspetto allegata al presente documento è stata redatta in co-progettazione con i progettisti una tavola “TAV 5 - Ambiti urbanizzati e di potenziale trasformazione” che evidenzia l’attuale destinazione e le variazioni rispetto quanto previsto dal PAT. La tavola risulta aggiornata ed è coerente con l’attuale strumento urbanistico vigente.
- Vedi dichiarazione del progettista (Allegato esterno n. 2).

#### **2.4.14 PUNTO 14**

- In merito all’attuale uso del territorio relativamente alla fascia interessata dei comuni limitrofi si veda lo specifico documento cartografico allegato n. 10.



#### **2.4.15 PUNTO 15**

- In merito a questo aspetto si rimanda a quanto riportato nelle NTA art. 3 – “VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)” nel quale al punto 5: “*Dovrà essere garantita la contestualità degli interventi previsti dal PAT in ambito urbano con gli interventi compensativi di perequazione ambientale in ambito rurale.*”
- Al cap. 9 - piano di monitoraggio e all’art. 3 sono poi delegate le verifiche che tali direttive siano poi ottemperate.

#### **2.4.16 PUNTO 16**

Si veda la dichiarazione allegata del progettista del P.A.T. in merito alla presenza di autorizzazioni regionali e/o provinciali in corso si veda la tavola (TAV 5 - *Ambiti urbanizzati e di potenziale trasformazione* ) e dichiarazione allegata alla presente relazione (**allegato esterno 3**).

### **3. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL PIANO**

#### **3.1 Premessa**

La valutazione del Piano si è sviluppata in diverse fasi:

- una prima fase che ha riguardato la verifica della criticità del territorio con aggiornamento dei dati ambientali e la compilazione di indicatori quantitativi del territorio del comune: “stato attuale”;
- una seconda fase che ha riguardato la valutazione quantitativa dello “stato di progetto”;
- una terza che ha riguardato la valutazione quantitativa dell’alternativa costituita dall’Ipotesi zero

Come già illustrato, per una corretta valutazione ed un maggior dettaglio di analisi si è ritenuto opportuno valutare gli impatti sul territorio ATO per ATO poiché le criticità emerse dal quadro conoscitivo riguardano ambiti di territorio diversi tra loro e inoltre le azioni di Piano sono differenziate, insistono cioè su aree diverse del PAT.

#### **3.2 Suddivisione del territorio in Ambiti Territoriali Omogenei (ATO)**

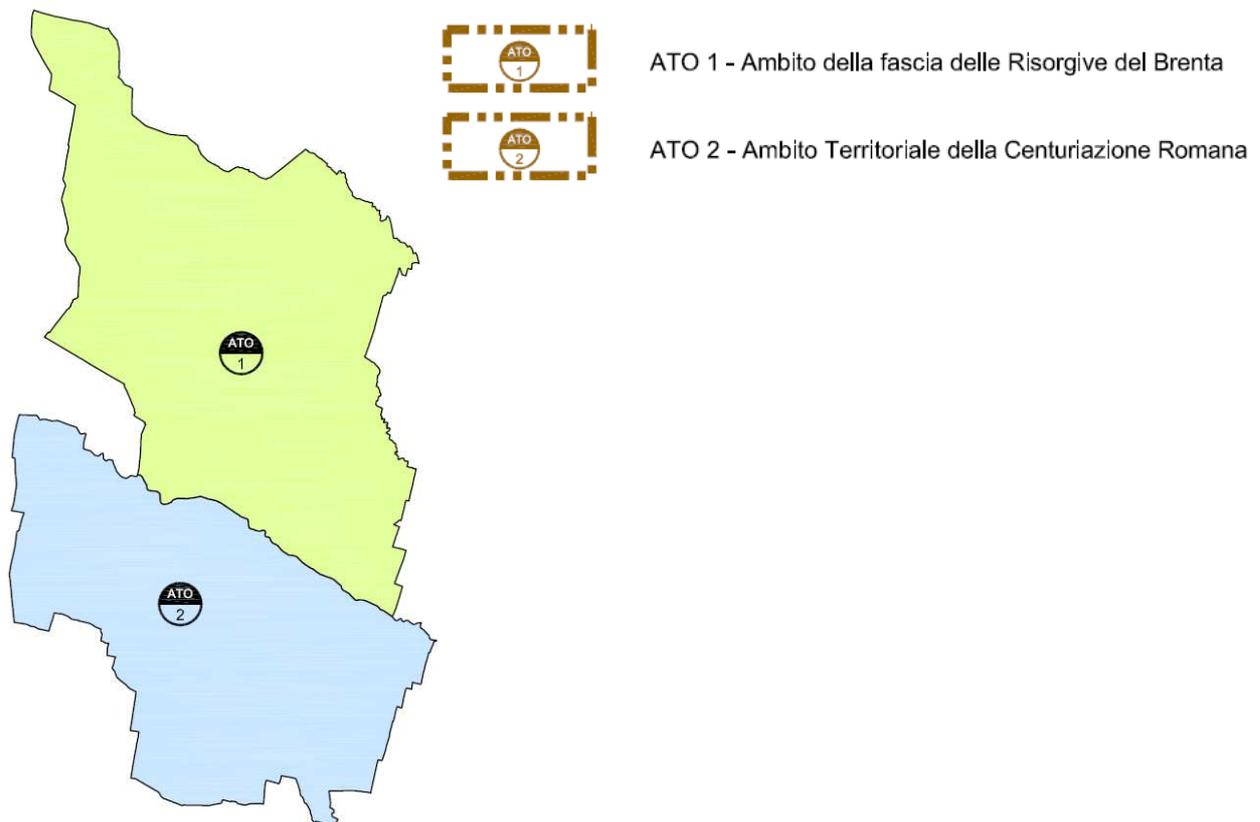
Il Piano di Assetto del Territorio individua e norma, ai sensi della L.R. 11/2004, gli Ambiti territoriali omogenei (ATO). Tali ATO sono definiti come le porzioni minime di territorio in riferimento alle quali si ritiene possano essere unitariamente considerate e risolte in termini sistemici pluralità di problemi di scala urbana e territoriale, caratterizzate da specifici assetti funzionali ed urbanistici e conseguenti politiche d’intervento.

Complessivamente nel comune di Villa del Conte sono stati individuati 2 ambiti omogenei (ATO) in funzione di specifici contesti territoriali, sulla base di valutazioni di carattere geografico, storico, paesaggistico ed insediativo. Il P.A.T. attribuisce, all’interno degli ambiti territoriali individuati, i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché stabilisce le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi ed i parametri per i cambi di destinazione d’uso, perseguendo l’integrazione delle funzioni compatibili.

Nella tabella seguente viene presentata la suddivisione del territorio di Villa del Conte in ATO, per ognuno dei quali è riportata la superficie relativa di competenza.

*Suddivisione in ATO del territorio comunale*

ATO	Superficie m <sup>2</sup>
<b>01 – Ambito fascia risorgive</b>	<b>9 839 786</b>
<b>02 – Ambito Centuriazione Romana</b>	<b>7 443 680</b>
<b>TOTALE</b>	<b>17 283 466</b>



### 3.3 Individuazione delle fonti di pressione comunali ed extracomunali

Seguendo lo schema DPSIR, per ciascuno degli ATO comunali sono stati individuati i determinanti, cioè le attività ed i processi di origine antropica che sono origine di pressione sull'ambiente. La successiva identificazione delle pressioni conseguenti ha consentito di selezionare una serie di indicatori di pressione in grado di descrivere le dinamiche in atto nei confronti delle diverse componenti ambientali. In particolare tale valutazione tiene in evidenza anche le problematiche eventuali provenienti dai territori comunali contermini e confinanti e verifica la coerenza esterna degli strumenti di pianificazione. Per la compilazione si è dunque analizzato:

- per i territori extracomunali, l'elaborato "tavola Unione degli strumenti urbanistici" ed il relativo commento è riportato al capitolo seguente 3.3.1 – esame degli strumenti urbanistici;
- per il territorio comunale tutte le conoscenze di carattere comunale relative alle pressioni.

Come precedentemente esposto, alle fonti di pressione è poi stato attribuito un macroindicatore. La logica del metodo DPSIR organizza gli indicatori in maniera sistematica stabilendo delle relazioni causali tra gli stessi.

In questo modo si ottengono informazioni precise riguardo le attività, ovvero i DETERMINANTI che esercitano PRESSIONI sull'ambiente e, di conseguenza, comportano dei cambiamenti sullo STATO dell'ecosistema, e sono causa di IMPATTI sulla salute umana, sulla biodiversità, sulle risorse naturali, etc.  
Compito del PAT è proprio quello di ridurre tali pressioni attraverso azioni di RISPOSTA.

Non sono state rilevate fonti di pressione extracomunali in grado di dare effetti cumulativi significativi; l'unico elemento di contrasto è la viabilità di fondo valle che è stata adeguatamente analizzata e valutata.

### ATO 1 - Risorgive del Brenta

Determinanti						Pressioni	Indicatori di pressione	Impatti su								
Agricoltura	Industria	Energia e comunicazioni	Trasporti	Residenza	Presenza antropica			Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Biodiversità e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana
x	x		x	x		Emissione di inquinanti	Emissione di sostanze inquinanti	x	x	x	x					x
x	x		x	x			Emissione di gas serra		x							x
	x		x				Emissione di polveri	x								x
				x		Scarichi	Allacciamento alla rete fognaria			x	x					
	x		x			Rumore	Emissioni sonore									x
		x				Radiazioni non ionizzanti	Sviluppo rete elettrodotti						x			x
		x					Presenza ripetitori telefonia						x			x
				x		Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani									x
x	x						Produzione di rifiuti speciali									x
x	x			x		Richiesta energetica	Consumi elettrici									x
x	x			x			Consumi idrici									x
				x			Consumi di gas									x
x	x			x		Edificazione/urbanizzazione	Superficie edificata		x			x	x	x	x	x
x						Attività di coltivazione	Superficie agricola utilizzata					x	x	x		
					x	Attività venatoria	N. cacciatori					x	x			

### ATO 2 - Centuriazione romana

Determinanti						Pressioni	Indicatori di pressione	Impatti su								
Agricoltura	Industria	Energia e comunicazioni	Trasporti	Residenza	Presenza antropica			Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Biodiversità e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana
x	x		x	x		Emissione di inquinanti	Emissione di sostanze inquinanti	x	x	x	x					x
x	x		x	x			Emissione di gas serra		x							x
	x		x				Emissione di polveri	x								x
				x		Scarichi	Allacciamento alla rete fognaria			x	x					
	x		x			Rumore	Emissioni sonore									x
		x				Radiazioni non ionizzanti	Presenza ripetitori telefonia						x			x
				x			Produzione di rifiuti urbani									x
x	x					Produzione di rifiuti speciali									x	
x	x			x		Richiesta energetica	Consumi elettrici									x
x	x			x			Consumi idrici									x
				x			Consumi di gas									x
x	x			x		Edificazione/urbanizzazione	Superficie edificata		x			x	x	x	x	x
x						Attività di coltivazione	Superficie agricola utilizzata					x	x	x		
					x	Attività venatoria	N. cacciatori					x	x			

### 3.3.1 *Gli strumenti urbanistici comunali dei territori confinanti*

Nell'allegato cartografico n. 10 del presente Rapporto Ambientale, sono evidenziati i tematismi degli strumenti di pianificazione comunale, relativi ai territori di tutti i Comuni confinanti con il territorio del PAT.

#### **Riquadro A:**

- 1) le aree di connessione naturalistica di 2° grado di **Villa del Conte** confinano in parte con le aree agricole e in parte con le aree di urbanizzazione consolidata (attività economiche non integrabili con la residenza) di **Tomboło**;
- 2) le aree di connessione naturalistica di 1° e 2° grado di **Villa del Conte** confinano con le aree di connessione naturalistica di 1° e 2° grado di **S. Martino di L.**;
- 3) in territorio di **Villa del C.**, presso il confine con il comune di **S. Martino di L.** è presente altresì un'area di espansione del P.R.G. prevalentemente produttiva non attuata e/o convenzionata confinante direttamente con aree di connessione naturalistica di 2° grado;
- 4) tutta la metà settentrionale del Comune di Villa del Conte (ATO01) ricade nella fascia di ricarica delle risorgive. Tale fascia è indicata anche per S. Martino di L. nella tav. 01 del PAT (Vincoli e pianificazione territoriale). Lo stesso vale per l'ambito naturalistico di livello regionale (art. 19 Nda) indicato nella tav. 04 del PAT di Villa del C. e nella tav.01 del PAT di S.Martino di L.

#### **Riquadro B:**

- 1) le aree di connessione naturalistica di 1° e 2° grado di **Villa del Conte** confinano con le aree di connessione naturalistica di 1° e 2° grado di **S. Martino di L.**
- 2) sono indicati corridoi ecologici principali per **Villa del C.** che si raccordano con i corridoi ecologici principali – blueways/greenways di **S. Martino di L.**;
- 3) una porzione di territorio destinata a Servizi ed attrezzature esistenti di interesse comune di maggior rilevanza attuati di **Villa del C.** confina direttamente con le aree di connessione naturalistica di 1° di **S. Martino di L.**

#### **Riquadro C:**

- 1) un'area di espansione del P.R.G. prevalentemente residenziale non attuata e/o convenzionata di **Villa del C.** confina direttamente con un ambito di residenza e servizi per la residenza di **S. Martino di L.**;
- 2) tutta la metà settentrionale del Comune di **Villa del Conte** (ATO01) ricade nella fascia di ricarica delle risorgive. Tale fascia è indicata anche per **S. Martino di L.** nella tav. 01 del PAT (Vincoli e pianificazione territoriale). Lo stesso vale per l'ambito naturalistico di livello regionale (art. 19 Nda) indicato nella tav. 04 del PAT di Villa del C. e nella tav.01 del PAT di S.Martino di L.;
- 3) è indicato un corridoio ecologico principale-blueway lungo il corso d'acqua del Vandura per **Villa del C.** che si raccorda con il corridoi ecologici principali – blueways del tratto del Vandura in territorio di **S. Martino di L.**;
- 4) è indicato un corridoio ecologico principale-blueway lungo il corso d'acqua del Vandura per **Villa del C.** che si raccorda con l'ambito naturalistico di livello regionale (art. 19 Nda) indicato dal PRG di **S. Giustina in C.** comprendente il medesimo corso d'acqua;

- 5) le aree di connessione naturalistica di 2° grado di **Villa del Conte** confinano con le zone agricole E2A del Comune di **S. Giustina in C.**, come indicato nel PRG di tale Comune;
- 6) la pista ciclabile lungo la SP 22 (via Commerciale) in territorio di **Villa del C.** si raccorda al tratto della SP 22 in territorio di **S. Giustina in C.** incluso nell'ambito naturalistico di livello regionale.

#### **Riquadro D:**

- 1) le aree di connessione naturalistica di 2° grado di **Villa del Conte** confinano con le zone agricole E2A del Comune di **S. Giustina in C.**, come indicato nel PRG di tale Comune;
- 2) le aree di connessione naturalistica di 2° grado di **Villa del Conte** lungo il fiume Tergola, nella porzione posta all'estremo orientale, confinano con zone C1A del PRG di **S. Giustina in C.**

#### **Riquadro E:**

- 1) le aree agricole di **Villa del Conte** confinano con le zone agricole E2A del Comune di **S. Giustina in C.**, come indicato nel PRG di tale Comune.

#### **Riquadro F:**

- 1) il corridoio ecologico secondario-blueway lungo il corso del Piovego di Villabozza a **Villa del C.** trova una continuità nel territorio di **Campo S. Martino** con analogo corridoio ecologico secondario (P.I. comunale);
- 2) le aree di connessione naturalistica di 2° grado di **Villa del C.** confinano con il territorio agricolo a prevalente destinazione produttiva del Comune di **Campo S. Martino**, come indicato nel P.I. di tale Comune;
- 3) una zona ad edificazione diffusa a **Villa del C.** è contigua con una zona ad edificazione diffusa in **Campo S. Martino**, mentre l'altra confina direttamente con il territorio agricolo a prevalente destinazione produttiva del Comune di **Campo S. Martino**;
- 4) la striscia di agro-centuriato presente nel territorio di **Villa del C.** termina sul confine dello stesso comune confinando con i limiti fisici alla nuova edificazione del Comune di **Campo S. Martino**;
- 5) la porzione di territorio posta più ad ovest, nel riquadro, evidenzia la presenza di aree di connessione naturalistica di 2° grado per **Villa del C.** e di territorio agricolo di tutela, riqualificazione e valorizzazione per **Campo S. Martino**. Per **Villa del C.** tutta questa parte di territorio è inclusa tra le aree rappresentative dei paesaggi storici del Veneto: Centuriazione Romana;
- 6) il corridoio ecologico secondario-blueway lungo la Canaletta Anselmi in Comune di **Villa del C.** non trova continuità in Comune di **Campo S. Martino**.

#### **Riquadro G:**

- 1) le aree di connessione naturalistica di 2° grado per **Villa del C.** confinano con gli ambiti di territorio agricolo di tutela, riqualificazione e valorizzazione per **Campo S. Martino**;
- 2) il corridoio ecologico secondario-blueway lungo il corso d'acqua Scolo Ghebbo Mussato a **Villa del C.** trova una continuità nel territorio di **Campo S. Martino** con analogo corridoio ecologico secondario (P.I. comunale).

### **Riquadro H:**

- 1) le aree di connessione naturalistica di 2° grado di **Villa del C.** confinano con le aree di connessione naturalistica di 1° e 2° grado di **S. Giorgio in B.** (PATI del Medio Brenta);
- 2) il Comune di **Villa del C.** individua la fascia di ricarica delle risorgive analogamente a quella individuata dal Comune di **S. Giorgio in B.** (PATI del Medio Brenta);
- 3) il Comune di **Villa del C.** individua le aree rappresentative dei paesaggi storici del Veneto: Centuriazione Romana analogamente a quanto opera il Comune di **S. Giorgio in B.** attraverso gli ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione;
- 4) il corridoio ecologico secondario-blueways lungo il corso d'acqua Canaletta Anselmi e quello lungo lo scolo Ghebbo Mussato a **Villa del C.** trova una continuità nel territorio di **S. Giorgio in B.** con analogo corridoio ecologico secondario;
- 5) la barriera infrastrutturale di 1° grado identificata lungo la SP58 (via J.Kennedy), per la quale il Comune di **Villa del C.** segnala una pista ciclabile esistente e/o di progetto, trova continuazione con la viabilità di progetto (Ampliamento – Nuove Strade) e con una barriera infrastrutturale di 1° e 2° grado in comune di **S. Giorgio in B.** (PATI del Medio Brenta);
- 6) l'ambito di interesse naturalistico di livello regionale lungo il corso del fiume Tergola trova continuità nei territori di **Villa del C.** e di **S. Giorgio in B.** (cfr. Tav. 01 – Pianificazione Territoriale e Vincoli del PATI del Medio Brenta).

### **Riquadro I:**

- 1) le aree di connessione naturalistica di 2° grado di **Villa del C.** confinano con le aree di connessione naturalistica di 1° grado di **S. Giorgio in B.** (PATI del Medio Brenta);
- 2) il Comune di **Villa del C.** individua la fascia di ricarica delle risorgive analogamente a quella individuata dal Comune di **S. Giorgio in B.** (PATI del Medio Brenta);
- 3) il corridoio ecologico secondario-blueways lungo il corso d'acqua Rio Orcone Basso di Sant'Anna a **Villa del C.** trova una continuità nel territorio di **S. Giorgio in B.** con analogo corridoio ecologico secondario-blueway.

L'analisi degli strumenti urbanistici comunali dei comuni direttamente confinanti con il territorio del PAT di Villa del Conte conferma la pianificazione vigente. In particolare si rileva la continuità dei corridoi ecologici principali, e nello specifico quella dei corsi principali quali il Tergola, lo scolo Vandura e lo scolo Orcone, tra i diversi territori e l'istituzione delle aree di connessione naturalistica. Vengono altresì recepiti gli elementi e gli ambiti indicati dalla pianificazione superiore, quali la fascia delle risorgive e gli ambiti naturalistici di livello regionale.

Va comunque segnalata una zona di discontinuità pianificatoria presente tra il comune di Villa del C. e il comune di S. Martino di L. (riquadro A), dove si localizza un'area di espansione del P.R.G. prevalentemente produttiva non attuata e/o convenzionata confinante direttamente con aree di connessione naturalistica di 2° grado. Il PAT di Villa del C. inserisce indicazioni per l'individuazione in corrispondenza dei margini urbani di idonei filtri, ossia fasce di contenimento e di transizione verso il territorio aperto, costituite da cinture verdi, filari alberati e siepi realizzate con piante autoctone (vedi art.55 delle NTA). In ogni caso la presenza attorno a tale area di espansione di territorio aperto incluso in aree di connessione naturalistica garantisce la permeabilità

ecologica tra l'area produttiva di Tombolo, ad ovest, e quella di espansione del P.R.G. prevalentemente produttiva non attuata e/o convenzionata di Villa del Conte

### **3.4     Gli indicatori quantitativi stato/impatto**

La scelta degli indicatori è avvenuta seguendo le tre seguenti macrocategorie:

- **Indicatori quantitativi con standard di legge:** fanno riferimento ai dati quantitativi confrontabili con una soglia definita per legge, con possibilità di calcolare il grado di sostenibilità.

- **Indicatori quantitativi senza standard di legge:** sono privi di una soglia di legge capace di delimitare gli ambiti della sostenibilità e insostenibilità, ma è comunque possibile effettuare una valutazione quantitativa sulla base di specifici criteri, quali una soglia fisica definita ad hoc (ad esempio il consumo di suolo, la portata di acqua potabile, la capacità di depurazione dei reflui, ecc).

- **Indicatori cartografici (*Map Overlay*):** si definiscono attraverso la tecnica della *Map-Overlay*, ovvero la sovrapposizione di più carte tematiche. Incrociando i vari tematismi è possibile avere subito un riscontro delle criticità che emergono sul territorio. La valutazione, in questo caso, si tradurrà in un giudizio di compatibilità (sì/no) delle trasformazioni insediate con le caratteristiche del territorio, o degli insediamenti presenti.

*Incrociando i vari tematismi è possibile avere subito un riscontro delle criticità che emergono sul territorio. La valutazione, in questo caso, si tradurrà in un giudizio di compatibilità (sì/no) delle trasformazioni insediate con le caratteristiche del territorio, o degli insediamenti presenti.*

#### **3.4.1    Elenco degli indicatori suddivisi per comparto ambientale**



Tema	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura
Aria	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)
	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)
	Concentrazione di polveri	(µg/mc)
	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)
Clima	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)
	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)
	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)
Acqua	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)
	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)
	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)
	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)
Suolo e sottosuolo	Densità delle discariche attive	(n./Kmq)
	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)
	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)
	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)
	Densità delle discariche attive	(n./Kmq)
Flora e fauna	Densità delle cave attive	(n./Kmq)
	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie boscata/superficie ATO	(%)
	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)
Biodiversità e zone protette	Pressione venatoria	(n./ha)
	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)
	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)
	Superficie boscata/superficie ATO	(%)
Paesaggio e territorio	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)
	Densità delle discariche attive	(n./Kmq)
	Densità delle cave attive	(n./Kmq)
	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie boscata/superficie ATO	(%)
Patrimonio culturale	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)
	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)
Popolazione e salute umana	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)
	Nuclei storici	(n./Kmq)
	Densità della popolazione	(ab./Kmq)
	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)
	Occupati nell'industria	(n./Kmq)
	Occupati nel terziario	(n./Kmq)
	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)
	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)
	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)
	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)
	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)
	Emissioni di monossido di carbonio	(mg/mc)
	Emissioni di biossido di azoto	(µg/mc)
	Emissioni di polveri	(µg/mc)
	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)
	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)
	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)
Rete stradale con emissioni oltre 67 dBA diurni	(m/Kmq)	
Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	
Beni materiali e risorse	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)
	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)
	Consumi elettrici in agricoltura	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi elettrici nell'industria	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi elettrici nel terziario	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi elettrici domestici	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi idrici per residente	(l/giorno)

3.4.2 *Elenco degli indicatori con le relative fonti*

Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Tipologia	Qualitativo	Scala	Fonte
Emissioni di monossido di carbonio	(mg/mc)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di biossido di azoto	(µg/mc)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di polveri	(µg/mc)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	QCSL	S	AATO di riferimento	AATO di appartenenza
Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	Regione Veneto -2007
Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	Regione Veneto -2008
Densità delle discariche attive	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto, ARPAV
Densità delle cave attive	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Piano region. attività Cava aggiorn. con Regione Veneto- 2007
Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	QSSL	CS	Provincia	Piano region. attività Cava aggiorn. con Regione Veneto- 2008
Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Superficie boscata/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Pressione venatoria	(n./ha)	QSSL	S	Provincia	Provincia di Padova - Piano Faunistico Venatorio
Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto
Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	QSSL	C	Provincia	Regione Veneto
Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	QSSL	C	Provincia	Regione Veneto
Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Densità allevamenti	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	ISTAT
Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Amministrazione Comunale
Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Nuclei storici	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Densità della popolazione	(ab./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	ISTAT 2006
Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Occupati nell'industria	(n./Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Occupati nel terziario	(n./Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova, Regione Veneto
Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	QSSL	S	Provincia	ARPAV
Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	QSSL	C	Provincia	Regione Veneto
Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	QCSL	S	Provincia	ARPAV, Regione Veneto
Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	QCSL	S	Provincia	ARPAV, Regione Veneto
Rete stradale con emissioni oltre 67 dBA diurni	(m/Kmq)	QCSL	S	Provincia	ARPAV, Regione Veneto
Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto
Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto
Consumi elettrici in agricoltura	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi elettrici nell'industria	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi elettrici nel terziario	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi elettrici domestici	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi idrici per residente	(l/giorno)	QSSL	S	Provincia	AATO di appartenenza
Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto

### 3.4.3 *Elenco degli indicatori quantitativi e autorità/enti contattati*

Alcuni indicatori quantitativi utilizzati nell'approfondimento del Quadro conoscitivo del rapporto Ambientale necessitano di dati puntuali e dettagliati che sono stati richiesti, mediante specifica lettera ai singoli enti.

#### 3.4.3.1 ALLEVAMENTI

Sono stati richiesti i dati all'USLL di competenza per la compilazione della "scheda tipo" e la puntuale verifica delle fasce di rispetto di tutti gli allevamenti presenti nel territorio comunale. Di seguito l'elenco di quelli risultati intensivi.

<b>Nome azienda</b>	<b>Via</b>	<b>Specie allevata</b>
Zanchin Enrichetto	Rettilineo, 42	bovini - vittelli
Mattara Valter	Commerciale, 83	bovini
Al Ceppo società agricola srl	Commerciale, 8	bovini
Dalla Valle Alessandro	Del Campo, 7	bovini
Mengato Tiziano	Busiago, 11	bovini
Gazzola Ilenia	Rettilineo, 24	bovini
Società agricola Cazzaro di Cazzaro Francesco e	Commerciale, 70	bovini
Caon Dina	Piovego, 33	bovini
Pallaro Sergio	Marsara, 8	bovini
Bernardi Antonio	Molino, 9	bovini
Soc. agr Bertolo Marcello e Cipriano s.s.	Restello, 110	bovini
Biasibetti Walter **	Campagnola, 5	bovini
Soc. agr La Fontana s.s. di Marcolongo Giovanni &	Santa Anna, 1	bovini
Sgambaro Mario	Corse, 65	bovini
Soc agr. Agrifarm di Pegoraro V e C. s.s.	Santa Anna, 24	bovini
antonello Roberta	Pelosa, 54	conigli
Prai Fiorenzo	Pelosa, 1	bovini
Zin Maria Giuliana	Commerciale, 70	bovini
Salvalaggio Rino	Commerciale, 8	suini ingrasso
Az.agr. Caccaro Olinda	Guizze, 28	bovini
Zulian Giovanni	Sega, 26	bovini
Mason Sergio	Rive Basse, 17	bovini
Pietrobon Augusto	Guizze, 23	bovini
Bertolo Lorenzo	Restello, 108	bovini
Mastellaro Franco	Tremarende, 35	bovini
Caccaro Franco	Via Rive Basse,	visoni
Marcolongo Egidio	Via Rettilineo	Bovini

### 3.4.3.2 ATTIVITÀ ECONOMICHE ATTIVE

Sono stati richiesti i dati relativi a tutte le attività economiche del territorio comunale con relativo Codice ATECO alla Camera di Commercio competente territorialmente. Ciò al fine di qualificare e quantificare l'attuale presenza di unità lavorative attive per settore.

### 3.4.3.3 CONSUMI IDRICI E SITUAZIONE DEL SISTEMA DELLE FOGNATURE E DELLA DEPURAZIONE

Sono stati richiesti alla società ETRA i dati relativi a:

- Consumi idrici per abitante
- Percentuale di popolazione connessa alla rete
- Perdite della rete acquedottistica e fognaria
- Numero di utenti allacciati alla fognatura

### 3.4.3.4 CONSUMI ENERGETICI

Sono stati richiesti i dati relativi ai consumi energetici direttamente all'ENEL delle seguenti attività:

Acquedotti	
Agricoltura	
Alberghi e Ristoranti	
Alimentari	
Altri servizi vendibili	
Commercio	
Comunicazioni	
Costruzioni	
Credito assicurazioni	
Illuminazione pubblica	
Legni e Mobilio	
Materiali da costruzione	
Meccaniche	
Servizi gen. Abit.	
Servizi non vendibili	
Tessili, abbigliamento	
Calzature	
Trasporti	
Usi domestici	
Totale anno	

### 3.4.3.5 GESTIONE DEI RIFIUTI E PRODUZIONE ANNUA

Sono stati recuperati i seguenti dati dall'ente che gestisce la raccolta dei rifiuti (Ufficio ecologia).

DESCRIZIONE	TON/ANNO	TIPO
Inerti avviati a riciclo		
Materiale elettrico ed elettronico (pc, hi-fi, TV, frigoriferi, ecc...)		
Sorgenti luminose (lampade a scarica, al neon, ecc...)		
Accumulatori al piombo esausti		
Stracci ed indumenti usati		
Oli vegetali		
Pneumatici		
Toner		
Ingombranti riciclati (escluso RAEE)		
Altro (specificare)		

Tipologia rifiuti
Rifiuti urbani differenziati
Rifiuti urbani non differenziati
Rifiuti speciali

#### Altre raccolte finalizzate al corretto smaltimento

DESCRIZIONE	TON/ANNO	TIPO
Pile		
Farmaci		
Oli minerali usati		
Altri pericolosi (esclusi i RAEE)		

#### 3.4.3.6 DIFFUSIONE DEGLI INQUINANTI DOVUTI A TRAFFICO VEICOLARE

In considerazione della presenza di una viabilità di livello locale ma anche sovracomunale ed in riferimento alla presenza di una “consolidata” attività industriale quale punto di “attrazione” si è effettuata la simulazione del traffico ante e post per valutare in maniera puntuale i rumori ed inquinanti. Si sono individuati specifici indicatori quantitativi i cui valori sono stati determinanti mediante modelli di simulazione della diffusione degli inquinanti CALINE IV (*WinDimula: modello gaussiano DIMULA per il calcolo della diffusione di inquinanti in atmosfera, sviluppato da MAIND in collaborazione con ENEA Dipartimento Ambiente; Caline 4: modello sviluppato dal "California Department of Transportation" per il calcolo delle concentrazioni di inquinanti emessi da traffico autoveicolare*).

Vedi tavole allegata al Rapporto Ambientale:

- Allegato C - Tav 8-a – monossido di carbonio
- Allegato C - Tav 8-b – biossido di azoto
- Allegato C - Tav 8-c – polveri sottili (PM<sub>10</sub>)

#### 3.4.3.7 DIFFUSIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Si sono individuati specifici indicatori quantitativi i cui valori sono stati determinanti mediante modelli di simulazione ed in particolare: *NFTP Iso 9613: modello per il calcolo del rumore emesso da sorgenti puntiformi secondo quanto prescritto dalla norma ISO 9613 parte 2, sviluppato da MAIND*

Vedi tavole allegata al Rapporto Ambientale:

- Allegato C - Tav 8-d – Emissioni sonore da traffico veicolari

#### 3.4.3.8 FLORA E FAUNA E BIODIVERSITÀ

Riguardo alla valutazione degli effetti del piano sulla flora, fauna e biodiversità si è condotto uno specifico approfondimento finalizzato alla definizione della naturalità dello stato attuale sulla base dell'elaborazione dell'uso del suolo e la relativa modifica della biodiversità nello stato di progetto (ossia con l'applicazione della TAV 4 di progetto). Si veda a riguardo la tavola n.6 – variazione della ricchezza faunistica.

##### **3.4.3.8.1 Variazione della Ricchezza Faunistica – metodologia di calcolo**

La carta della variazione della ricchezza faunistica fornisce un'indicazione sulle potenzialità del territorio ad ospitare habitat idonei per la fauna vertebrata e, in maniera più estensiva, dà un'idea della qualità ambientale evidenziando le componenti del territorio a maggior valore ecologico.

Per valutare la ricchezza faunistica del Comune, al momento presente e successivamente alla realizzazione del piano, si è operato in primo luogo individuando le principali tipologie di aree che interessano il territorio comunale e, all'interno di ciascuna di queste, identificando le diverse destinazioni d'uso del suolo che le compongono. Tali destinazioni d'uso sono caratterizzate da un comportamento sostanzialmente omogeneo nei confronti della ricchezza faunistica, valutata principalmente in funzione del numero di specie di interesse naturalistico potenzialmente ospitate.

L'elaborazione della cartografia ha preso in considerazione 67 delle 149 specie minacciate di Vertebrati italiani, secondo il Libro Rosso WWF Italia 1998. Tali specie rivestono un interesse critico per la conservazione della biodiversità. La conoscenza delle esigenze autoecologiche dei vertebrati viene tradotta in



una valutazione di idoneità ambientale, che costituisce una banca dati importante per tracciare la distribuzione potenziale sul territorio di ciascuna specie.

Allo stesso modo è stato valutato il grado di idoneità dei diversi ambienti, presenti nel territorio, ad ospitare una determinata specie. Tale operazione è avvenuta considerando la potenziale presenza o meno di ciascuna specie per un determinato ambiente. Per la descrizione delle 43 tipologie ambientali utilizzate, si è fatto riferimento alle categorie d'uso del suolo del progetto *CORINE LAND COVER* livello III.

Di seguito si riportano le specie selezionate per le elaborazioni. Come già accennato in precedenza, la scelta ha riguardato quelle specie oggetto di tutela, ovvero quelle inserite in liste di protezione a livello nazionale e/o europeo, in quanto esprimono condizioni di precarietà per la conservazione della biodiversità. In particolare, la scelta è caduta sulle specie che mostrano un'alta idoneità per le categorie d'uso del suolo che interessano il territorio analizzato.

<b>Specie utilizzate per l'elaborazione del valore faunistico</b>		
Agone e cheppia	Lampreda padana	Storione cobice
Allocco	Lasca	Succiacapre
Barbagianni	Lucertola campestre	Talpa europea
Barbo	Lucertola muraiola	Tarabusino
Barbo canino	Lucertola ocellata	Tarantola muraiola
Biacco	Martin pescatore	Tasso
Carpione	Miniottero	Toporagno comune
Civetta	Nottola comune	Toporagno d'acqua
Cobite	Orecchione comune	Toporagno nano
Cobite mascherato	Picchio rosso maggiore	Torcicollo
Colombaccio	Pigo	Tortora dal collare orientale
Donnola	Pipistrello albolimbato	Triotto
Fagiano comune	Pipistrello di Savi	Trota fario
Faina	Piro piro piccolo	Trota marmorata
Ferro di cavallo euriale	Porciglione	Vespertilio di Capaccini
Ferro di cavallo maggiore	Rana agile	Vespertilio di Daubenton
Ferro di cavallo minore	Rodeo amaro	Vespertilio di Natterer
Folaga	Rospo smeraldino	Vespertilio minore
Gallinella d'acqua	Salamandra pezzata	Vespertilio mustacchino
Geco verrucoso	Savetta	Vespertilio smarginato
Germano reale	Scazzone	Vipera comune
Ghiozzo padano	Serotino comune	
Gufo comune	Starna	

Successivamente, all'interno di ogni singola tipologia di area, la superficie di ogni destinazione d'uso del suolo è stata moltiplicata per il relativo coefficiente di ricchezza faunistica (KRF), ottenendo in tal modo una superficie virtuale proporzionale alla qualità di ricchezza faunistica evidenziata. Dividendo la superficie virtuale ottenuta per la superficie territoriale della tipologia di area si è calcolato il coefficiente di ricchezza faunistica medio dell'area:

$$KM_i = \frac{\sum_{j=1}^m ST_{i,j} \times KRF_{i,j}}{\sum_{j=1}^m ST_{i,j}}$$

Dove:

$KM_i$  = Coefficiente di ricchezza faunistica medio dell'i-ma tipologia di area;

$ST_{i,j}$  = Superficie territoriale della j-ma destinazione d'uso del suolo all'interno della i-ma tipologia di area;

$KRF_{i,j}$  = Coefficiente di ricchezza faunistica della j-ma destinazione d'uso del suolo all'interno della i-ma tipologia di area.

Le analisi condotte nel territorio comunale, riferite alla situazione attuale, hanno portato a determinare i coefficienti proposti nella tabella che segue:

Tipologia	Destinazione	Coefficiente di ricchezza faunistica	Superficie territoriale (mq)	Superficie virtuale (mq)	Coefficiente medio
1	aree destinate ad attività sportive e ricreat.	1.27	49 193	62 474	
1 Totale			49 193	62 474	1.27
3	Frutteti	1.76	94 588	166 475	
	vigneti	1.76	198 648	349 621	
3 Totale			293 236	516 096	1.76
4	altre colture permanenti	2.53	106 554	269 583	
	Sistemi colturali e particellari complessi	2.53	54 620	138 190	
	Superfici a copertura erbacea: graminacee	2.27	31 047	70 476	
	terreni arabili in aree irrigue	2.50	12 322 202	30 805 506	
4 Totale			12 514 424	31 283 754	2.50
5	Arbusteto	5.10	22 083	112 625	
5 Totale			22 083	112 625	5.10
6	Bosco di latifoglie	8.17	27 830	227 372	
	Corsi d'acqua	10.00	154 430	1 544 301	
	Filare arboreo	7.33	276 894	2 029 636	
	Bacini senza manifeste utilizzazioni produtt.	7.33	8 612	63 124	
	Gruppo arboreo (inf. 2000 mq)	7.33	11 174	81 909	
	Fasce tampone	7.33	3 220	23 605	
6 Totale			482 161	3 969 947	8.23
Urbano	aree in costruzione	0.00	95 139	0	
	Tessuto urbano discontinuo	1.00	1 783 892	1 783 892	
	Rete stradale	0.23	529 209	121 718	
	Aree industriali, commerc. e dei serv. pubbl.	0.46	748 559	344 337	
	centro città	0.58	766 058	444 314	
Urbano Totale			3 922 858	2 694 261	0.69
Totale complessivo			17 283 955	38 639 159	

Il procedimento descritto è stato applicato, in modo perfettamente analogo, all'ipotesi progettuale elaborata per il PAT comunale, ottenendo i risultati riportati nella tabella seguente:

Tipologia	Destinazione	Coefficiente di ricchezza faunistica	Superficie territoriale (mq)	Superficie virtuale (mq)	Coefficiente medio
1	aree destinate ad attività sportive e ricreative	1.27	132 764	168 610	
1 Totale			132 764	168 610	1.27
3	Frutteti	1.76	94 588	166 475	
	vigneti	1.76	194 645	342 576	
3 Totale			289 233	509 051	1.76
4	altre colture permanenti	2.53	106 554	269 583	
	Sistemi colturali e particellari complessi	2.53	54 620	138 190	
	Superfici a copertura erbacea: graminacee	2.27	25 865	58 714	
	terreni arabili in aree irrigue	2.50	11 913 223	29 783 059	
4 Totale			12 100 263	30 249 545	2.50
5	Arbusteto	5.10	22 083	112 625	
5 Totale			22 083	112 625	5.10
6	Bosco di latifoglie	8.17	27 830	227 372	
	Corsi d'acqua	10.00	153 889	1 538 892	
	Filare arboreo	7.33	274 268	2 010 387	
	Bacini senza manifeste utilizzazioni produtt.	7.33	8 612	63 124	
	Gruppo arboreo (inf. 2000 mq)	7.33	11 088	81 275	
	Fasce tampone	7.33	3 220	23 605	
	Siepe	7.33	45 916	336 566	
6 Totale			524 824	4 281 221	8.16
Urbano	Tessuto urbano discontinuo	1.00	1 776 217	1 776 217	
	Aree industriali, commerc. e dei serv. pubbl.	0.46	936 136	430 622	
	centro città	0.58	961 166	557 476	
	aree in costruzione	0.00	15 893	0	
	Rete stradale	0.23	525 376	120 837	
Urbano Totale			4 214 787	2 885 152	0.68
Totale complessivo			17 283 955	38 206 204	

Con analogo procedimento è stato quindi definito il coefficiente di ricchezza faunistica relativo all'intero comune e tale coefficiente è stato calcolato sia nella situazione attuale, sia nell'ipotesi progettuale sviluppata:

$$KMC = \frac{\sum_{i=1}^n ST_i \times KM_i}{\sum_{i=1}^n ST_i}$$

Dove:

KMC = Coefficiente di ricchezza faunistica medio dell'intero comune;

ST<sub>i</sub> = Superficie territoriale della i-ma tipologia di area;

KM<sub>i</sub> = Coefficiente di ricchezza faunistica della i-ma tipologia di area.

Il rapporto tra i coefficienti di ricchezza faunistica calcolati nell'ipotesi di realizzazione del piano urbanistico e relativamente alla situazione attuale rappresenta un indice che verifica la variazione di detto parametro: la ricchezza faunistica del territorio aumenta se l'indice è maggiore di 1; è inalterata nel caso sia pari all'unità ed infine diminuisce se il valore calcolato risulta inferiore a 1:

$$IRF = \frac{KMC_p}{KMC_a}$$

Dove:

IRF = Indice di ricchezza faunistica;

$KMC_p$  = Coefficiente di ricchezza faunistica medio comunale, calcolato nell'ipotesi di realizzazione del piano;

$KMC_a$  = Coefficiente di ricchezza faunistica medio comunale, calcolato nella situazione attuale.

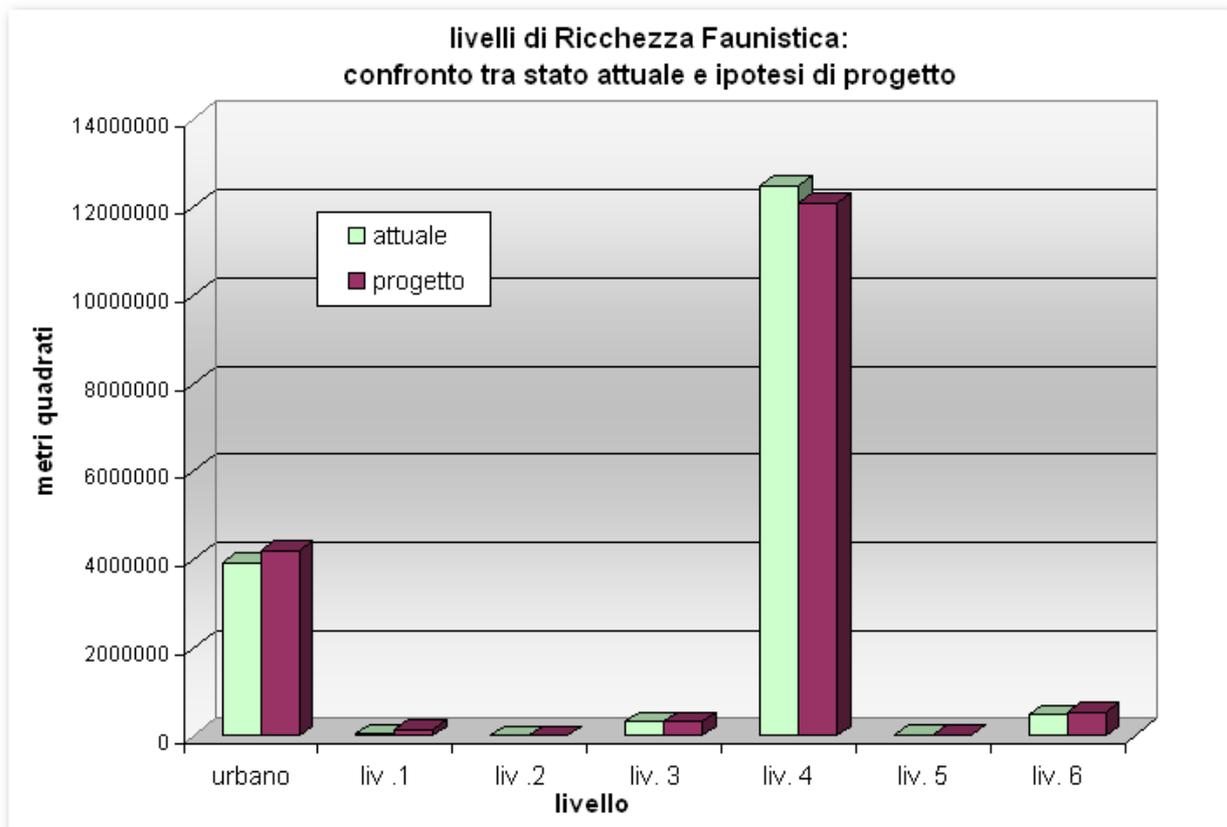
Le elaborazioni effettuate hanno condotto alle determinazioni proposte di seguito:

Tipologia dell'area	Coefficiente di ricchezza faunistica - SA	Superficie territoriale - SA (mq)	Coefficiente di ricchezza faunistica - IP	Superficie territoriale - IP (mq)	Variazione di superficie territoriale (mq)	Superficie virtuale - SA (mq)	Superficie virtuale - IP (mq)	Variazione di superficie virtuale (mq)	Coefficiente di ricchezza faunistica - SA	Coefficiente di ricchezza faunistica - IP	Indice di ricchezza faunistica
1	1.27	49 193	1.27	132 764	83 571	62 474	168 610	106 135			
3	1.76	293 236	1.76	289 233	-4 003	516 096	509 051	-7 045			
4	2.50	12 514 424	2.50	12 100 263	-414 160	31 283 754	30 249 545	-1 034 209			
5	5.10	22 083	5.10	22 083	0	112 625	112 625	0			
6	8.23	482 161	8.16	524 824	42 663	3 969 947	4 281 221	311 274			
Urbano	0.69	3 922 858	0.68	4 214 787	291 929	2 694 261	2 885 152	190 891			
Totale		17 283 955		17 283 955	0	38 639 159	38 206 204	-432 955	2.24	2.21	0.99

Si può osservare che l'indice di ricchezza faunistica rimane sostanzialmente invariato, risultando quasi pari all'unità; deve tuttavia essere notata una lieve tendenza alla sua riduzione, in quanto il calcolo relativo all'ipotesi di progetto fornisce un risultato leggermente inferiore a quello riferito alla situazione attuale.

Questa tendenza dovrà essere contrastata applicando le misure di mitigazione contenute nelle NTA allegata al Piano.

La tavola della ricchezza faunistica evidenzia la concentrazione delle aree urbanizzate attorno ai principali centri urbani, Villa del Conte e Abbazia Pisani, e al polo produttivo a sud di Abbazia Pisani. Il progetto prevede delle espansioni di tipo residenziale e produttivo in ampliamento di tali aree. Ciò comporterà un aumento del livello di urbanizzazione, intaccando in maniera contenuta i livelli di ricchezza faunistica, come visibile dal grafico riportato di seguito.



Come accennato in precedenza si assiste ad un aumento dell'urbanizzazione (2.5%), ad una diminuzione del livello 3 e del livello 4 di ricchezza faunistica, ad un aumento dei livelli 1 e 6, mentre rimane inalterato il livello 5. In generale si ha dunque una sostanziale invarianza del livello medio (da 3.12 a 3.05), che si mantiene tale prima e dopo l'attuazione del progetto del PAT.

#### **Ambiti con ricchezza faunistica di LIVELLO 5-6**

Si tratta delle residuali e sporadiche formazioni boschive ed arbustive che ricoprono poche aree marginali del territorio, e delle formazioni lineari con vegetazione arboreo/arbustiva che conservano ancora una certa complessità, come quelle ancora presenti lungo i principali corsi d'acqua. Innumerevoli sono le specie dell'avifauna che nidificano in questi ambienti; se ne citano alcune: l'allocco, il torcicollo, l'upupa, la cinciamora, la cinciallegra, la cinciarella, la cincia bigia, la cincia dal ciuffo, il rigogolo, l'averla piccola, l'averla capirossa, la ghiandaia, il fringuello, lo zigolo nero. Tra i mammiferi abbiamo il mustiolo (*Suncus etruscus*) e il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), il toporagno comune (*Sorex araneus*), la talpa europea (*Talpa europaea*), la lepre comune (*Lepus europaeus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), il campagnolo sotterraneo (*Pitymys subterraneus*), il campagnolo di Fatio (*Pitymys multiplex*), il campagnolo di Savi (*Pitymys savii*), il topo selvatico (*Apodemus agrarius*), il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), il topolino delle case (*Mus musculus*), il tasso (*Meles meles*). Tra gli anfibi si citano il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), il rospo comune (*Bufo bufo*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la raganella (*Hyla arborea*), la rana verde minore (*Rana esculenta*), la rana rossa (*Rana temporaria*). Tra i rettili va citato: il ramarro (*Lacerta viridis*), la lucertola (*Podarcis muralis*), la lucertola vivipara (*Lacerta vivipara*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), il

biacco (*Coluber viridiflavus carbonarius*), il saettone (*Elaphe longissima*), la biscia dal collare (*Natrix natrix*), il colubro liscio (*Coronella austriaca*), la vipera comune (*Vipera aspis*) e il marasso (*Vipera berus*).

#### **Ambiti con ricchezza faunistica di LIVELLO 2-3-4**

Sono gli ambienti dell'agroecosistema. Alle aree coltivate, costituite in questo caso quasi esclusivamente dai seminativi, si accompagnano talora filari alberati e/o arbustati che segnano la separazione tra i diversi appezzamenti, oppure la presenza di un corso d'acqua.

Questi sistemi risultano caratterizzati da elevati livelli di *input* fitofarmacologico e da una semplificazione colturale atta a favorire le pratiche colturali meccanizzate. Gli elementi di naturalità (siepi, alberate, filari e boschetti) risultano sporadici e confinati lungo le aree marginali o lungo i fossi e le capezzagne. Ciò ha comportato una riduzione della biodiversità ed un incremento dei fitofagi parassiti con conseguente ulteriore ricorso alla lotta chimica.

La composizione del popolamento faunistico dell'area è legata agli ambienti agrari antropizzati. Tra le specie dell'avifauna troviamo: latottavilla, l'allodola, il calandro, l'usignolo, il codiroso, la bigia padovana, il lui piccolo, la sterpazzola, il pigliamosche, il cardellino, il verdone, il fanello, l'ortolano, lo strillozzo e il culbianco, la rondine, il balestruccio, la ballerina gialla, la ballerina bianca, lo scricciolo, la capinera, il merlo, il pettirosso, la cornacchia grigia, lo storno, il fringuello, il verzellino, il verdone, la cinciallegra, la cinciarella, il passero mattugio. Tra gli anfibi e i rettili si citano l'ululone dal ventre giallo, il rospo comune, il biacco. Tra i mammiferi si hanno il riccio, la talpa, la lepre, il topo selvatico, il topolino delle case, la volpe, il tasso, la donnola e la faina

#### **Ambiti con ricchezza faunistica di LIVELLO 1 e aree urbanizzate**

Sono gli ambienti in cui la pressione antropica è più elevata. Risultano comprese le aree non irrigue intensamente coltivate a seminativo, le aree a tessuto urbano discontinuo, i centri storici, le aree industriali e commerciali. In questi ambienti la presenza della fauna risulta molto ridotta. Le specie più diffuse sono soprattutto quelle dell'avifauna, già citate per l'ambito precedente.

#### 4. VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELLO STATO DI FATTO

In questa fase viene effettuato l'approfondimento del quadro conoscitivo dello stato attuale mediante valutazione ed analisi **degli indicatori quantitativi di stato/impatto riferiti a ciascun ATO** e distinti per comparto ambientale:

- aria
- clima
- acqua
- suolo e sottosuolo
- flora e fauna
- biodiversità e aree protette
- paesaggio e territorio
- patrimonio culturale
- popolazione e salute umana
- beni materiali e risorse.

La metodologia impiegata prevede, a seconda della tipologia di indicatore:

- confronto tra il valore degli indicatori per ciascuna ATO e il valore medio di riferimento, nel caso si trattasse di indicatori **senza** standard di legge
- confronto tra il valore degli indicatori per ciascuna ATO e la soglia di legge, nel caso in cui si trattasse di indicatori **con** standard di legge.
- Il metodo “*mapOverlay*” per la verifica cartografica di alcuni indicatori

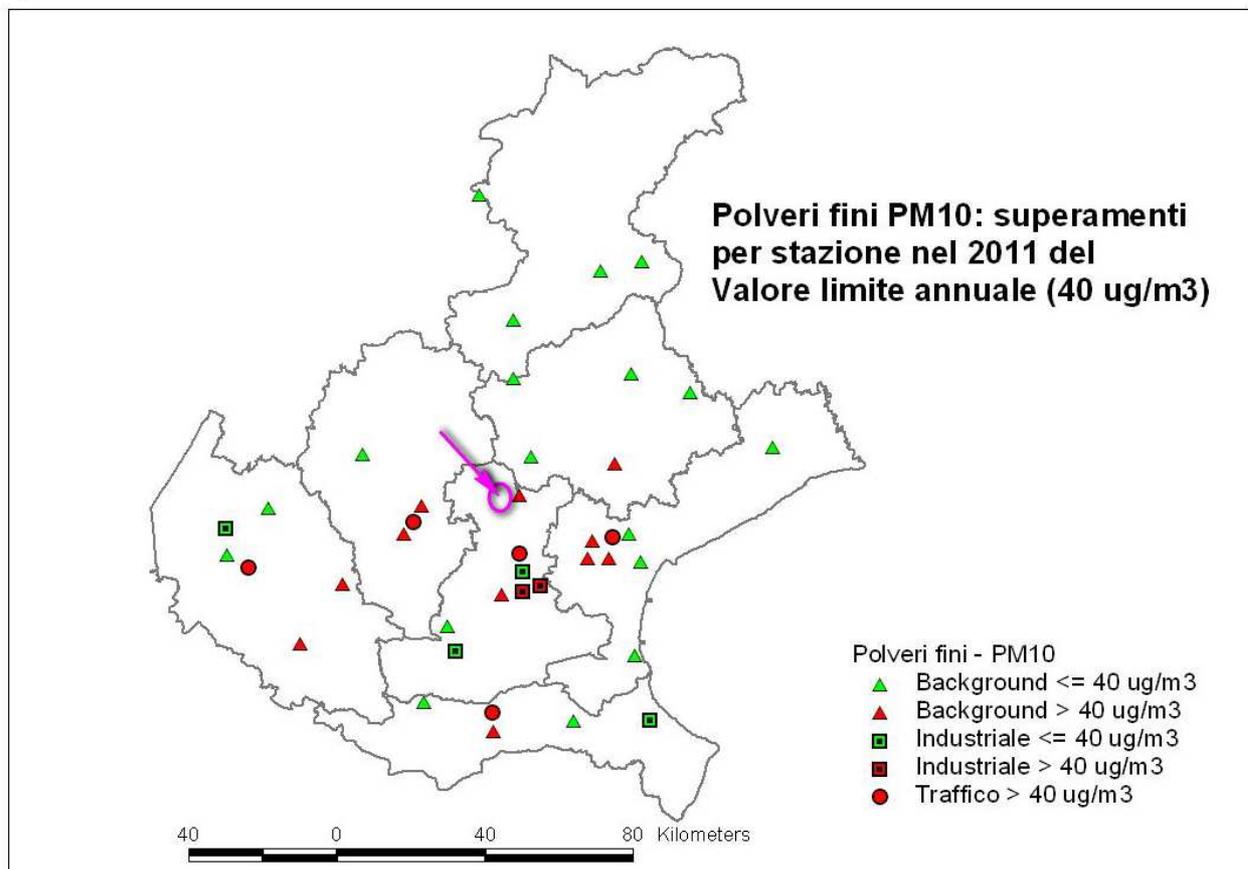
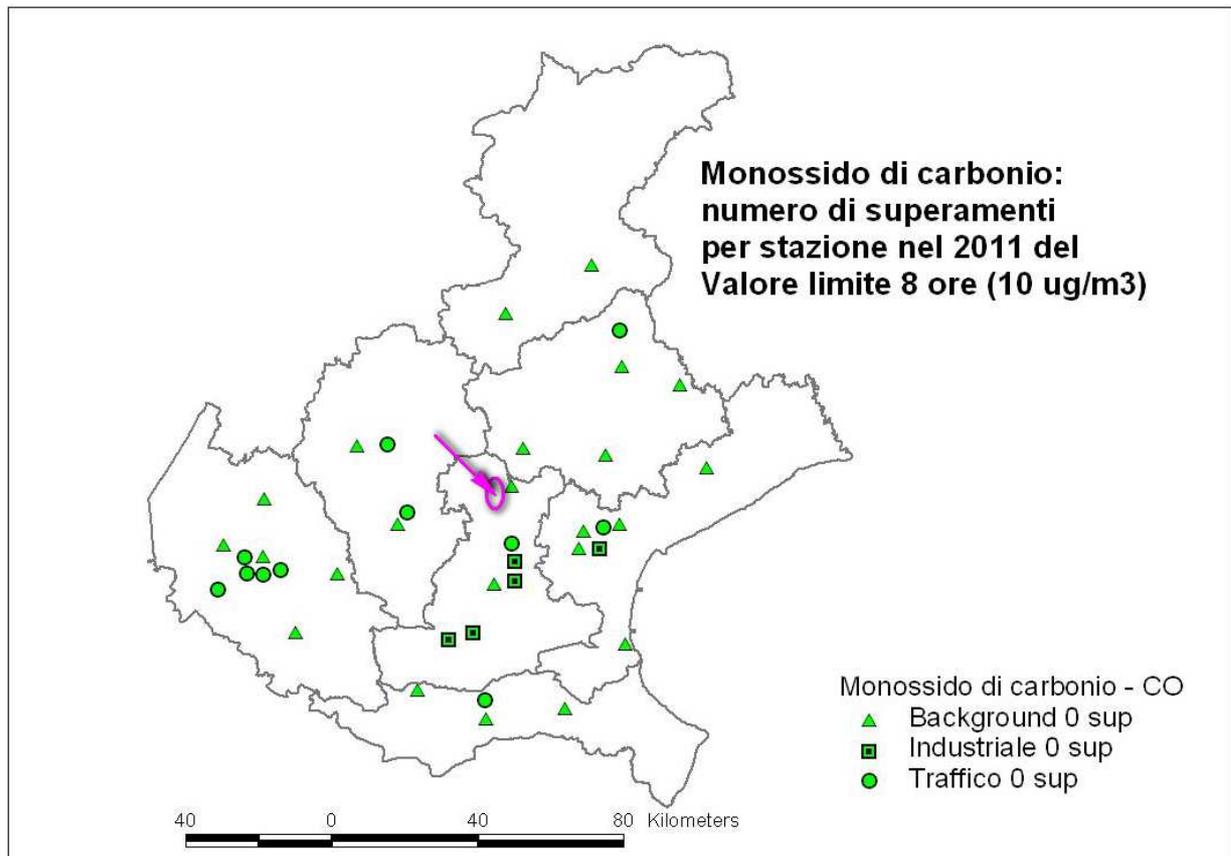
Di seguito vengono commentati i dati espressi in forma tabellare per la valutazione puramente quantitativa. Viene anche brevemente riassunto l'esito dell'indagine per singolo sistema.

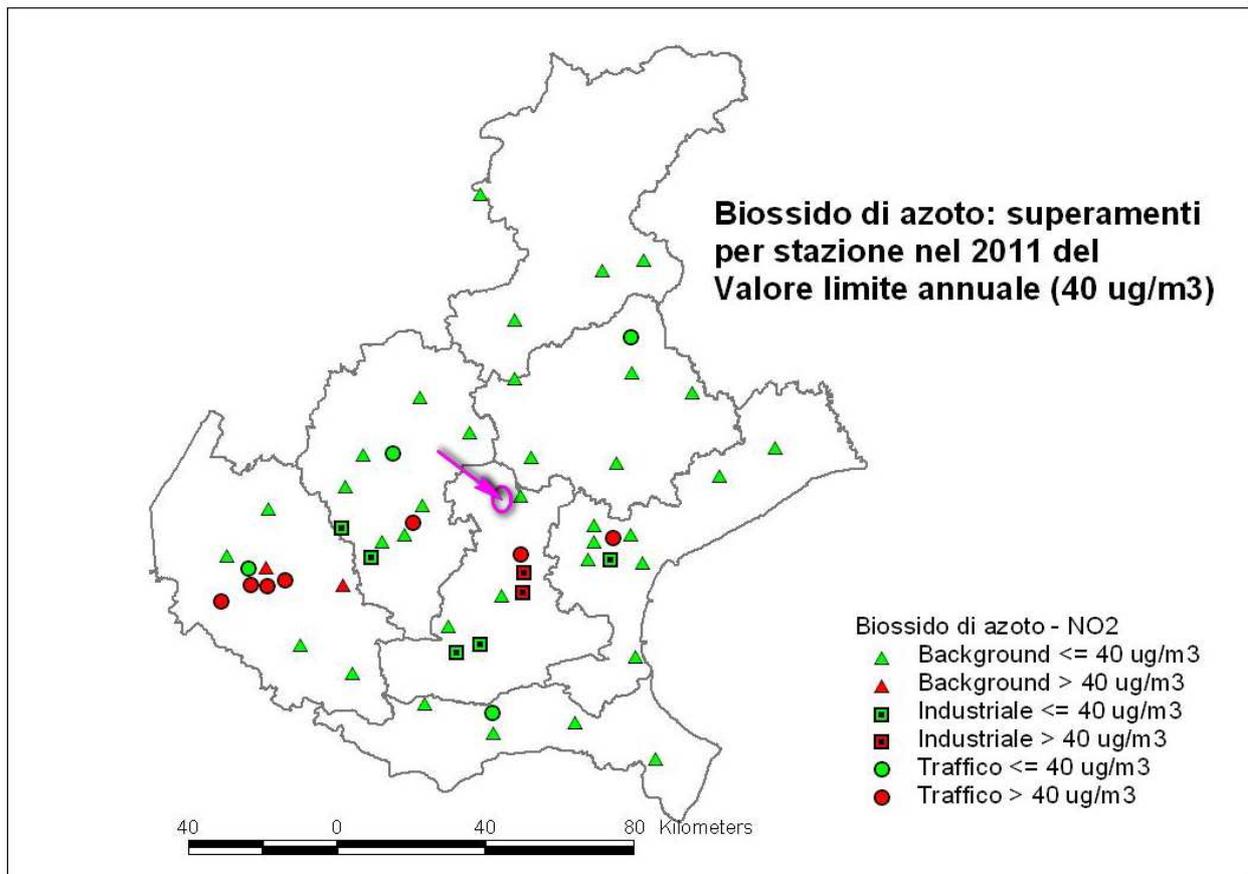
##### 4.1 Verifica dati ARPAV

NOTA: in merito ai dati relativi all'ARIA, ACQUA si sono consultati i dati di ARPAV di cui all'aggiornamento del 15.07.2012 per la stazione di riferimento (la più vicina risulta essere localizzata nel contermine Comune di S. Giustina in Colle – cod. IT2071A).

In particolare i DATI Mappa su PM<sub>10</sub> 2011, NO<sub>2</sub> 2011 e CO 2011 sono di seguito riportati

Tali dati sono stati inseriti come riferimento nel modello *CALINE IV* per la simulazione degli inquinanti da traffico veicolare.





#### 4.2 Limiti normativi D.Lgs. 155/2010

La normativa vigente in materia di qualità dell'aria è rappresentata dal testo unico D.lgs. n. 155 del 13/08/2010, che istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione dell'aria ambiente. A tal fine il D.lgs. 155/2010 stabilisce i valori limite, i valori obiettivo ed i livelli critici riportati nella sottostante tabella.



Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
<b>Monossido di Carbonio (CO)</b>	Valore limite protezione salute umana, <b>10 mg/m<sup>3</sup></b>	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
<b>Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, <b>200 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme <b>400 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.lgs. 155/2010 Allegato XII
<b>Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, <b>350 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, <b>125 µg/m<sup>3</sup></b>	24 ore	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme <b>500 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.lgs. 155/2010 Allegato XII
<b>Particolato Fine (PM<sub>10</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, <b>50 µg/m<sup>3</sup></b>	24 ore	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
<b>Particolato Fine (PM<sub>2,5</sub>) FASE I</b>	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, <b>25 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
<b>Particolato Fine (PM<sub>2,5</sub>) FASE II</b>	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo <b>20 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
<b>Ozono (O<sub>3</sub>)</b>	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, <b>120 µg/m<sup>3</sup></b>	Max media 8 ore	D.lgs. 155/2010 Allegato VII
	Soglia di informazione, <b>180 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D.lgs. 155/2010 Allegato XII
	Soglia di allarme, <b>240 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D.lgs. 155/2010 Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile. <b>120 µg/m<sup>3</sup></b>	Max media gior. su 8 ore nell'arco di un anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato VII
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni: <b>18.000(µg/m<sup>3</sup> /h)</b>	Da maggio a luglio	D.lgs. 155/2010 Allegato VII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) : <b>6.000(µg/m<sup>3</sup> /h)</b>	Da maggio a luglio	D.lgs. 155/2010 Allegato VII
<b>Benzene</b>	Valore limite protezione salute umana, <b>5 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
<b>Benzo(a)pirene</b>	Valore obiettivo, <b>1 ng/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII
<b>Piombo</b>	Valore limite, µg/m <sup>3</sup> <b>0,5</b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
<b>Arsenico</b>	Valore obiettivo, ng/m <sup>3</sup> <b>6,0</b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII
<b>Cadmio</b>	Valore obiettivo, ng/m <sup>3</sup> <b>5,0</b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII
<b>Nichel</b>	Valore obiettivo, ng/m <sup>3</sup> <b>20,0</b>	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII

### 4.3 Aria

**Le tabelle sottostanti confermano la buona qualità della risorsa Aria per l'intero territorio, il quale non evidenzia situazioni di criticità, come rilevato anche nel rapporto ambientale preliminare, succ. aggiornato al cap. 4.1. Va tuttavia evidenziato come a livello locale, la presenza di allevamenti intensivi, può generare elevate emissioni di ammoniaca.**

#### 4.3.1 Emissioni di monossido di carbonio

Il monossido di carbonio (CO), noto anche come ossido di carbonio, è uno degli inquinanti atmosferici più diffusi. E' un gas tossico, incolore, inodore e insapore, che viene prodotto ogni volta che una sostanza contenente carbonio brucia in maniera incompleta. E' più leggero dell'aria e diffonde rapidamente negli ambienti. Come l'anidride carbonica, l'ossido di carbonio (CO) deriva dall'ossidazione del carbonio in presenza di ossigeno. La sua presenza è quindi legata ai processi di combustione che utilizzano combustibili organici. In ambito urbano la sorgente principale è rappresentata dal traffico veicolare: le concentrazioni più elevate si possono rilevare nelle ore di punta del traffico. Minore è il contributo delle emissioni delle centrali termoelettriche, degli impianti di riscaldamento domestico e degli inceneritori di rifiuti, dove la combustione avviene in condizioni migliori, con formazione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Le sorgenti industriali di CO sono le raffinerie di petrolio, gli impianti siderurgici, durante le operazioni di saldatura. Oggi il rischio da CO per i lavoratori è sostanzialmente irrilevante negli impianti di produzione di gas da idrocarburi, che avviene a ciclo chiuso. Maggiori concentrazioni possono ritrovarsi in officine di manutenzione di autoveicoli, nelle quali non esista un adeguato ricambio d'aria e non vengano prese le dovute precauzioni sul controllo degli scarichi.

Le sorgenti di monossido di carbonio più pericolose si ritrovano tuttavia negli ambienti domestici (inquinamento indoor): in particolare scaldabagni o caldaie a gas per il riscaldamento o stufe a legna con tiraggio inadeguato per scarsa manutenzione o difetto nell'impianto, fornelli a gas o anche automobili con il motore tenuto acceso a lungo in ambienti confinati, come le autorimesse.

Nel territorio di Villa del Conte i valori di CO riscontrati sono decisamente inferiori al valore limite giornaliero stabilito dalla normativa.

#### **Emissioni di monossido di carbonio (valori massimi)**

ATO	Concentrazioni di monossido di carbonio (mg/mc)	Valore limite (mg/mc)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	4.200	
ATO 2 - Centuriazione romana	4.105	
Totale		10

#### 4.3.2 Emissioni di biossido di azoto

Il biossido di azoto rappresenta una delle principali sostanze inquinanti dell'atmosfera. Prodotto dagli scarichi degli autoveicoli e dagli impianti di riscaldamento domestico, è in buona parte responsabile della formazione

dello *smog* ed è considerato uno dei principali inquinanti emessi durante i processi di combustione. Questo inquinante forma alcuni composti che si considerano responsabili delle piogge acide.

In generale gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) si producono durante la combustione di carburanti ad alta temperatura, come quelle che avvengono appunto nei motori degli autoveicoli: l'elevata temperatura che si origina durante lo scoppio provoca la reazione fra l'azoto dell'aria e l'ossigeno formando monossido di azoto. La quantità prodotta è tanto maggiore quanto più elevata è la temperatura di combustione e quanto più veloce è il successivo raffreddamento dei gas prodotti, che impedisce la decomposizione in azoto ed ossigeno. Nelle atmosfere delle nostre città a traffico elevato e molto soleggiate si assiste ad un ciclo giornaliero di formazione di inquinanti secondari: il monossido di azoto viene ossidato tramite reazioni fotochimiche (catalizzate dalla luce) a biossido di azoto; si forma così una miscela NO-NO<sub>2</sub>, che raggiunge il picco di concentrazione nelle zone e nelle ore di traffico più intenso. Il ben noto colore giallognolo delle foschie che ricoprono le città è dovuto per l'appunto al biossido di azoto che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico. Ai bassi livelli dell'atmosfera gli ossidi di azoto giocano un ruolo chiave nella formazione dell'ozono. Attraverso una serie di reazioni, ancora catalizzate dalla luce solare, si giunge alla formazione di ozono e di altri composti che durante la notte decadono formando composti organici, nitrati e perossidi.

Come per il monossido di carbonio, anche per il biossido di azoto, nel comune di Villa del Conte non si hanno concentrazioni elevate.

#### Emissioni di biossido di azoto (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di biossido di azoto (µg/mc)	Livello di attenzione (µg/mc)	Livello di allarme (µg/mc)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	188		
ATO 2 - Centuriazione romana	181		
Totale		200	400

#### 4.3.3 Emissioni di polveri

Con il termine generico di polveri atmosferiche si intende una miscela di particelle, dette anche PM (dall'inglese *Particulate Matter*) o PTS (Polveri Totali Sospese), solide e/o liquide, in sospensione in aria (aerosol). Le particelle in questione sono estremamente variabili per dimensioni e composizione. Possono essere emesse in atmosfera come tali (particelle primarie) o derivare da una serie di reazioni chimiche e fisiche che comportano una conversione dei gas in particelle (particelle secondarie). Alcune particelle sono di dimensioni tali da essere visibili, come la fuliggine o il fumo, altre possono essere viste solo al microscopio ottico o elettronico. La classificazione del materiale particellare può essere effettuata secondo diversi criteri: ad esempio il diametro o la sede della deposizione nell'albero respiratorio, o ancora la composizione. Sulla base delle dimensioni, possiamo individuare due grandi categorie: le particelle fini, con diametro inferiore a 2,5 µm, troppo piccole per sedimentare, che rimangono a lungo in aria e possono essere trasportate a grande distanza e le particelle grossolane, con diametro compreso tra 2,5 e 30 µm, che sedimentano nel giro di ore o minuti, spesso vicino alla sorgente di emissione. Le polveri PM<sub>10</sub>, ad esempio, sono costituite da una miscela di

sostanze che includono elementi quali il carbonio, il piombo, il nichel, composti come i nitrati, i solfati o composti organici e miscele complesse come particelle di suolo o gli scarichi dei veicoli, soprattutto diesel.

Le particelle originate dall'attività dell'uomo derivano dall'utilizzo dei combustibili fossili (riscaldamento domestico, centrali termoelettriche, inceneritori), dal traffico urbano, tramite le emissioni degli autoveicoli, l'usura dei pneumatici, dei freni e del manto stradale e dai processi industriali (miniere, fonderie, cementifici, ecc.). Nell'aria dei centri urbani sono presenti polveri soprattutto a causa del traffico veicolare e degli impianti di riscaldamento. Tra i mezzi di trasporto, i veicoli diesel, sia leggeri che pesanti, emettono un quantitativo di polveri maggiore rispetto ai veicoli a benzina.

Come rilevato anche nel rapporto ambientale preliminare, i valori di emissioni di polveri per tutti gli ATO sono ben inferiori al valore limite stabilito dalla normativa ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### PM10 (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di particelle totali sospese ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	Valore limite ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )
ATO 1 - Risorgive del Brenta	38	
ATO 2 - Centuriazione romana	37	
Totale		50

#### 4.3.4 Emissioni di ammoniaca

L'ammoniaca è un gas incolore, di odore irritante e pungente, poco infiammabile e tossico. Deriva principalmente dalla degradazione della sostanza organica: le quantità prodotte dai cicli industriali sono molto inferiori a quelle dell'allevamento di animali e dell'esercizio dell'attività agricola in generale. Si calcola infatti che circa il 90% dell'inquinamento da ammoniaca sia riconducibile all'attività agricola: molti prodotti utilizzati in agricoltura (fertilizzanti, concimi, pesticidi...) contengono azoto, che attraverso complesse reazioni chimiche per opera di batteri si trasformano in ammoniaca che viene liberata in atmosfera. Le emissioni di  $\text{NH}_3$  in agricoltura sono dovute alla volatilizzazione di questa sostanza nel corso della permanenza delle deiezioni nei ricoveri, dei trattamenti e dello stoccaggio e alla dispersione in atmosfera in seguito alla distribuzione dei reflui nei terreni a destinazione agricola.

Riguardo al comportamento di questa sostanza nei confronti dell'ambiente, deve essere osservato che non subisce reazioni in atmosfera che portano alla formazione di acidi di azoto, e dunque non contribuisce all'acidificazione delle piogge come invece gli ossidi di azoto; tuttavia, può portare (per ricaduta sui suoli e trasformazioni ad opera di particolari batteri) all'acidificazione dei suoli e, di conseguenza, delle acque di falda. In forti concentrazioni provoca gravi danni alla vegetazione.

Per il Comune di Villa del Conte, può essere osservato che si rilevano emissioni significative di ammoniaca; i livelli risultano complessivamente considerevoli, in particolare per l'ATO 01. E' il settore zootecnico che fornisce, di gran lunga, il maggior apporto per questo inquinante. In ogni caso i livelli, pur generando condizioni di forte attenzione, per il disagio generato soprattutto in presenza di allevamenti intensivi, non raggiungono ancora situazioni propriamente critiche.

#### Agricoltura - emissioni di ammoniaca (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di ammoniaca coltivazioni (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca allevamenti (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 760	76 336	78 096	7 937	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 412	30 095	31 507	4 233	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>3 172</b>	<b>106 431</b>	<b>109 603</b>	<b>6 341</b>	<b>5 161</b>

## 4.4 Clima

**I grafici sottostanti evidenziano l'esistenza di condizioni prossime al livello di attenzione, riguardo alla qualità della risorsa per l'intero territorio. L'approfondimento, in ogni caso, non ha evidenziato situazioni di criticità, come indicato in prima analisi nel rapporto ambientale preliminare.**

### 4.4.1 Emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

L'anidride carbonica è la principale responsabile dell'effetto serra, il meccanismo con cui viene definito il ruolo svolto dall'atmosfera nel processo di riscaldamento della superficie terrestre. La radiazione emessa dal Sole, dopo aver attraversato l'atmosfera, giunge sulla Terra illuminandola e riscaldandola. La Terra assorbe le radiazioni solari e ne rimette una parte verso l'alto sotto forma di radiazione infrarossa. L'atmosfera assorbe parzialmente la radiazione infrarossa attraverso le molecole di vapore acqueo, anidride carbonica ed altri gas minori, e la riemette nuovamente verso la Terra riscaldandola ulteriormente e rendendo possibile la vita terrestre. L'effetto serra dunque è di per sé un fenomeno naturale e benefico, poiché senza di esso la temperatura media della superficie terrestre sarebbe di circa 19° sotto lo zero. I gas dell'atmosfera responsabili dell'effetto serra naturale sono: vapore acqueo, anidride carbonica, metano, ossido nitroso, ozono. L'anidride carbonica, oltre ad intervenire in numerosi processi biologici quali la fotosintesi clorofilliana, attraverso la quale viene utilizzata dalle piante verdi come "alimento", contribuisce a regolare il naturale effetto serra del pianeta. La quantità di anidride carbonica ottimale è garantita dalla presenza di piante verdi, in particolare dalle grandi foreste, e attraverso l'assorbimento da parte degli oceani. Nell'ultimo secolo tuttavia il fenomeno dell'effetto serra si è intensificato ed ha provocato un aumento della temperatura media del Pianeta. L'incremento dei gas serra riguarda in modo particolare l'anidride carbonica che viene prodotta in tutti i fenomeni di combustione legati alle attività umane (attività industriali, emissioni degli autoveicoli, produzione di energia elettrica). L'incremento di anidride carbonica dipende inoltre, anche se indirettamente, dalla deforestazione. Ogni forma di combustione promossa dall'uomo (motori, riscaldamento, ecc) richiede una cospicua quantità di ossigeno: la produzione di CO<sub>2</sub> che ne consegue sposta l'equilibrio tra i due gas a favore di quest'ultimo, fenomeno che le piante non riescono ad uguagliare attraverso la produzione di ossigeno.

Per quanto concerne il comune di Villa del Conte, i livelli non risultano particolarmente elevati, con una quota di emissione maggiore registrata nell'ATO02, dove si localizza il centro urbano principale.

#### Emissioni di anidride carbonica (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di anidride carbonica da traffico veicolare (Kg/anno)	Emissioni di anidride carbonica da riscaldamento (Kg/anno)	Emissioni di anidride carbonica da industria (Kg/anno)	Emissioni di anidride carbonica da terziario (Kg/anno)	Totale emissioni di anidride carbonica (Kg/anno)	Totale emissioni di anidride carbonica (%)	Totale emissioni di anidride carbonica (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	6 020 015	4 211 464	16 408 644	830 589	27 470 712	54.10	2 791 800	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	4 409 920	4 112 218	13 693 545	1 091 027	23 306 711	45.90	3 131 074	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>10 429 936</b>	<b>8 323 682</b>	<b>30 102 189</b>	<b>1 921 616</b>	<b>50 777 423</b>	<b>100.00</b>	<b>2 937 919</b>	<b>3 174 324</b>

#### 4.4.2 Emissioni di protossido di azoto

Il protossido di azoto è un gas responsabile sia dell'effetto serra che dell'assottigliamento dello strato di ozono stratosferico. L'emissione di protossido di azoto è aumentata di circa il 50% dall'era pre-industriale ad oggi. Pur essendo caratterizzato da emissioni inferiori rispetto al biossido di carbonio, influisce in maniera significativa sui cambiamenti climatici perché ha un GWP ("Global Warming Potential" o Potenziale di Riscaldamento Globale) pari a 310. Il protossido di azoto viene emesso sia da sorgenti naturali, soprattutto suolo ed acqua, che da sorgenti antropiche, in particolare l'utilizzo di combustibili fossili, le pratiche di lavorazione del terreno in agricoltura. Altre sorgenti di protossido di azoto sono la combustione dei rifiuti all'interno di impianti di termotrattamento e i processi di nitrificazione e denitrificazione dell'azoto di origine organica che avvengono nelle acque di fognatura.

Per quanto concerne le emissioni di N<sub>2</sub>O legate all'agricoltura, queste dipendono principalmente dagli allevamenti zootecnici, in conseguenza degli stoccaggi delle deiezioni, delle emissioni dirette prodotte con la somministrazione di azoto tramite l'utilizzo dei reflui sui terreni a destinazione agricola e di quelle indirette dovute alle deposizioni di NH<sub>3</sub> e NO<sub>x</sub> e ai fenomeni biochimici ad esse correlate (processi anaerobici di denitrificazione). La presenza di diversi allevamenti intensivi sparsi in tutto il territorio del PAT determina emissioni piuttosto elevate. Tuttavia, non si hanno situazioni di criticità (se confrontate con altre realtà le emissioni di N<sub>2</sub>O risultano nel complesso non molto superiori alla media provinciale).

#### Agricoltura - emissioni di protossido di azoto (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie agricola utilizzata (ha)	Emissioni di protossido di azoto (Kg/anno)	Emissioni di protossido di azoto (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	727	10 597	1 077	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	583	8 501	1 142	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>1 311</b>	<b>19 098</b>	<b>1 105</b>	<b>897</b>

#### 4.4.3 Emissioni di metano

Anche il metano contribuisce al fenomeno di surriscaldamento del pianeta. Esistono diverse fonti di metano atmosferico: in ordine di importanza le paludi, i combustibili fossili, le discariche, gli animali ruminanti, le risaie e la combustione di biomassa. Il metano ha un potenziale di riscaldamento globale più grande dell'anidride carbonica; tuttavia, le emissioni sono inferiori rispetto a quelle dell'anidride carbonica ma risulta

25 volte più pericoloso dell'anidride carbonica. Si stima che il metano produca circa un terzo di quantità del riscaldamento globale proveniente dall'anidride carbonica.

Riguardo all'attività zootecnica, attraverso gli allevamenti intensivi si disperdono in atmosfera ingenti quantità di metano (CH<sub>4</sub>). Basti pensare che i bovini allevati producono circa 80 milioni di tonnellate di metano all'anno (il 15 - 20% delle emissioni globali). Le emissioni di metano derivano dai processi digestivi degli animali ma, soprattutto, dai fenomeni di degradazione anaerobica delle deiezioni che si verificano a carico della sostanza organica contenuta nelle deiezioni durante la conservazione prima dell'utilizzazione agronomica delle stesse. Per quanto riguarda le emissioni di CH<sub>4</sub> solamente le coltivazioni di riso producono circa 40 milioni di tonnellate di metano all'anno.

Come già osservato per le emissioni di N<sub>2</sub>O, anche le emissioni di metano risultano elevate; tuttavia non sono di molto superiori alla media provinciale. Il contributo maggiore, a carico del comparto zootecnico, è superiore nell'ATO 1 dove la densità degli allevamenti è più elevata. Per tutto il territorio, comunque pur non rilevando situazioni di criticità, si ha una situazione di "attenzione ambientale" per garantire un adeguato livello di salubrità e vivibilità, in riferimento a possibili odori. Un articolo specifico è stato previsto per la fase di progetto (vedi NTA art.3 – Valutazione Ambientale Strategica e art. 28 – Allevamenti zootecnici intensivi).

#### Agricoltura - emissioni di metano (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di metano coltivazioni (Kg/anno)	Emissioni di metano allevamenti (Kg/anno)	Emissioni di metano totali (Kg/anno)	Emissioni di metano (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	2 255	84 970	87 225	8 865	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 809	41 863	43 672	5 867	
Totale	17 283 466	4 063	126 833	130 896	7 574	6 050

## 4.5 Acqua

### 4.5.1 Residenti collegati alla rete fognaria

La qualità della risorsa idrica dipende anche dagli scarichi civili, oltre che quelli industriali e la rete fognaria svolge un ruolo significativo nel determinare il controllo della qualità delle acque, in quanto, se ben gestita, limita l'apporto delle sostanze inquinanti. Lo sviluppo della rete fognaria fornisce un'informazione diretta dello stato di pressione sull'ambiente imputabile ai reflui fognari, l'indicatore in questo caso è di tipo quantitativo.

La percentuale di residenti allacciati alla rete fognaria è **molto bassa** in tutti gli ATO, configurando situazioni di **livello critico**.

### Sviluppo della rete di fognatura

ATO	Residenti totali (n.)	Residenti collegati alla rete fognaria (m)	Residenti collegati alla rete fognaria (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	2 800	627	22.40	
ATO 2 - Centuriazione romana	2 735	930	33.99	
Totale	5 535	1 557	28.13	64.00

#### 4.5.2 Carico trofico potenziale

Il carico trofico potenziale è un indicatore utile alla stima della pressione antropica e fornisce la stima delle quantità di azoto (e anche di fosforo) potenzialmente immesse nell'ambiente idrico e responsabili dei processi di eutrofizzazione dei corpi idrici superficiali.

##### 4.5.2.1 AZOTO

Il carico di azoto viene calcolato in modo distinto a seconda del comparto di provenienza: l'azoto deriva, infatti, da attività di origine civile, agricola e industriale.

Relativamente alla distribuzione zonale, i carichi trofici potenziali di Azoto risultano elevati, e potenzialmente critici, per tutti gli ATO, soprattutto in considerazione della vulnerabilità della falda (vedi cap. 4.6.3). E' evidente nello specifico il maggior contributo determinato dalle attività agricole.

Carico trofico potenziale - azoto (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	11	240	45	296	30.13	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	11	193	37	241	32.42	
Totale	17 283 466	23	433	82	538	31.12	24.57

##### 4.5.2.2 FOSFORO

Un discorso analogo all'azoto va fatto per il fosforo. Il carico trofico di fosforo risulta determinato da attività agricole.

Carico trofico potenziale - fosforo (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	2	124	5	131	13.28	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1	99	4	105	14.14	
Totale	17 283 466	3	224	10	236	13.65	8.65

## 4.6 Suolo e sottosuolo

### 4.6.1 Residenti collegati alla rete fognaria

Gli scarichi civili possono essere fonte di contaminazione anche del suolo e del sottosuolo nel caso questi siano incontrollati e mal gestiti.

La percentuale di residenti allacciati alla rete fognaria, fornita direttamente dal gestore, come visto in precedenza è molto bassa in tutti gli ATO.

#### Sviluppo della rete di fognatura

ATO	Residenti totali (n.)	Residenti collegati alla rete fognaria (m)	Residenti collegati alla rete fognaria (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	2 800	627	22.40	
ATO 2 - Centuriazione romana	2 735	930	33.99	
<b>Totale</b>	<b>5 535</b>	<b>1 557</b>	<b>28.13</b>	<b>64.00</b>

### 4.6.2 Carico trofico potenziale di azoto

Il carico trofico rappresenta le quantità di azoto potenzialmente immesse nell'ambiente idrico; è un indicatore della pressione antropica sull'ambiente e viene calcolato a seconda del comparto di origine: civile, agricola e industriale. Come già precedentemente specificato i dati sintetizzati in tabella sono dati potenziali valutati nella peggiore delle ipotesi e le probabilità di una contaminazione del suolo e sottosuolo dovrebbero essere considerati eventi straordinari. Considerando il carico relativo al comparto agricolo, questo si presenta in concentrazioni maggiori nell'ATO 01.

#### 4.6.2.1 AZOTO

Il carico di azoto viene calcolato in modo distinto a seconda del comparto di provenienza: l'azoto deriva, infatti, da attività di origine civile, agricola e industriale.

Relativamente alla distribuzione zonale, i carichi trofici potenziali di Azoto risultano **elevati, e potenzialmente critici** per tutti gli ATO.

Carico trofico potenziale - azoto (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	11	240	45	296	30.13	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	11	193	37	241	32.42	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>23</b>	<b>433</b>	<b>82</b>	<b>538</b>	<b>31.12</b>	<b>24.57</b>

#### 4.6.2.2 FOSFORO

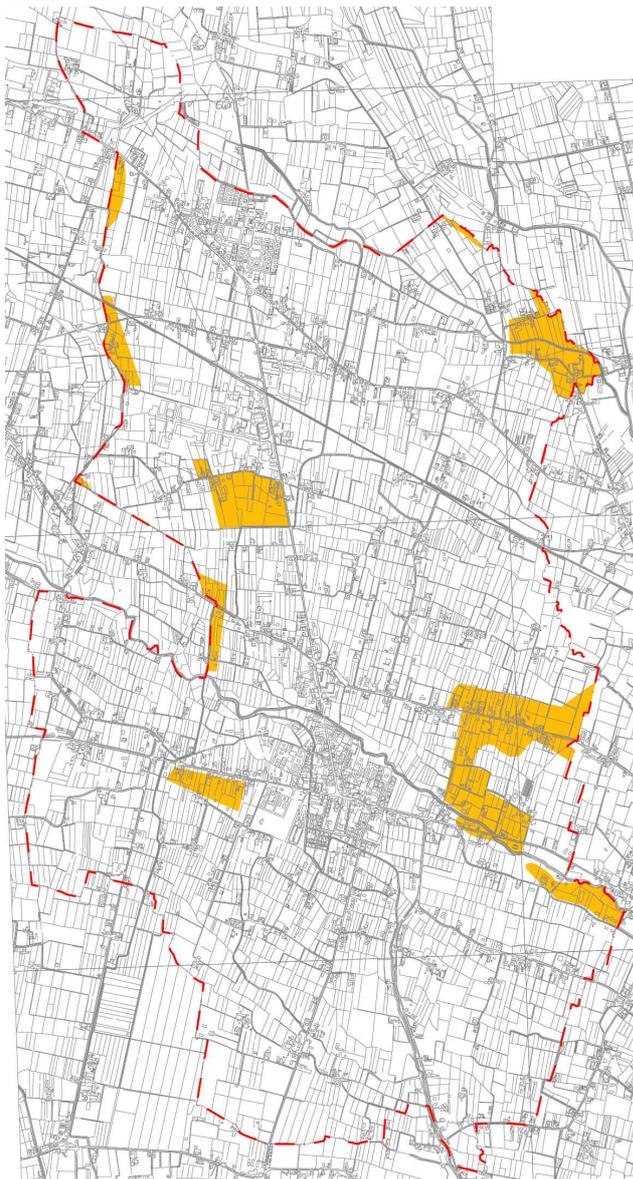
Un discorso analogo all'azoto va fatto per il fosforo.

Carico trofico potenziale - fosforo (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	2	124	5	131	13.28	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1	99	4	105	14.14	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>3</b>	<b>224</b>	<b>10</b>	<b>236</b>	<b>13.65</b>	<b>8.65</b>

#### 4.6.3 Vulnerabilità idrogeologica

Il territorio di Villa del Conte è caratterizzato da **alcuni ambiti di fragilità idraulica**, tra cui si evidenziano la presenza di alcune aree marginali a rischio idraulico per esondazione e ristagno idrico (ricavate dalla VCI del PAT).

Il PAT dovrà verificare l' idoneità delle azioni strategiche di sviluppo insediativo rispetto a tali fragilità. Si riporta di seguito la tavola n. 02r0 della valutazione di compatibilità idraulica; si confronti anche la tavola n.4 della VAS.



Aree a rischio idraulico

## 4.7 Flora e fauna

### 4.7.1 Superficie urbanizzata/superficie ATO

Una delle cause di degradazione del suolo è sicuramente la sempre maggiore diffusione delle aree urbanizzate e lo sviluppo di infrastrutture dei trasporti che hanno come conseguenza la cementificazione del territorio e la sua impermeabilizzazione. Tale fenomeno ha effetti negativi sulla regimazione delle acque e sul decremento del suolo come agente filtrante degli eventuali contaminanti presenti nelle acque che finiscono direttamente nei fiumi.

I maggiori impatti derivanti dalla sigillatura dei suoli sono infatti riconducibili agli effetti sulla regimentazione e sulla regolamentazione delle acque. Lo scorrimento delle acque dalle aree antropizzate e dalle strade verso i fiumi, a causa della diminuita capacità drenante dei suoli, non presenta sistemi di purificazione naturali come quelli svolti dai suoli, consentendo così che eventuali contaminanti presenti nelle acque possano finire liberamente nei fiumi. Altro effetto dell'aumento delle aree impermeabili è un significativo incremento delle velocità di scorrimento superficiale delle acque che, soprattutto in zone montane o pedemontane, comporta notevoli problemi idraulici per il loro controllo. Eventi naturali quali le inondazioni si sono intensificati a causa delle alterazioni provocate dall'uomo al punto che negli ultimi anni si è osservato un rapido incremento delle inondazioni soprattutto nelle zone dell'Europa centrale. L'impermeabilizzazione dei suoli inoltre crea una frammentazione degli habitat naturali oltre a creare delle barriere ai corridoi utilizzati nelle migrazioni della popolazione faunistica (soprattutto l'ornitofauna).

Influssi negativi a causa della sigillatura dei suoli sono da ricercarsi poi nella limitazione delle sue funzioni ecologiche quali l'essere l'habitat per particolari specie o come accumulatore di risorse di carbonio. Le aree urbanizzate possono creare effetti negativi sulla componente vegetazionale e sulla componente faunistica, perché oltre a provocare una riduzione dei siti idonei in termini di potere trofico e di habitat naturali adatti al rifugio e alla riproduzione della fauna, ne limita la diffusione a causa di disturbi provocati dalla vicinanza con gli insediamenti stessi.

Considerando le risultanze ottenute per il territorio di Villa del Conte, si evidenzia come il comune presenti un tasso di urbanizzazione pari al 15.31%. Si tratta di un valore significativo, che evidenzia una edificazione diffusa in tutto il territorio; è possibile infatti osservare che la percentuale è simile in entrambi gli ATO. I livelli, in ogni caso, pur se negativi non costituiscono una criticità. Il territorio in esame presenta ancora una consistente dotazione di superficie agricola. Per meglio caratterizzare il territorio, il valore dell'urbanizzazione va "letto" insieme all'indicatore successivo "4.7.3 -Superficie agricola/superficie ATO", che descrive appunto come la disponibilità di superfici agricole, quali aree cui attribuire una funzione di mitigazione degli effetti dell'urbanizzazione (Art. 75 – Area di connessione naturalistica di I° e di II° grado), sia elevata.

### Uso del suolo - superficie urbanizzata

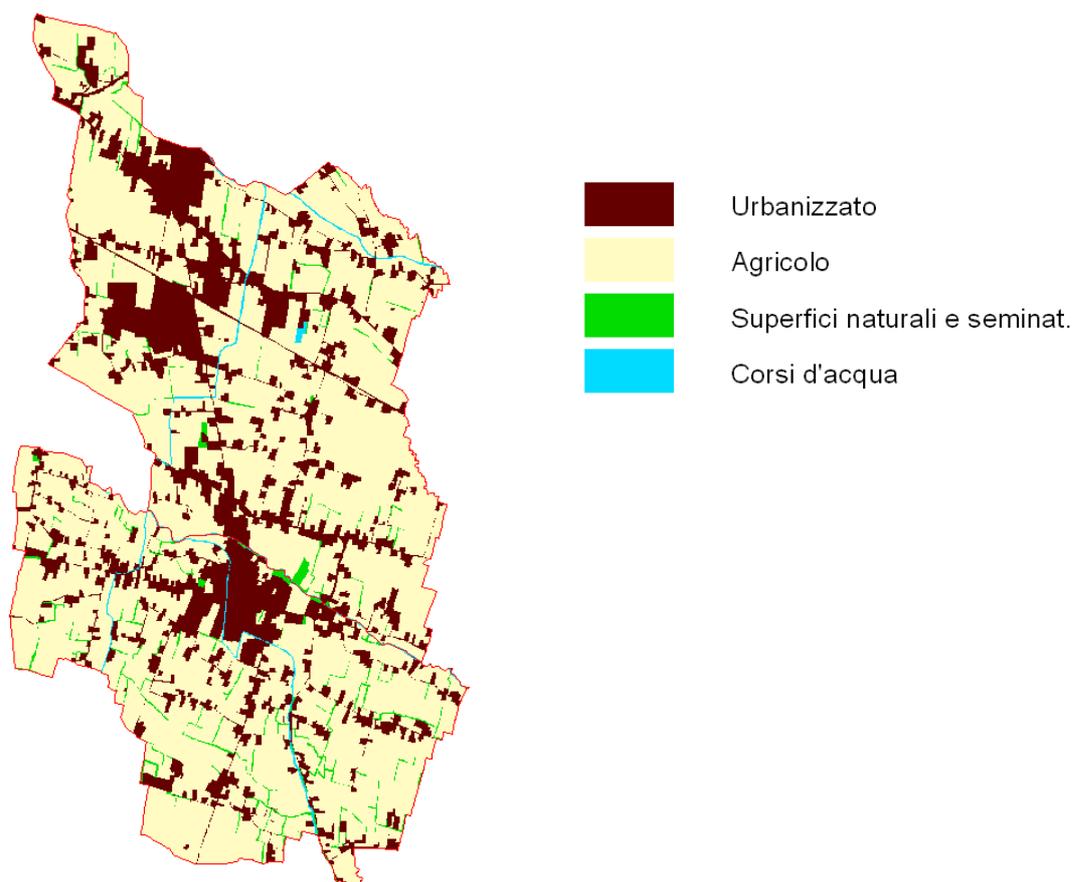
ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie urbanizzata (mq)	Superficie urbanizzata (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 537 072	15.62	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 109 332	14.90	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>2 646 404</b>	<b>15.31</b>	<b>9.56</b>

#### 4.7.2 Superficie agricola/superficie ATO

Negli ultimi 30 anni lo sviluppo economico ha comportato una profonda trasformazione dell'assetto territoriale, con consumo e sottrazione alla SAU di suoli destinati a processi di urbanizzazione e industrializzazione a carattere diffuso. Il fenomeno non appare così accentuato per il territorio di Villa del Conte, che conserva una consistente superficie agricola, in tutti gli ATO. **Nel complesso il territorio conserva una superficie agricola pari al 75.8%.**

#### Uso del suolo - SAU

ATO	Superficie territoriale (mq)	SAU (ha)	SAU/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	727	73.92	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	583	78.38	
Totale	17 283 466	1 310.8	75.84	63.29



#### 4.7.3 Superficie boscata/superficie ATO

I boschi rappresentano per eccellenza gli habitat naturali della flora e della fauna selvatiche, e costituiscono serbatoio di biodiversità. I boschi giocano poi un ruolo fondamentale nella regimazione delle acque e nella prevenzione dei fenomeni erosivi, oltre che nella valorizzazione del paesaggio e nel fornire spazi per scopi turistico-ricreativi.

Il paesaggio di Villa del Conte, come accennato in precedenza nel cap. 4.7.1, è caratterizzato da una consistente urbanizzazione diffusa.

La superficie boscata totale è molto esigua, pari allo 0.79% della superficie totale comunale, dato molto indicativo del contesto prettamente agricolo di pianura in cui si localizza il territorio di Villa del C. Le NTA prevedono misure di tutela atte a salvaguardare e potenziare tale risorsa, finalizzandola alla strutturazione della rete ecologica (artt. 46, 73, 75, CAPO IV.A); attraverso questi si mira ad attivare misure di compensazione ambientale per garantire la sostenibilità del piano, con evidenza agli effetti negativi in termini di antropizzazione che la sua attuazione può comportare.

#### Uso del suolo - superficie boscata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Boschi (ha)	Sup. boscata/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	11	1.07	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	3	0.41	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>13.64</b>	<b>0.79</b>	<b>10.48</b>

#### 4.7.4 Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive

Le siepi arboree ed arbustive rappresentano habitat rifugio per un numero elevato di specie animali, specialmente micromammiferi ed uccelli, in ambiti dove la pressione antropica elevata a ridotto ad aree molto marginali gli spazi naturali e seminaturali. Dove la struttura di tali elementi ha potuto articolarsi maggiormente, è possibile anche ritrovare specie vegetali di notevole pregio floristico ormai scomparse nel resto del territorio. Unitamente alle aree protette, le siepi possono rappresentare uno degli strumenti per la conservazione della biodiversità, contribuendo a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo.

Come sintetizzato in tabella Villa del Conte possiede già uno sviluppo abbastanza articolato di siepi.

#### Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo siepi arboree e arbustive (m)	Sviluppo siepi arboree e arbustive (m/ha)	Media comunale (m/ha)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	28 134	28.59	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	28 650	38.49	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>56 784</b>	<b>32.85</b>	<b>32.85</b>

#### 4.7.5 Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO

La presenza delle infrastrutture di trasporti rappresentano una delle cause della frammentazione degli habitat naturali ed è noto, infatti, come la mancanza della continuità dei sistemi ambientali e la frammentazione costituisca una delle principali cause di decremento della biodiversità.

Lo sviluppo stradale è piuttosto contenuto in paragone con la media di riferimento provinciale; si tratta infatti di ambiti urbani, in cui si concentrano i flussi veicolari. La strutturazione della rete ecologica locale prevista dal PAT permetterà in ogni caso di creare un sistema interconnesso tra tutti gli ambiti di interesse naturalistico presenti nel territorio, limitando al minimo gli eventuali fenomeni di frammentazione degli habitat e conseguente fenomeno di isolamento sotto il profilo faunistico. Vedi NTA “Art. 73 – Corridoi ecologici principali – blueway, Art. 74 – Corridoi ecologici secondari – blueway, Art. 80 – Barriere infrastrutturali (centri edificati e viabilità)”.

#### Sviluppo della rete stradale extraurbana

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete stradale extraurbana (m)	Sviluppo rete stradale extraurbana (Km/Kmq)	Media regionale (Km/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	8 189	0.83	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	5 787	0.78	
Totale	17 283 466	13 976	0.81	1.79

#### 4.7.6 Pressione venatoria

La pressione venatoria è un indice derivante dal rapporto tra il numero di cacciatori presenti in una determinata area e la superficie cacciabile della stessa. L'intero territorio agro-silvo-pastorale nazionale è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata alla conservazione delle capacità riproduttive, al contenimento naturale delle specie carnivore e al conseguimento delle densità ottimali delle altre specie mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. L'attività venatoria, infatti, rappresenta un ulteriore fattore di pressione per alcune popolazioni di animali selvatici. Come appare evidente dalla tabella seguente i cacciatori sono presenti in tutti gli ATO, dove sussistono aree libere cacciabili. La pressione venatoria è in linea con la media della provincia.

Va ricordato che la pressione antropica indotta con l'attività di caccia non può produrre modificazioni significative sull'assetto faunistico del territorio, anche in relazione al fatto che l'attività di caccia è attualmente controllata e soggetta al Piano Faunistico Venatorio Provinciale.

#### Pressione venatoria

ATO	Superficie agricola (mq)	Ripartizione dei cacciatori (n.)	Pressione venatoria (n./ha)	Media provinciale (n./ha)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	7 886 672	29	0.04	
ATO 2 - Centuriazione romana	6 061 282	23	0.04	
Totale	13 947 954	52	0.04	0.04

## 4.8 Biodiversità e zone protette

### 4.8.1 Superficie boscata/superficie ATO

I boschi rappresentano per eccellenza gli habitat naturali della flora e della fauna selvatiche, e costituiscono serbatoio di biodiversità. I boschi giocano poi un ruolo fondamentale nella regimazione delle acque e nella prevenzione dei fenomeni erosivi, oltre che nella valorizzazione del paesaggio e nel fornire spazi per scopi turistico-ricreativi.

Il paesaggio di Villa del Conte, come accennato in precedenza nel cap. 4.7.1, è caratterizzato da una urbanizzazione diffusa, che si inserisce in un contesto marcatamente agricolo di pianura, non lasciando molto spazio alle superfici naturali. La superficie boscata totale è perciò molto esigua, pari allo 0.79% della superficie totale comunale. Le NTA prevedono misure di tutela atte a salvaguardare e potenziare tale risorsa, finalizzandola alla strutturazione della rete ecologica (artt. 46, 73, 75, CAPO IV.A); attraverso queste si mira ad attivare misure di compensazione ambientale per garantire la sostenibilità del piano, con evidenza agli effetti negativi in termini di antropizzazione che la sua attuazione può comportare.

#### Uso del suolo - superficie boscata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Boschi (ha)	Sup. boscata/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	11	1.07	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	3	0.41	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>13.64</b>	<b>0.79</b>	<b>10.48</b>

### 4.8.2 Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive

Si tratta di elementi lineari che hanno una funzione ecologica di collegamento con i “corridoi ecologici principali e secondari”, nell’intento di creare una rete ecologica minima che colleghi i vari siti di valore naturalistico comunale. La peculiarità di tali elementi è quella di mantenere e favorire le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche fra aree naturali, zone cuscinetto e zone di restauro ambientale impedendo così le conseguenze negative dell’isolamento genetico.

Come sintetizzato in tabella Villa del Conte possiede già uno sviluppo abbastanza articolato di siepi.

#### Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo siepi arboree e arbustive (m)	Sviluppo siepi arboree e arbustive (m/ha)	Media comunale (m/ha)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	28 134	28.59	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	28 650	38.49	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>56 784</b>	<b>32.85</b>	<b>32.85</b>

#### 4.8.3 Estensione delle aree di ricostruzione ambientale

Attualmente la pianificazione operativa ha come vero indicatore dell'affermazione delle istanze ambientali quello della conservazione delle reti ecologiche. La Rete Ecologica mira all'individuazione e al potenziamento o alla ricostruzione di quegli ambiti territoriali che possono essere lineari o puntiformi, che possono avere funzione di raccordo, favorendo la continuità fra gli ambienti naturali.

Nel comune di Villa del Conte il P.R.G. non prevede una rete ecologica strutturata. L'attuale strumento urbanistico comunale non consente infatti misure specifiche per la realizzazione della rete ecologica e la sua modalità di attuazione.

#### Superficie destinata ad aree di ricostruzione ambientale

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie totale ricostruzione ambientale (mq)	Superficie totale ricostruzione ambientale (%)	Media regionale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	0	0.00	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	0	0.00	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>8.12</b>

### 4.9 Paesaggio e territorio

#### 4.9.1 Sviluppo della rete di elettrodotti

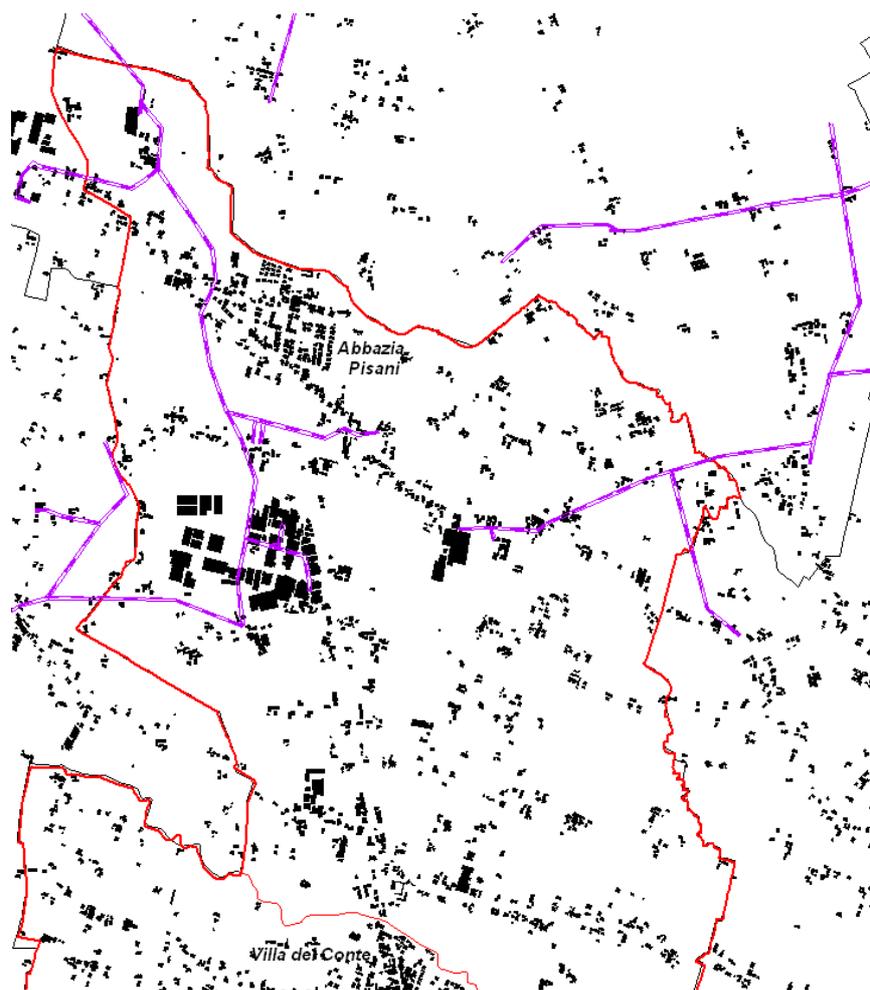
I sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, gli elettrodotti sono costituiti dalle linee elettriche a differente grado di tensione, dagli impianti di produzione dell'energia elettrica e dalle stazioni e dalle cabine di trasformazione elettrica. Gli elettrodotti possono rappresentare una fonte rimarchevole di impatto visivo sul paesaggio: il danno estetico visivo creato dal passaggio di elettrodotti varia in base all'altezza dei piloni dell'alta tensione, al valore paesaggistico e la collocazione della zona dove sono installati (ambiti di pianura, di collina o montagna) e della zona dalla quale risultano visibili. L'impatto sul paesaggio accomuna sia gli impianti radio-teleselezione sia gli elettrodotti. Il territorio di Villa del Conte è attraversato da linee elettriche di alta tensione di 132 kV, che interessano l'ATO 01; ciò costituisce un elemento di forte attenzione per la popolazione ed il territorio interessato in quanto tali linee spesso passano in prossimità di edifici civili, coinvolgendo potenzialmente una percentuale di abitanti. Uno specifico indicatore è stato elaborato e analizzato al cap. 4.11.8 – Elettrodotti-Popolazione Esposta.

Attenzione inoltre dovrà essere posta nella programmazione dei nuovi insediamenti residenziali.

### Sviluppo della rete di elettrodotti

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete elettrodotti (m)	Sviluppo rete elettrodotti (m/Kmq)	Sviluppo rete elettrodotti (m/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	8 215	835	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	0	0	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>8 215</b>	<b>475</b>	<b>204</b>

*Linee elettriche passanti per Villa del Conte*



 **linea elettrica**

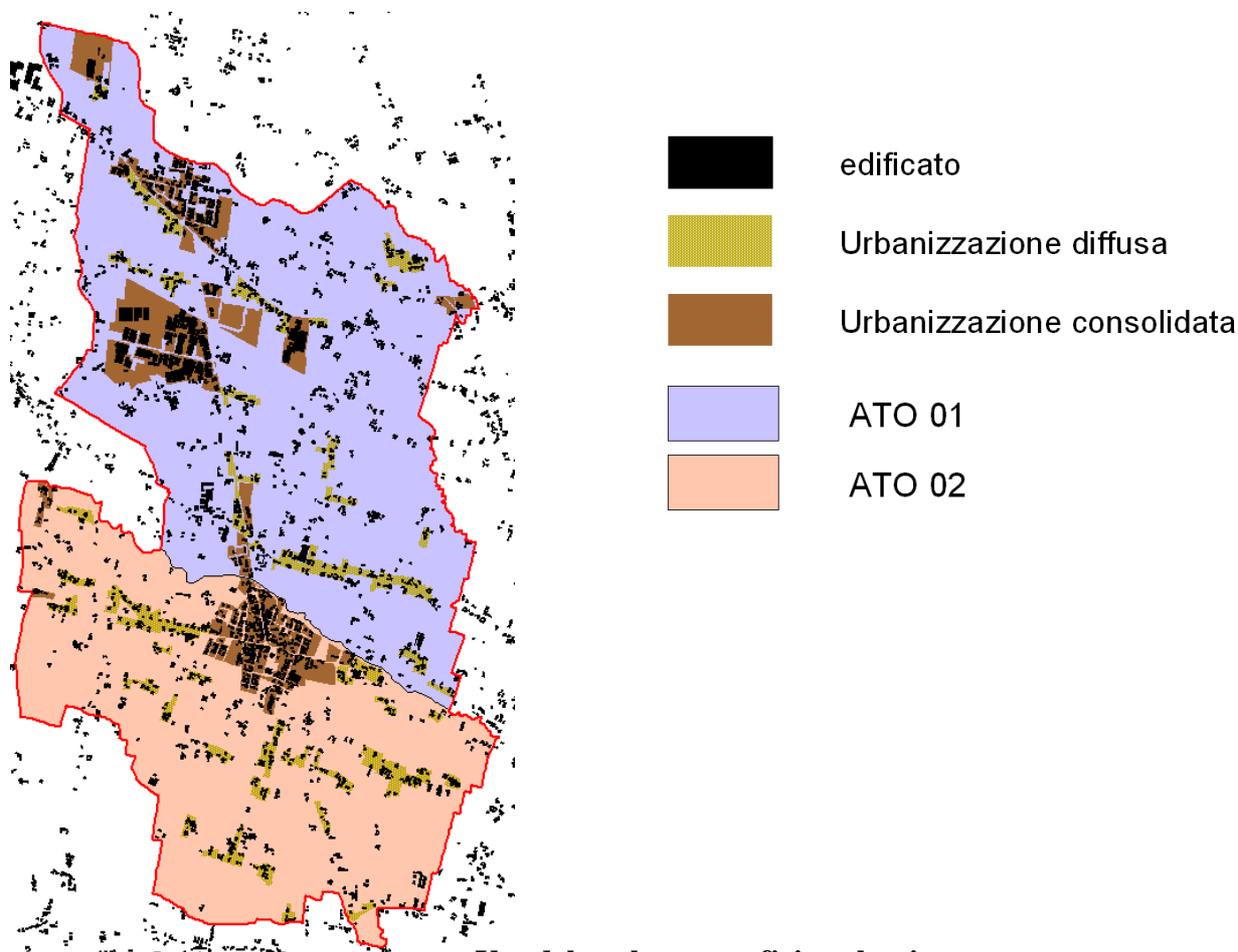
#### 4.9.2 Superficie urbanizzata/superficie ATO

L'espansione delle aree urbanizzate, ma soprattutto la diffusione della superficie urbanizzata, ha effetti irreversibili sulla frammentazione e destrutturazione del mosaico ambientale. Il paesaggio è composto da un insieme eterogeneo di elementi strutturali omogenei al loro interno, chiamati *patches*, le quali compongono il mosaico ambientale. Le caratteristiche di queste tessere, attraverso processi di connettività e di interscambio, influenzano i processi dell'intero mosaico ambientale. L'equilibrio funzionale del territorio, sia in riferimento ai sistemi ecologici, sia per quanto concerne il sistema antropico, si basa perciò su relazioni ad un ambito vasto nel quale insistono e convivono attività umane, rivolte soprattutto alle attività produttiva e alla diffusione

residenziale ed equilibri ecologici, il cui mantenimento è connesso alla diversità degli habitat che compongono il territorio. L'evoluzione delle attività antropiche è spesso accompagnato da trasformazioni nell'eterogeneità del paesaggio, dovute allo spostamento temporale dei margini tra *patches* adiacenti ed alla creazione di nuovi contatti tra gli elementi che costituiscono il mosaico ambientale e che, a seguito di queste progressive trasformazioni, si destruttura perdendo di identità e funzionalità.

Considerando le risultanze ottenute per il territorio di Villa del Conte, si evidenzia come il comune presenti un tasso di urbanizzazione pari al 15.31%. Si tratta di un valore significativo, che evidenzia una edificazione diffusa in tutto il territorio; è possibile infatti osservare che la percentuale è simile in entrambi gli ATO.

Tale indicatore mette comunque in evidenza come vi siano almeno 2 realtà urbane dominanti nel comune. Si tratta degli ambiti con maggiore edificazione, ovvero Villa del Conte e Abbazia Pisani, di tipo residenziale o misto. Tali ambiti di elevata urbanizzazione costituiscono un fattore di destrutturazione del paesaggio, ma allo stesso tempo lo caratterizzano.



#### Uso del suolo - superficie urbanizzata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie urbanizzata (mq)	Superficie urbanizzata (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 537 072	15.62	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 109 332	14.90	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>2 646 404</b>	<b>15.31</b>	<b>9.56</b>

Il PAT dovrà comunque affrontare tale aspetto prevedendo una serie di misure di compensazione e mitigazione dei processi di antropizzazione del territorio (Art. 80 – *Barriere infrastrutturali (centri edificati e viabilità)*), indicando anche come elementi da tutelare, ed incentivare, a corredo del paesaggio urbano i filari alberati, le siepi campestri, le macchie boscate (si veda anche artt. 73, 74, 78).

#### 4.9.3 Aree di riqualificazione del tessuto urbano

Si tratta di ambiti inquinati o potenzialmente tali interessati principalmente da complessi di attività produttive dismesse, discariche, siti pericolosi, ecc., che contrastano con i caratteri delle zone in cui ricadono.

Queste aree risultano idonee ad essere oggetto di interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, ovvero ambiti di riqualificazione e riconversione a cui attribuire specifici obiettivi di valorizzazione, volti al miglioramento ambientale.

L'attuale strumento urbanistico, il PRG vigente, non prevede tali aree. Uno specifico articolo delle norme del PAT formula le direttive per la formazione del Piano degli Interventi (P.I.) con riguardo alle "Aree di riqualificazione e riconversione" (art. 54)

#### Area di riqualificazione del tessuto urbano

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie urbanizzata (mq)	Area di riqualificazione del tessuto urbano (mq)	Area di riqualificazione del tessuto urbano (%)	Media comunale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 537 072	0	0.00	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 109 332	0	0.00	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>2 646 404</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

#### 4.9.4 Superficie agricola/superficie ATO

Il paesaggio agricolo potenzialmente può concorrere in modo importante a qualificare l'assetto paesaggistico contribuendo a rendere il paesaggio meno statico se sono presenti alcuni ambiti a vocazione naturalistica. Le aree agricole diventano un presupposto essenziale della tutela del paesaggio, potendo contribuire in modo sensibile al mantenimento degli equilibri ambientali tramite per esempio l'elevata interconnessione di alcuni dei fattori organizzativi dei sistemi agricoli con l'ecosistema circostante (le siepi, che costituiscono oltre che un significativo elemento paesaggistico un importante habitat per la flora e per la fauna) e tramite la diversificazione dei tasselli (*patches*) che compongono il mosaico territoriale.

Villa del Conte conserva una superficie agricola molto elevata, in tutti gli ATO. **Nel complesso il territorio conserva una superficie agricola pari al 75.8%.**

#### Uso del suolo - SAU

ATO	Superficie territoriale (mq)	SAU (ha)	SAU/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	727	73.92	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	583	78.38	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>1 310.8</b>	<b>75.84</b>	<b>63.29</b>

#### 4.9.5 Superficie boscata/superficie ATO

I boschi giocano poi un ruolo fondamentale nella valorizzazione del paesaggio e nel fornire spazi per scopi didattici e turistico-ricreativi.

Si è già accennato al fatto che la superficie boscata totale è molto esigua, pari allo 0.79% della superficie totale comunale, dato molto indicativo del contesto prettamente agricolo di pianura in cui si localizza il territorio di Villa del C. Le NTA prevedono misure di tutela atte a salvaguardare e potenziare tale risorsa, finalizzandola alla strutturazione della rete ecologica (artt. 46, 73, 75, CAPO IV.A): attraverso queste si mira ad attivare misure di compensazione ambientale per garantire la sostenibilità del piano, con evidenza agli effetti negativi in termini di antropizzazione che la sua attuazione può comportare.

#### Uso del suolo - superficie boscata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Boschi (ha)	Sup. boscata/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	11	1.07	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	3	0.41	
Totale	17 283 466	13.64	0.79	10.48

#### 4.9.6 Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive

Le siepi possono rivestire un ruolo non secondario nella valorizzazione del paesaggio di pianura, specialmente dove l'attività agricola ha uniformato vasti spazi occupati dalle coltivazioni. Attraverso una maggiore articolazione della *skyline*, le siepi possono infatti rendere meno monotono e piatto il panorama dei coni visuali che si aprono sulla campagna; va inoltre ricordata la funzione didattica e ricreativa che tali elementi svolgono all'interno di un territorio molto spesso privato dei suoi caratteri vegetali originari.

Come sintetizzato in tabella Villa del Conte possiede già uno sviluppo abbastanza articolato di siepi.

#### Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo siepi arboree e arbustive (m)	Sviluppo siepi arboree e arbustive (m/ha)	Media comunale (m/ha)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	28 134	28.59	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	28 650	38.49	
Totale	17 283 466	56 784	32.85	32.85

#### 4.9.7 Densità degli allevamenti

L'agricoltura locale è caratterizzata dalla presenza di parecchi allevamenti, sia di carattere familiare che di tipo intensivo; questi ultimi ammontano a 19 (vedi l'elenco riportato di seguito). In tutto il territorio comunale di Villa del Conte si contano 141 realtà agricole regolarmente registrate all'USLL, con una prevalenza per

l'ATO 01. L'estensione non elevata del territorio determina densità elevate generando **situazioni di forte "attenzione" per tutto il comune.** Viene dunque evidenziata la problematica della commistione locale di aree residenziali attuali con tali allevamenti (anche INTENSIVI) che possono generare situazioni di incompatibilità (emissione odorigene) e degrado paesaggistico, in particolare in corrispondenza di borghi rurali storici. Attenzione inoltre dovrà essere posta nella programmazione dei nuovi insediamenti residenziali.

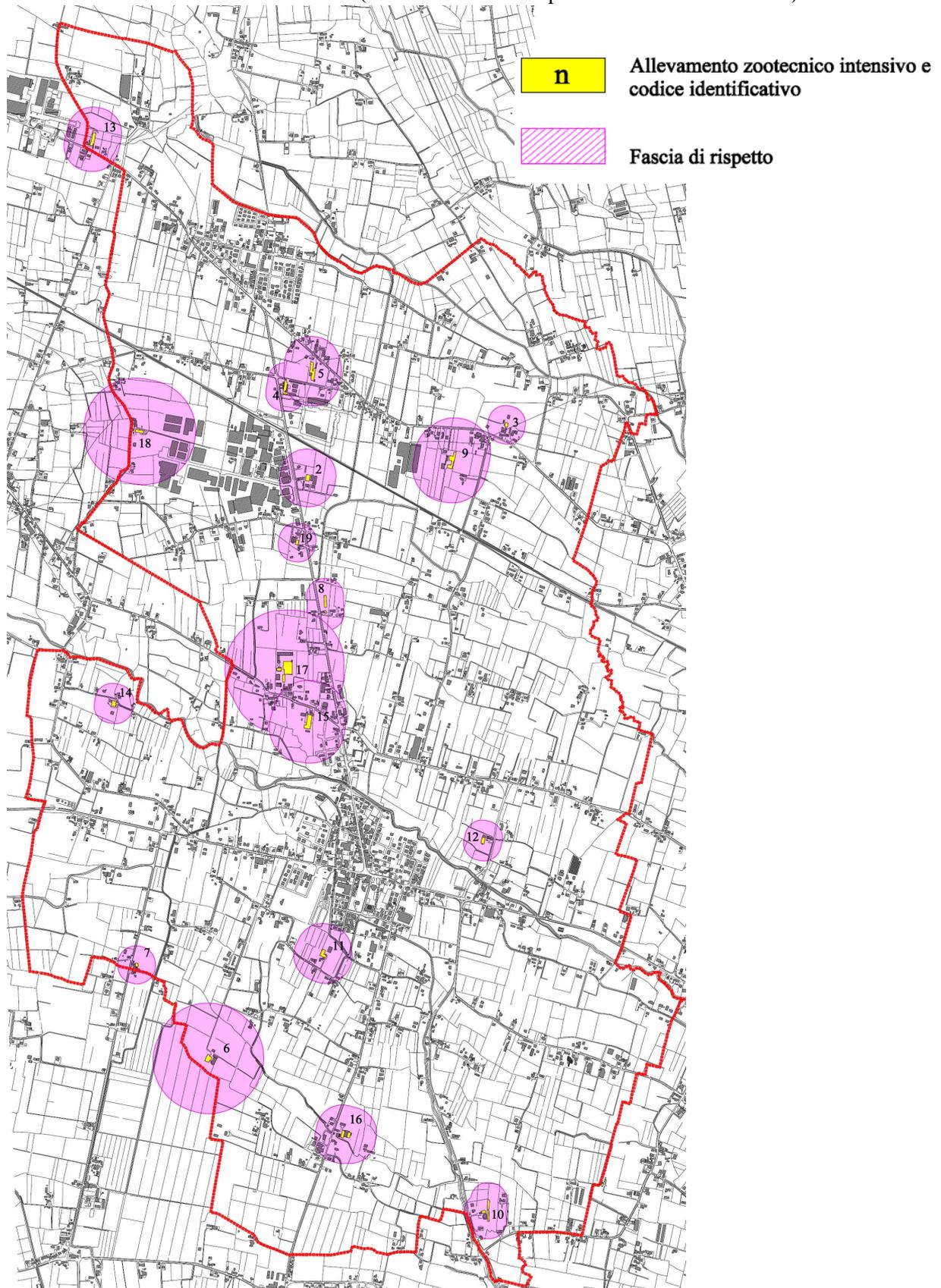
### Allevamenti - densità

ATO	Superficie territoriale (mq)	Allevamenti (n.)	Densità degli allevamenti (n./Kmq)	Media provinciale (n. /Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	83	8.44	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	58	7.79	
Totale	17 283 466	141	8.16	0.51

### Classificazione degli allevamenti ai sensi della L.R. 11/2004

Allevamento (n.)	Specie allevata	Destinazione produttiva	Classe	Punteggio	Distanza dai limiti della zona agricola (m)
02	Bovini	Carne	1	31 - 60	150
03	Bovini	Carne	1	0 - 30	100
04	Bovini	Carne	1	0 - 30	100
05	Bovini	Carne	1	31 - 60	150
06	Bovini	Carne	2	31 - 60	300
07	Bovini	Carne	1	0 - 30	100
08	Conigli	Carne	1	0 - 30	100
09	Bovini	Carne	2	0 - 30	200
10	Bovini	Riproduzione-ingrasso	1	0 - 30	100
11	Bovini	Carne	1	31 - 60	150
12	Bovini	Carne	1	0 - 30	100
13	Bovini	Carne	1	31 - 60	150
14	Bovini	Carne	1	0 - 30	100
15	Bovini	Riproduzione-ingrasso	2	0 - 30	200
16	Bovini	Carne	1	31 - 60	150
17	Bovini	Carne	2	31 - 60	300
18	Conigli	Carne	2	31 - 60	300
19	Bovini	Carne	1	0 - 30	100

Di seguito si propone una elaborazione cartografica che evidenzia in modo chiaro la vicinanza degli allevamenti intensivi all'edificato urbano (in rosa la fascia di rispetto dal consolidato urbano).



La localizzazione degli allevamenti intensivi interessa tutti gli ATO del comune. Per essi è stata verificata la compatibilità con le scelte urbanistiche.

#### **4.9.8 Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO**

Lo sviluppo dei tracciati stradali produce impatti negativi sulla componente paesaggistica del territorio poiché contribuisce alla frammentazione e la destrutturazione del mosaico ambientale. L'evoluzione delle attività antropiche è spesso accompagnata da trasformazioni irreversibili sull'eterogeneità del paesaggio, dovute allo spostamento temporale dei margini tra le tessere adiacenti del mosaico ambientale che si frammenta e si destruttura perdendo di identità e funzionalità. La presenza delle infrastrutture di trasporti rappresentano una delle cause della frammentazione del mosaico ambientale e la perdita di connessioni funzionali degli elementi che lo costituiscono.

Lo sviluppo stradale è piuttosto contenuto in paragone con la media di riferimento provinciale; si tratta infatti di ambiti urbani, in cui si concentrano i flussi veicolari. Nel complesso il territorio del PAT presenta uno sviluppo della rete stradale extraurbana in linea con i comuni contermini; la strutturazione della rete ecologica locale prevista dal PAT permetterà in ogni caso di creare un sistema interconnesso tra tutti gli ambiti di interesse naturalistico presenti nel territorio, limitando al minimo gli eventuali fenomeni di frammentazione degli habitat e conseguente fenomeno di isolamento sotto il profilo faunistico. Vedi NTA “Art. 73 – Corridoi ecologici principali – blueway, Art. 74 – Corridoi ecologici secondari – blueway, Art. 80 – Barriere infrastrutturali (centri edificati e viabilità)”.

#### **Sviluppo della rete stradale extraurbana**

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete stradale extraurbana (m)	Sviluppo rete stradale extraurbana (Km/Kmq)	Media regionale (Km/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	8 189	0.83	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	5 787	0.78	
Totale	17 283 466	13 976	0.81	1.79

#### **4.9.9 Sviluppo della rete ferroviaria/superficie ATO**

Anche in questo caso, la presenza di infrastrutture importanti come la linea ferroviaria può essere causa della frammentazione del mosaico ambientale e della destrutturazione del paesaggio. Il dato comunale presenta una media inferiore a quella regionale. La situazione non presenta particolari criticità; in ogni caso il PAT prevede la riduzione degli effetti di frammentazione causati dalle principali infrastrutture viarie, con specifiche indicazioni normative (Art. 80 – Barriere infrastrutturali (centri edificati e viabilità)).

### Sviluppo della rete ferroviaria

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete ferroviaria (m)	Sviluppo rete ferroviaria (Km/Kmq)	Media regionale (Km/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	3 214	0.33	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	0	0.00	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>3 214</b>	<b>0.19</b>	<b>0.70</b>

#### 4.9.10 Sviluppo dei percorsi ciclabili/residente

Dalla lettura della tabella sottostante emerge l'elevata presenza di percorsi ciclabili nel territorio di Villa del Conte. Le piste ciclabili possono contribuire ad alleggerire il traffico veicolare e diminuire le emissioni di inquinanti. Contemporaneamente "la bicicletta" può essere un mezzo utile per la riqualificazione del territorio tramite la realizzazione di percorsi storico-culturali. Può diventare in primo luogo un'occasione per restituire ai centri urbani, attraverso parchi, aree attrezzate e percorsi nel verde la loro fruizione, un momento di svago e nello stesso tempo di connessione con il più ampio sistema della mobilità ciclabile urbana; in secondo luogo si valorizzano maggiormente gli elementi di alto pregio storico-culturale del territorio.

Il territorio di Villa del Conte vanta la presenza di una porzione dell'agrocenturiato romano e di zone archeologiche, ed è quindi adatto ad essere percorso anche in bicicletta, per molti tratti.

Lo sviluppo su scala comunale è notevole, anche rispetto al dato medio di provincia, che viene ampiamente superato. Il piano valorizzerà ed incentiverà ulteriormente la mobilità sostenibile (si veda l'art. 76 delle NTA), tramite specifiche normative e linee progettuali.

(Estratto dalla tav. 4 – Trasformabilità)



Piste ciclabili esistenti e/o di progetto

Art. 76

### Sviluppo delle piste ciclabili

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo piste ciclabili (m)	Sviluppo piste ciclabili per Km <sup>2</sup> (m/Kmq)	Media provinciale (m/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	6 673	678.17	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	3 863	518.96	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>10 536</b>	<b>609.60</b>	<b>265.89</b>

#### 4.9.11 Turismo

Il tasso di turisticità misura il rapporto tra numero di presenze che soggiornano in un determinato luogo e popolazione residente nel territorio considerato, e fornisce la capacità di un territorio di sopportare il carico turistico e quindi anche il peso del turismo sulla popolazione locale. Invece l'indice di utilizzazione lorda è il

rapporto tra le presenze registrate negli esercizi e la disponibilità di letti alberghieri espressi in termini di giornate-letto:  $UL = P / (L * G) * 100$  dove P = presenze registrate negli esercizi, L= letti degli esercizi corrispondenti, G = numero delle giornate di disponibilità dei letti al lordo delle chiusure stagionali.

<b>Turismo - Anno 2008</b>		
	<b>Tasso di turisticità (%)</b>	<b>Indice di utilizzazione</b>
Padova	61.3	194.5
Veneto	34.3	209.1
Villa del Conte	3.7	315.9

Fonte: Regione Veneto\_QC\_ver2009\_file: c1018\_Turismo

Il comune di Villa del Conte ha un tasso di turisticità basso, soprattutto se confrontato con quello provinciale e regionale, a fronte di un indice di utilizzazione più elevato. Il territorio comunale è inserito in un contesto a prevalente vocazione agricola, legata soprattutto alle vaste estensioni a seminativo. L'offerta turistica è dunque principalmente orientata alla popolazione locale, sfruttando gli itinerari ricreativi lungo i corsi d'acqua di maggiore valore naturalistico e ambientale, che percorrono il territorio alla riscoperta di elementi con valore monumentale testimoniale.

#### **4.10 Patrimonio culturale**

##### **4.10.1 Superficie dei centri storici/superficie ATO**

I centri storici sono riusciti solo in parte a mantenere nel tempo la propria identità originaria a causa delle proliferazioni edilizie indifferenziate che hanno prodotto nel tempo un'espansione eccessiva della superficie edificata e una saldatura dei centri storici con gli insediamenti circostanti. Il centro storico con superficie maggiore è quello di Villa del Conte, seguito da Abbazia Pisani. Nel resto del territorio non vi sono altri centri storici degni di nota; ne deriva che il dato medio comunale risulta più basso di quello provinciale.

##### **Presenza di centri storici**

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie dei centri storici (mq)	Superficie dei centri storici (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	10 230	0.10	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	127 263	1.71	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>137 493</b>	<b>0.80</b>	<b>0.95</b>

##### **4.10.2 Nuclei storici**

Nel territorio di Villa del Conte si rileva la presenza di alcuni elementi di elevato pregio storico-architettonico quali edifici storici, capitelli, ville a cui si accompagnano, talvolta, anche giardini storici. La densità di tali elementi storico-naturalistici è elevata soprattutto nell'ATO02. Ciò costituisce elemento di pregio, che il piano dovrà considerare come caratterizzante e non trascurabile anche in riferimento alle azioni di riqualificazione e quelle di nuova espansione.

### Presenza di nuclei storici

ATO	Superficie territoriale (mq)	Nuclei storici (n.)	Nuclei storici (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1	0.10	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	7	0.94	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>8</b>	<b>0.46</b>	<b>0.17</b>

## 4.11 Popolazione e salute umana

### 4.11.1 Densità della popolazione

La popolazione si distribuisce in modo abbastanza omogeneo, con una certa prevalenza per l'ATO02 dove si localizza il capoluogo Villa del Conte. La densità della popolazione nel comune non supera la media provinciale, anzi è al 52° posto tra i comuni della provincia.

### Popolazione - densità

ATO	Superficie territoriale (mq)	Residenti totali (n.)	Densità della popolazione (ab./Kmq)	Media provinciale (ab./Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	2 800	284.56	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	2 735	367.43	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>5 535</b>	<b>320.25</b>	<b>418.89</b>

### 4.11.2 Occupati nell'agricoltura

Il settore primario ha evidenziato negli ultimi anni una lieve flessione. Il numero di addetti in agricoltura presenta comunque valori apprezzabili per tutti gli ATO. La media del comune di Villa del Conte è superiore al dato medio calcolato per la provincia, dimostrando la vocazione per il settore agricolo.

### Occupati in agricoltura

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie agricola (ha)	Ripartizione SAU (%)	Ripartizione degli addetti (n.)	Densità degli addetti agricoli (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	727	55.49	122	12.40	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	583	44.51	98	13.17	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>1 311</b>	<b>100.00</b>	<b>220</b>	<b>12.73</b>	<b>11.65</b>

### 4.11.3 Occupati nell'industria

Negli ultimi decenni si è molto sviluppato il settore delle costruzioni e del commercio e l'industria, in particolare l'industria meccanica, industria del legno e abbigliamento.

Il maggior numero di addetti si concentra nell'ATO 01, dove è presente il principale polo produttivo industriale. In ogni caso la densità degli addetti è ben distribuita in entrambi gli ambiti con valori superiori alla media provinciale.

#### **Addetti nell'industria**

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione degli addetti (n.)	Densità degli addetti (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 140	115.89	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	952	127.85	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>2 092</b>	<b>121.04</b>	<b>73.32</b>

#### **4.11.4 Occupati nel terziario**

La concentrazione degli addetti ai servizi è maggiore nell'ATO 02 - Villa del Conte; tale ambito richiama in maggior misura tutte quelle attività complementari e di ausilio alle attività dei settori dell'industria. Risulta comunque bassa o molto bassa la densità degli addetti per il comune, in riferimento al dato medio provinciale, dimostrando l'importanza minore di tale settore rispetto agli altri.

#### **Addetti nel terziario**

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione degli addetti (n.)	Densità degli addetti (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	341	34.61	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	447	60.10	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>788</b>	<b>45.59</b>	<b>104.78</b>

#### **4.11.5 Reddito derivante dalla produzione agricola**

L'agricoltura di Villa del Conte è improntata soprattutto sul comparto delle coltivazioni, in particolare quelle a seminativo di cereali; l'estensione delle superfici coltivate porta una produzione vendibile inferiore al dato medio provinciale, ma comunque equamente distribuita in tutto il territorio.

#### **Produzione lorda vendibile agricola**

ATO	Superficie territoriale (mq)	PLV coltivazioni (€)	PLV allevamenti (€)	PLV agricola (€)	PLV/Kmq (€/Kmq)	Media provinciale (€/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 760 109	431 233	2 191 341	222 702	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 411 938	301 343	1 713 282	230 166	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>3 172 047</b>	<b>732 576</b>	<b>3 904 623</b>	<b>225 917</b>	<b>337 955</b>

#### **4.11.6 Valore aggiunto industria**

Il valore aggiunto maggiore è fornito dall'ATO 01 dove si concentrano le industrie. Il dato medio per Villa del Conte evidenzia comunque un livello di poco inferiore rispetto a quello calcolato medio per l'intera provincia di Padova, dimostrando che tale attività riveste una notevole importanza nel contesto locale, ma anche provinciale.

#### Valore aggiunto dell'industria

ATO	Superficie territoriale (mq)	VA totale industria (€)	VA medio per Km <sup>2</sup> (€/Km <sup>2</sup> )	Media provinciale (€/Km <sup>2</sup> )
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	30 089 412	3 057 934	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	25 110 588	3 373 410	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>55 200 000</b>	<b>3 193 804</b>	<b>3 296 715</b>

#### 4.11.7 Valore aggiunto terziario

Il settore terziario per Villa del Conte ha un valore aggiunto calcolato che risulta maggiore sia di quello agricolo che di quello industriale. Le attività si concentrano soprattutto nell'ATO 02 del capoluogo, ovvero Villa del Conte. I livelli generali sono tuttavia molto al di sotto del dato medio provinciale.

#### Valore aggiunto del terziario

ATO	Superficie territoriale (mq)	Imprese del terziario (n.)	VA comunale nel terziario (€)	VA per impresa nel terziario (€/Km <sup>2</sup> )	Media provinciale (€/Km <sup>2</sup> )
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	118	26 279 853	2 670 775	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	155	34 520 147	4 637 511	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>273</b>	<b>60 800 000</b>	<b>3 517 813</b>	<b>6 493 045</b>

#### 4.11.8 Elettrodotti. Popolazione esposta

Gli elettrodotti producono campi elettrici che dipendono dalla tensione di esercizio e campi magnetici variabili nel tempo e proporzionali all'intensità di corrente che scorre lungo i fili. I campi a frequenza estremamente bassa (ELF) hanno la capacità di indurre correnti nel corpo umano. Gli effetti acuti che possono derivare dall'esposizione si manifestano nel breve periodo come immediata conseguenza di elevate esposizioni e si manifestano a danno sul sistema visivo e sul sistema nervoso centrale, stimolazione di tessuti eccitati, extrasistole e fibrillazione ventricolare, cefalea, insonnia e affaticamento. Gli effetti cronici possono manifestarsi dopo periodi anche lunghi di latenza in conseguenza di lievi esposizioni. Il rischio sul quale si è focalizzata l'attenzione dei ricercatori e dell'opinione pubblica è la possibilità che l'esposizione a radiazioni non ionizzanti possa indurre la comparsa di tumori come la leucemia, anche se allo stato attuale non si dispone di risultati univoci. Per questo motivo la Regione Veneto ha stabilito come obiettivo a cui tendere 0,2 microtesla per l'esposizione della popolazione.

Il territorio di Villa del Conte è attraversato da una linea elettrica, che tuttavia non espone la popolazione agli effetti del campo elettromagnetico, come confermato dai dati ARPAV.

Tale aspetto è stato comunque valutato dall'amministrazione prevedendo delle fasce di mitigazione visiva e ambientale per gli ambiti potenzialmente interessati da popolazione esposta (art. 25 delle NTA) e specifiche disposizioni per la realizzazione dei fabbricati.

#### **Rete elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)**

ATO	Popolazione residente (n.)	Popolazione esposta (soglia 0.2 microT) (n.)	Popolazione esposta (soglia 0.2 microT) (%)	Media provincia (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	2 800	0	0.00	
ATO 2 - Centuriazione romana	2 735	0	0.00	
<b>Totale</b>	<b>5 535</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>2.00</b>

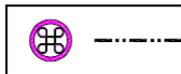
#### **4.11.9 Ripetitori per comunicazioni**

Le radiocomunicazioni, interessano lo spettro di frequenze comprese nell'intervallo 100 kHz - 300 GHz e appartengono al gruppo di radiazioni non ionizzanti. I campi elettromagnetici a radiofrequenza dei ripetitori per telecomunicazioni si distinguono dai campi degli elettrodotti perché quest'ultimi non trasportano energia e si estinguono molto rapidamente con la distanza, mentre quelli a radiofrequenza trasportano energia, e si attenuano lentamente con la distanza. Pertanto, anche gli effetti dovuti all'esposizione ai campi generati da queste due sorgenti sono diverse. Per quanto riguarda le radiofrequenze, diversamente dai campi magnetici ed elettrici generati a 50 Hz, non esistono ancora evidenze scientifiche che associano l'esposizione a campi elettromagnetici ad effetti sanitari cancerogeni. Le esposizioni alle radiofrequenze possono dare effetti sanitari quali forme di astenia, sonnolenza, mancanza di concentrazione, inappetenza. Con esposizioni prolungate si possono riscontrare conseguenze quali cataratte oculari, l'opacizzazione del cristallino anomalie alla cornea, alterazioni delle funzioni neurali e neuromuscolari, alterazioni nel sistema immunitario, ustioni della pelle ed effetti termici. Gli effetti termici sono imputabili alla trasformazione di energia e.m. in calore e la profondità di penetrazione della radiazione dipende dall'attenuazione manifestata dalla materia attraversata: maggiore è l'assorbimento per unità di spessore, minore è la profondità di penetrazione, quindi maggiore è il riscaldamento.

Nel comune di Villa del Conte sono dislocati n.3 ripetitori localizzati non vicino a zone abitate. Tale aspetto è stato comunque valutato dall'amministrazione prevedendo opportune indicazioni normative (art. 24 delle NTA) al fine della riduzione degli effetti.

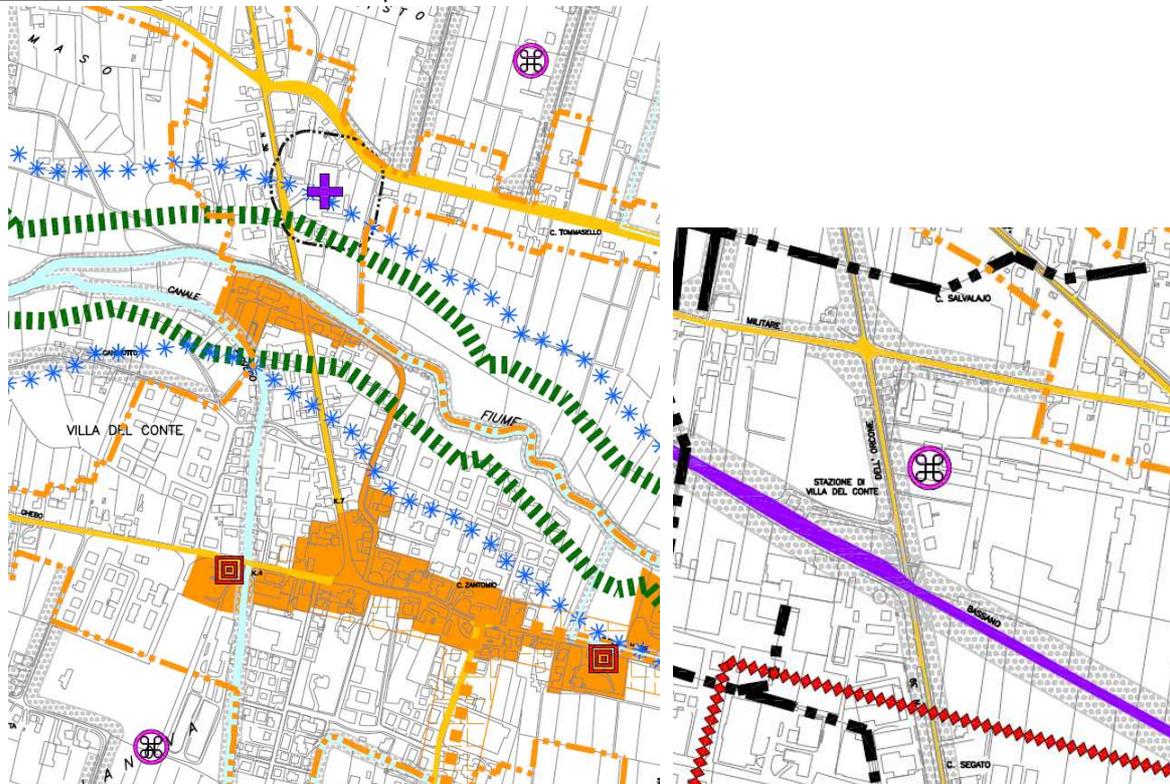
#### **Ripetitori per telefonia**

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripetitori per telefonia (n.)	Densità ripetitori (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1	0.10	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	2	0.27	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>3</b>	<b>0.17</b>	<b>0.30</b>



Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico/ Servizi o  
Fasce di rispetto

Art. 24



**4.11.10 Emissioni di monossido di carbonio**

Le sorgenti di monossido di carbonio più pericolose si ritrovano tuttavia negli ambienti domestici (inquinamento indoor): in particolare scaldabagni o caldaie a gas per il riscaldamento o stufe a legna con tiraggio inadeguato per scarsa manutenzione o difetto nell'impianto, fornelli a gas o anche automobili con il motore tenuto acceso a lungo in ambienti confinati, come le autorimesse. In merito agli effetti sulla salute umana si evidenzia che la sua tossicità è dovuta al fatto che, legandosi all'emoglobina al posto dell'ossigeno, il CO impedisce una buona ossigenazione del sangue, con conseguenze dannose sul sistema nervoso e cardiovascolare con eventuali conseguenze in funzione dell'accumulo di carbossiemoglobina nel sangue. Con una concentrazione di 20-40 mg/m<sup>3</sup>, valori che caratterizzano strade strette e con molto traffico, il tenore di carbossiemoglobina nel sangue sale da un minimo dell'1,5-2%, al 3% se si sta facendo intensa attività fisica, fino a raggiungere valori attorno al 7% se contemporaneamente si fuma. Tali valori possono causare disturbi nelle funzioni del sistema nervoso centrale: vengono ridotte le capacità di reazione, la capacità visiva e la cognizione del tempo con un conseguente aumento di rischio di incidenti.

Nel territorio di Villa del Conte i valori di CO riscontrati sono decisamente inferiori al valore limite giornaliero stabilito dalla normativa.

### Emissioni di monossido di carbonio (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di monossido di carbonio (mg/mc)	Valore limite (mg/mc)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	4.200	
ATO 2 - Centuriazione romana	4.105	
Totale		10

#### 4.11.11 Emissioni di biossido di azoto

In merito agli effetti sulla salute umana dell'NO<sub>2</sub> poiché, una volta inalato, tende a reagire con i tessuti interni, provocando difficoltà respiratorie ed innescando reazioni biochimiche. Studi scientifici hanno rilevato una maggiore sensibilità nei soggetti asmatici e nei bronchitici. Il biossido di azoto contribuisce, seppur in misura diversa ed in dipendenza della durata dell'esposizione, è un gas irritante per l'apparato respiratorio e per gli occhi, causando bronchiti ed edema polmonari.

Come per il monossido di carbonio, anche per il biossido di azoto, nel comune di Villa del Conte non si hanno concentrazioni elevate.

### Emissioni di biossido di azoto (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di biossido di azoto (µg/mc)	Livello di attenzione (µg/mc)	Livello di allarme (µg/mc)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	188		
ATO 2 - Centuriazione romana	181		
Totale		200	400

#### 4.11.12 Emissioni di polveri

Come noto le polveri PM10 possono costituire un serio pericolo per la salute umana. Il sistema maggiormente attaccato dal particolato è l'apparato respiratorio, ed il fattore di maggior rilievo per lo studio degli effetti è probabilmente la dimensione delle particelle, in quanto da essa dipende l'estensione della penetrazione nelle vie respiratorie. Un'esposizione di breve periodo può irritare i polmoni e causare broncocostrizione, tosse e mancanza di respiro. Inoltre le sostanze che si dissolvono dal materiale particellare possono causare danni alle cellule. E' stato infatti dimostrato che un'esposizione di lungo periodo anche a basse concentrazioni può indurre il cancro e in forme lievi le particelle che si depositano nel tratto respiratorio superiore o extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe) possono causare effetti irritativi quali secchezza ed infiammazione di naso e gola. Le particelle che si depositano nel tratto tracheobronchiale (trachea, bronchi e bronchioli più grandi) possono invece provocare costrizioni bronchiali, aggravare malattie respiratorie croniche (asma, bronchite, enfisema) ed eventualmente indurre neoplasie.

Come rilevato anche nel rapporto ambientale preliminare, i valori di emissioni di polveri per tutti gli ATO sono ben inferiori al valore limite stabilito dalla normativa (50 µg/m<sup>3</sup>).

#### PM10 (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di particelle totali sospese (µg/mc)	Valore limite (µg/mc)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	38	
ATO 2 - Centuriazione romana	37	
Totale		50

#### 4.11.13 Emissioni di ammoniaca

Per l'uomo l'ammoniaca è di odore irritante e pungente ed è tossico. Deriva principalmente dalla degradazione della sostanza organica e si calcola, infatti, che circa il 90% dell'inquinamento da ammoniaca sia riconducibile all'attività agricola. L'ammoniaca è molto corrosivo e ha effetto fortemente ustionante su occhi, mucose delle vie respiratorie, polmoni e pelle. L'esposizione alle alte concentrazioni può anche determinare l'arresto temporaneo del respiro ed edema polmonare ed irritare gli occhi causando danno alla cornea e perfino cecità permanente. Per il Comune di Villa del Conte, può essere osservato che si rilevano emissioni significative di ammoniaca; i livelli risultano complessivamente considerevoli, in particolare per l'ATO 01. E' il settore zootecnico che fornisce, di gran lunga, il maggior apporto per questo inquinante. In ogni caso i livelli, pur generando condizioni di disagio soprattutto in presenza di allevamenti intensivi, non raggiungono ancora situazioni critiche.

#### Agricoltura - emissioni di ammoniaca (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di ammoniaca coltivazioni (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca allevamenti (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 760	76 336	78 096	7 937	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 412	30 095	31 507	4 233	
Totale	17 283 466	3 172	106 431	109 603	6 341	5 161

#### 4.11.14 Livello sonoro

Anche il rumore può produrre effetti sulla salute umana a carico dell'apparato uditivo: il danno può essere di tipo acuto, quando si realizza in un tempo breve a seguito di una stimolazione particolarmente intensa, e di tipo cronico quando evolve nel corso degli anni a seguito di un'esposizione prolungata ad elevati livelli di rumore. Ma il rumore ambientale può dar luogo ad una serie di altri effetti, fra i quali il disturbo del sonno e del riposo, l'interferenza con la comunicazione verbale, effetti psicofisiologici, effetti sulla salute mentale e sull'apprendimento, oltre al disturbo o al fastidio genericamente inteso (*annoyance*).

Le analisi condotte sul livello sonoro sia diurno che notturno hanno preso in considerazione le emissioni di rumore da traffico veicolare consentendo di rilevare l'assenza di situazioni critiche per tutti gli ambiti urbani di Villa del Conte.

Rimangono delle situazioni di attenzione in riferimento al traffico veicolare generato dalle strade a traffico più elevato quali in particolare la SP22, SP39 e la SP58 nei tratti che interessano il passaggio all'interno dei principali centri abitati.

Il dato inoltre va relazionato alla densità abitativa in quanto si devono valutare i possibili disturbi arrecati alle persone. Come visibile dalla tabella sottostante, non si risultano sostanziali differenze nei valori rilevati.

#### **Livelli sonori rete stradale – diurno**

##### **Livello sonoro**

ATO	Valori massimi di immissione calcolati (dBA)	Limite di immissione diurno (dBA)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	68	
ATO 2 - Centuriazione romana	63	
Totale		65

#### **Livelli sonori rete stradale – notturno**

##### **Livello sonoro**

ATO	Valori massimi di immissione calcolati (dBA)	Limite di immissione notturno (dBA)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	56	
ATO 2 - Centuriazione romana	51	
Totale		55

#### **4.11.15 Rete stradale con emissioni superiori ai 67 dBA diurni**

Vale quanto specificato nei grafici precedenti.

#### **4.11.16 Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA**

La ferrovia attraversa l'ATO 01; le analisi condotte sul livello sonoro sia diurno che notturno consentono di evidenziare l'assenza di situazioni critiche.

##### **Rete ferroviaria con emissioni superiori a 65 dBA**

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete ferroviaria con emissioni superiori a 65 dBA (m)	Sviluppo rete ferroviaria con emissioni superiori a 65 dBA (m/Kmq)	Media provinciale (m/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	0	0	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	0	0	
Totale	17 283 466	0	0	54

#### 4.11.17 Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU

Il grado di diffusione e sviluppo dell'agricoltura biologica denota l'attenzione all'ambiente e alla salute del consumatore, oltre ad assicurare un'agricoltura sostenibile nel lungo termine.

Il dato ricavato per Villa del Conte rileva una presenza totale di produzioni biologiche inferiore al dato medio provinciale.

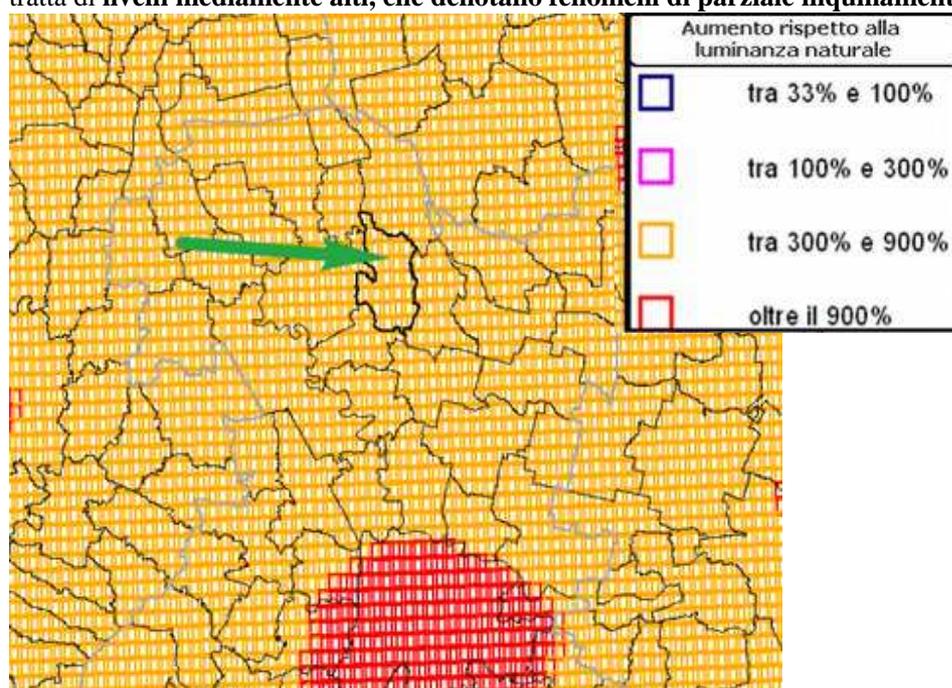
#### Superficie con produzione biologica

ATO	SAU (ha)	Superficie con produzione biologica (ha)	Superficie con produzione biologica (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	727	6.04	0.83	
ATO 2 - Centuriazione romana	583	4.85	0.83	
<b>Totale</b>	<b>1 311</b>	<b>10.89</b>	<b>0.83</b>	<b>2.75</b>

#### 4.11.18 Inquinamento luminoso

La figura rappresenta il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo *zenith* per ampi settori con una risoluzione di circa 1 km<sup>2</sup> (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, o brillantezza, per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore, espressa come flusso luminoso in candele). L'intero territorio della Regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale ed è pertanto da considerarsi molto inquinato. Il valore limite di riferimento (secondo UAI – Unione Astronomica Internazionale) è il **10%**.

Tutto il territorio di Villa del Conte ha livelli di brillantezza tra il 100% e il 900% rispetto a quella naturale. Si tratta di **livelli mediamente alti, che denotano fenomeni di parziale inquinamento luminoso**.

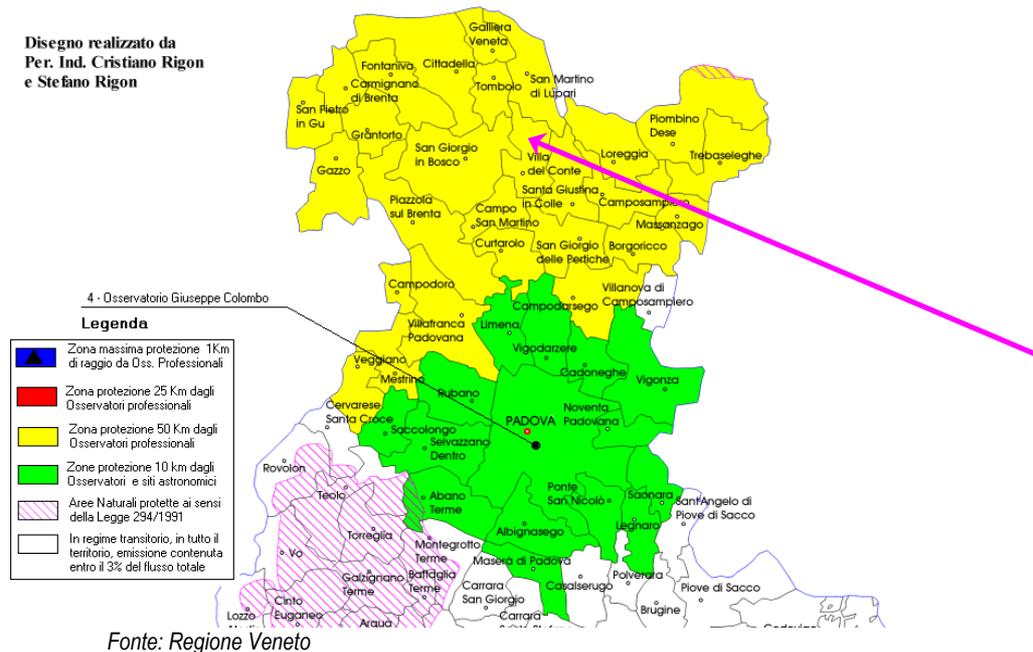


Fonte: Grado di brillantezza (inquinamento luminoso) – QC Regione Veneto 2011 file c0901013\_BrillanzaCieloNot

È doveroso ricordare che la Regione Veneto ha pubblicato sul BUR n. 85 del 11/08/2009 la Legge del 07 agosto 2009 relativa a “Nuove norme per il contenimento dell’inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell’illuminazione per esterni e per la tutela dell’ambiente e dell’attività svolta dagli osservatori astronomici”. Secondo quanto disposto dalla suddetta Legge, ciascun comune deve, entro tre anni, redigere il Piano dell’illuminazione per il contenimento luminoso (PICIL).

Il territorio del PAT è catalogato tra le zone di tutela definite dalla Regione Veneto per la protezione di osservatori astronomici esistenti (pubblici o privati).

Il comune di Villa del Conte è inserito nella fascia di protezione di 50 km dagli osservatori.



#### 4.11.19 Inquinamento da Radon

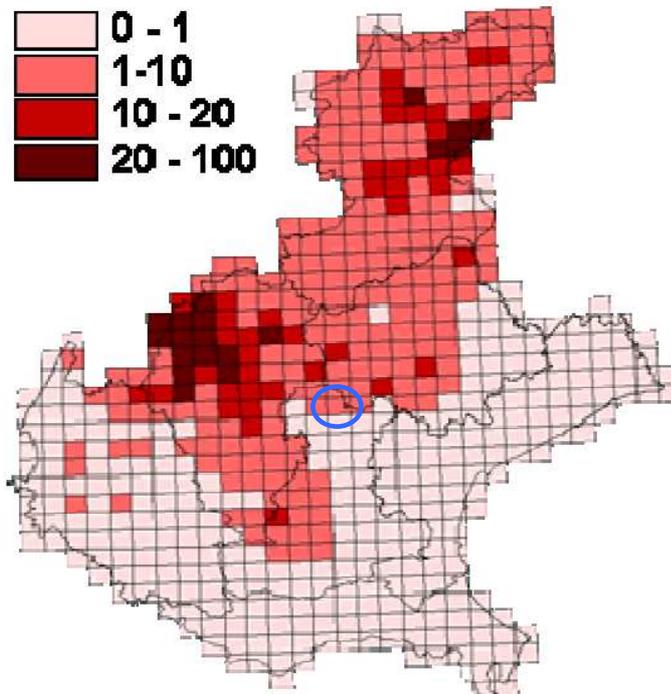
Nel presente Rapporto Ambientale non si è individuato uno specifico indicatore in quanto nella PROVINCIA di Padova, ed in particolare nel comune di Villa del Conte, il rischio radon è molto contenuto rispetto alla realtà veneta, dove la percentuale stimata di abitazioni con una concentrazione di radon superiore a 200 Bq/m<sup>3</sup> è pari al 3.88%.

Nel caso specifico, il comune di Villa del Conte **non rientra tra quelli** esposti a rischio radon (comuni con % maggiore di 10). Le indagini condotte da ARPAV nel 2000 mostrano che la percentuale di abitazioni con livelli di radon eccedenti 200 Bq/m<sup>3</sup> è circa il 2.40%. Questo dato risulta superiore alla media provinciale, che si attesta sul valore dello 0.65%.

	% abitazioni stimate superiore al livello di riferimento 200 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Villa del Conte</b>	2.40
<b>Provincia Padova</b>	0.65
<b>REGIONE VENETO</b>	3.88

Fonte: Quadro Conoscitivo versione del 11 ottobre 2008, come da Nota versione del 11 giugno 2009 – File c0902010\_AbitazSuperRadon

La figura sottostante indica la percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup>.



Percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup> (fonte: ARPAV-Rapporto Indicatori Ambientali del Veneto 2008)

Nell'ambito delle attività in materia di Radon la Regione Veneto ha incaricato ARPAV di realizzare una campagna di monitoraggio in tutte le scuole dei Comuni preliminarmente individuati a rischio radon e in 14 Comuni dell'area Euganea; tali indagini non coinvolgono il comune in esame, il quale non risulta a rischio radon.

## 4.12 Beni materiali e risorse

### 4.12.1 Produzione di rifiuti urbani

Tra gli indicatori utili a definire le condizioni ambientali che possono influire sulla salute delle persone viene utilizzata anche la produzione di rifiuti urbani. La quantità di rifiuti urbani prodotti nel comune di Villa del Conte è al di sotto della media riscontrata in tutta la provincia. Positivo è anche l'indicatore relativo alla raccolta differenziata (vedi cap. successivo).

#### Produzione di rifiuti urbani

ATO	Residenti totali (n.)	Ripartizione della produzione comunale (Kg/anno)	Ripartizione dei consumi comunali (Kg/anno/res.)	Media provinciale (Kg/anno/res.)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	2 800	909 886	325	
ATO 2 - Centuriazione romana	2 735	888 763	325	
<b>Totale</b>	<b>5 535</b>	<b>1 798 649</b>	<b>325</b>	<b>482</b>

#### 4.12.2 Raccolta differenziata

La diffusione della raccolta differenziata è un indicatore di risposta utile per definire l'impegno dell'amministrazione per una gestione dei rifiuti efficace e rispettosa dell'ambiente e della salute della popolazione. Grazie alla maggiore diffusione della raccolta differenziata e dei trattamenti biomeccanici, la quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica sta diminuendo. Il quantitativo di materiali raccolti in modo differenziato nel Veneto ha assunto un *trend* positivo negli ultimi anni e la crescita della percentuale di raccolta differenziata supera di gran lunga gli obiettivi stabiliti dalla normativa nazionale, collocando il Veneto tra i primi posti in Italia. Nel comune di Villa del Conte la percentuale di rifiuti differenziati rispetto al totale di rifiuti urbani prodotti è pari al 62.7% (dato del 2010), vale dire un valore superiore a quello medio regionale e provinciale.

#### Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

ATO	Residenti totali (n.)	Ripartizione dei consumi comunali (Kg/anno)	Ripartizione dei consumi comunali (Kg/anno/res.)	Media provinciale (Kg/anno/res.)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	2 800	570 470	204	
ATO 2 - Centuriazione romana	2 735	557 227	204	
<b>Totale</b>	<b>5 535</b>	<b>1 127 697</b>	<b>204</b>	<b>261</b>

#### 4.12.3 Consumi elettrici in agricoltura

Come desunto dai dati ENEL pervenuti successivamente a specifica richiesta, l'attività agricola rivolta alla coltivazione e all'allevamento zootecnico è estesa a tutto il territorio, che manifesta, come già visto, una vocazione agricola. Per Villa del Conte i consumi elettrici legati all'agricoltura sono complessivamente elevati, se confrontati con la media provinciale.

#### Consumi di energia elettrica in agricoltura

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione dei consumi di elettricità (kWh/anno)	Consumi elettrici per Km <sup>2</sup> (kWh/anno/Kmq)	Media provinciale (kWh/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	521 502	52 999	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	418 911	56 277	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>940 413</b>	<b>54 411</b>	<b>36 618</b>

#### 4.12.4 Consumi elettrici in industria

Come desunto dai dati ENEL pervenuti successivamente a specifica richiesta, i valori dei consumi elettrici in industria per il comune risultano al di sotto del riferimento provinciale.

### Consumi di energia elettrica nell'industria

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione dei consumi di elettricità (kWh/anno)	Consumi elettrici per Km <sup>2</sup> (kWh/anno/Kmq)	Media provinciale (kWh/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	10 086 480	1 025 071	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	8 417 495	1 130 824	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>18 503 975</b>	<b>1 070 617</b>	<b>1 345 965</b>

#### 4.12.5 Consumi elettrici nel terziario

Come desunto dai dati ENEL pervenuti successivamente a specifica richiesta, i valori dei consumi sono più elevati nell'ATO 02 dove si concentrano le attività di questo settore. Il dato complessivo per Villa del Conte risulta comunque ben al di sotto della media provinciale.

### Consumi di energia elettrica nel terziario

ATO	Superficie territoriale (mq)	Riaprtizione dei consumi di elettricità (kWh/anno)	Consumi elettrici per Km <sup>2</sup> (kWh/anno/Kmq)	Media provinciale (kWh/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	2 225 124	226 135	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	2 922 833	392 660	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>5 147 957</b>	<b>297 854</b>	<b>607 583</b>

#### 4.12.6 Consumi elettrici domestici

Come desunto dai dati ENEL pervenuti successivamente a specifica richiesta, i valori dei consumi risultano inferiori alla media provinciale nei 2 ATO maggiormente abitati. Il livello appare più elevato soprattutto per l'ATO 1 del capoluogo. L'amministrazione comunale incentiva nel PAT l'utilizzo delle fonti rinnovabili per poter ottenere un risparmio delle risorse energetiche che possa attenuare tale problematica.

### Consumi di energia elettrica domestici

ATO	Superficie territoriale (mq)	Riaprtizione dei consumi di elettricità (kWh/anno)	Consumi elettrici per Km <sup>2</sup> (kWh/anno/Kmq)	Media provinciale (kWh/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	2 904 711	295 201	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	2 837 280	381 166	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>5 741 991</b>	<b>332 225</b>	<b>461 110</b>

#### 4.12.7 Consumi idrici per residente

La richiesta d'acqua a livello mondiale è in continuo aumento a causa dell'incremento demografico e soprattutto delle moderne abitudini di vita dei Paesi industrializzati

Per bere e cucinare si consumano in media 6 litri di acqua al giorno, per una doccia di 5 minuti circa 80 litri, per un carico di lavatrice 100 litri, per lavare l'auto 800 litri: solo per usi domestici un cittadino europeo utilizza in media quasi 300 litri di acqua al giorno. In altre parole, una quota rilevante del consumo urbano d'acqua corrisponde spesso semplicemente a consumi per il confort e la comodità.

Nei nostri territori, consumiamo circa 250 litri di acqua potabile pro capite al giorno. Di questi, solo 2 litri vengono usati per dissetarci, mentre il 50% va a finire nello sciacquone del bagno, il 30% in lavastoviglie e lavatrici e poi ancora nelle docce, nel lavaggio di verdure e utensili vari. Sprechiamo, inoltre, circa 18 litri d'acqua al giorno facendola scorrere dai rubinetti per avere l'acqua più calda o più fredda.

L'acqua può essere anche soggetta a "sprechi nascosti". Si tratta della quantità di acqua necessaria alla produzione di un determinato bene. Per produrre una bistecca, ad esempio, vengono utilizzati, nelle varie fasi, 1.000 litri di acqua, per un chilo di carta ne servono 40 litri (per un chilo di carta riciclata 1,5 litri), per la lavorazione di un'automobile 78.000 litri.

Relativamente al territorio di Villa del Conte i consumi idrici per residente, riferiti esclusivamente ai prelievi da acquedotto, si mantengono inferiori sia a questo valore di riferimento, ma anche alla media provinciale che denota comunque valori elevati. La pressione sul sistema dei consumi della risorsa idrica non rileva situazioni di criticità.

#### Consumi idrici per residente

ATO	Residenti totali (n.)	Consumi idrici residenza (mc/anno)	Consumi idrici attività produttive (mc/anno)	Consumi idrici totali (mc/anno)	Consumi idrici per residente (l/giorno)	Media provinciale (l/giorno)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	2 800	28 489	21 652	50 140	49	
ATO 2 - Centuriazione romana	2 735	27 827	21 302	49 130	49	
<b>Totale</b>	<b>5 535</b>	<b>56 316</b>	<b>42 954</b>	<b>99 270</b>	<b>49</b>	<b>312</b>

#### 4.12.8 Consumi di gas metano (residenza)

La maggior parte della popolazione di Villa del Conte risiede nei centri urbanizzati. Conseguentemente è qui che il fabbisogno si fa più consistente: i consumi di metano sono infatti più alti nelle aree urbane, ciò in considerazione dell'elevata densità. In ogni caso i valori indicano livelli al di sotto della media provinciale e tale indicatore non risulta una criticità per nessun ATO, dimostrando come complessivamente vi sia un adeguato sfruttamento delle risorse ai fini di riscaldamento residenziale.

#### Consumi di gas metano

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione dei consumi comunali (mc/anno)	Ripartizione dei consumi comunali (mc/anno/Kmq)	Media provinciale (mc/anno/Kmq)
ATO 1 - Risorgive del Brenta	9 839 786	1 046 104	106 314	
ATO 2 - Centuriazione romana	7 443 680	1 021 819	137 273	
<b>Totale</b>	<b>17 283 466</b>	<b>2 067 923</b>	<b>119 647</b>	<b>487 839</b>

#### **4.13 Individuazione delle principali criticità**

Dalla lettura critica degli indicatori quantitativi di stato/impatto è stato possibile delineare le seguenti criticità che a livello generale caratterizzano il territorio di Villa del Conte.

Le macrocriticità significative per il comune in esame sono di seguito elencate:

1. presenza di allevamenti ed attività agricole con emissioni di ammoniaca significative per l'ATO 01;
2. scarsa presenza di superfici boscate;
3. assenza di aree a ricostruzione ambientale nel PRG vigente;
4. commistione elevata e presenza di allevamenti intensivi;
5. scarso sviluppo della rete fognaria con bassa % di residenti serviti.

##### ***4.13.1 La coerenza con la “relazione ambientale”(Ante piano) e gli ulteriori approfondimenti condotti dal Rapporto Ambientale***

Per un quadro esauriente si veda la tabella riportata nella pagina successiva che evidenzia in grassetto:

- le criticità riscontrate in sede di Rapporto Ambientale Preliminare.
- le criticità risultanti dall'approfondimento del Quadro conoscitivo con metodologia quantitativa;
- ulteriori criticità emerse dall'analisi della coerenza esterna (cap. 4.13) e interna (cap. 5.4).

Alcuni indicatori evidenziano delle negatività che rappresentano situazioni di forte attenzione ambientale, non ancora configurabili come vere e proprie criticità, bensì come problematiche

## Verifica delle Criticità/Problematiche - Rapporto Ambientale Preliminare e Approfondimento del QC – Villa del Conte

COMPONENTI AMBIENTALI		CRITICITÀ/PROBLEMATICHE	RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	RAPPORTO AMBIENTALE (Approfondimento del QC, fra parentesi il cap. di riferimento)
Aria	Emissioni	Emissioni di protossido di azoto e ammoniaca legate all'agricoltura	SI	SI (4.3.4) Relativamente all'ammoniaca
Clima	Emissioni climalteranti	Emissioni di protossido di azoto e ammoniaca legate all'agricoltura	SI	SI (4.3.4) Relativamente all'ammoniaca
Acqua	Acque sotterranee	Vulnerabilità della falda con rischio di compromissione della qualità delle acque (carichi trofici elevati)	SI	SI (4.5.2) Relativamente ad azoto e fosforo
	Acquedotti e fognature	Bassa percentuale di popolazione allacciata alla fognatura e all'acquedotto	SI	SI (4.5.1)
Suolo e sottosuolo	Fattori di rischio geologico e idrogeologico	Presenza di alcune aree marginali a rischio idraulico per esondazione e ristagno idrico	SI	NO (4.6.3) Vedi metodo <i>mapOverlay</i> e studio di <i>Compatibilità Idraulica</i> (allegato esterno) aree a rischio idraulico
Biodiversità, flora e fauna	Aree a tutela speciale	Scarsa presenza di elementi di diversità naturalistico-ambientale - Assenza di aree di connessione naturalistica	SI	SI (4.8.2 e 4.8.3)
		Scarsa presenza di elementi di diversità naturalistico-ambientale – bassa percentuale di superficie boscata	SI	SI (4.7.3 e 4.8.1)
Paesaggio e territorio	Densità degli allevamenti	Elevata densità degli allevamenti	SI	SI (4.9.7) si riferisce all'inserimento di elementi estranei nel paesaggio circostante quali soprattutto gli allevamenti zootecnici
Sistema socio economico	Sistema insediativo	Presenza cospicua di edificato diffuso	SI	SI (4.9.2)
	Attività commerciali e produttive	Presenza di attività di allevamenti anche in prossimità dell'edificato	SI	SI (4.9.7)
	Energia	Necessità di iniziative strutturate per la promozione dell'energia alternativa	SI	SI Vedi dichiarazione dell'Amministrazione



COMPONENTI AMBIENTALI		CRITICITÀ/PROBLEMATICHE	RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	RAPPORTO AMBIENTALE (Approfondimento del QC, fra parentesi il cap. di riferimento)
				<b>Comunale</b>
	Turismo	Necessità di iniziative strutturate in termini turistici ricreativi soprattutto in visione della valorizzazione delle valenze locali.	<b>SI</b>	<b>NO (4.9.11)</b>

#### 4.14 Verifica della coerenza esterna delle azioni di piano

L'esame della coerenza esterna è stato condotto mediante specifico approfondimento per i temi di rilevante interesse.

Le tabelle seguenti evidenziano le finalità e gli obiettivi dello strumento di pianificazione e l'esame di coerenza con le NTA e del PAT.

**La coerenza esterna è sempre garantita.**

*Sintesi della Valutazione delle coerenze esterne:*

Strumento di pianificazione	Esito della coerenza
a) Programma regionale di sviluppo (P.R.S.)	SI
b) P.T.R.C.	SI
c) PTCP di Padova	?
d) PATI del Camposampierese	SI
e) Piano Regionale dei Trasporti (PRT)	SI
f) Piano Regionale per le Attività di cava (PRAC)	SI
g) Piano generale di Bonifica (PGBTTR)	SI
h) Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)	SI
i) Piano di tutela delle Acque (P.T.A.)	SI
j) Piano regionale di risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	SI
k) Rete Natura 2000	SI

L'approfondimento di questi ed altri temi è specificatamente illustrato nei capitoli seguenti.

#### 4.14.1 Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS)

##### Il Programma Regionale di Sviluppo (P.R.S.)

Bur n. 26 del 13/03/2007 - Legge n. 5 del 09 marzo 2007

In relazione alle attività conoscitive e di indirizzo finalizzate alla pianificazione, il P.R.S. svolge le seguenti funzioni:

- effettua una ricognizione del quadro storico evolutivo e prospetta scenari di medio-lungo periodo sul possibile sviluppo degli andamenti strategici della società e dell'economia;
- individua le linee fondamentali dell'attività della Regione nel campo economico, sociale e territoriale e fornisce il quadro di riferimento e le strategie per lo sviluppo della comunità regionale mediante il concorso dei soggetti pubblici e privati, nel rispetto del principio di autonomia assicurato dall'ordinamento;
- stabilisce indirizzi, direttive, priorità e prescrizioni per l'azione della Giunta regionale nella promozione dell'attività legislativa e nell'esercizio di quella amministrativa.

Per quanto concerne i contenuti, il P.R.S., sulla base della valutazione della precedente programmazione, tenuto conto delle risorse fisiche, finanziarie e sociali disponibili, indica:

- a) le linee fondamentali per l'attività legislativa regionale, in relazione alle finalità che la società regionale deve perseguire per il suo sviluppo;
- b) gli obiettivi sociali, economici e dello sviluppo locale di lungo periodo dell'attività della Regione;
- c) le strategie programmatiche e le metodologie operative per il conseguimento degli obiettivi di medio e breve periodo, assicurando il coinvolgimento degli altri soggetti pubblici e dei privati della società e dell'economia;
- d) gli indirizzi e gli obiettivi del Piano territoriale regionale di coordinamento (P.T.R.C.) e degli altri Piani di settore.

##### Esame di coerenza

**Si evidenzia la coerenza delle scelte di Piano con i seguenti temi del PRS:**

- *“occorre impegnarsi nella tutela del territorio agricolo e del suo paesaggio”*;
  - *“razionalizzazione delle risorse”*;
  - *“promuovere lo sviluppo organizzato e razionale delle zone industriali”*;
  - *“rilanciare e sostenere le funzioni commerciali e residenziali dei centri storici...”*;
  - *“controllo e adeguamento delle sorgenti di inquinamento luminoso, elettromagnetico e atmosferico”*.
- 1) Tutela le attività produttive agricole e favorirne lo sviluppo e la riconversione in senso eco-sostenibile; promuove la ricettività turistica; disciplina ed incentiva il restauro del paesaggio agricolo e la riqualificazione ambientale dei siti degradati; favorisce il trasferimento delle attività e la riqualificazione degli ambiti impropri (**Riferimento NTA del PAT capo IV punto D**)
  - 2) *“L'obiettivo di quanto riportato nella Tav. 3 è quello di mettere in risalto le principali criticità del territorio comunale attraverso la individuazione cartografica della compatibilità geologica e delle aree soggette a dissesto idrogeologico. ... “ (Riferimento NTA del PAT capo III)*
  - 3) *“Le linee preferenziali di sviluppo insediativo inserite nel PAT hanno carattere strategico e costituiscono direttive nei confronti del PI, che dovrà sviluppare tali indicazioni nell'individuare le nuove espansioni insediative...” (Riferimento NTA del PAT art. 58)*
  - 4) Riqualificazione, rivitalizzazione, salvaguardia, del centro storico e di ogni altra struttura insediativa che costituisca eredità significativa di storia locale (**Riferimento NTA del PAT art. 17**)
  - 5) Mitigazione degli effetti dell'illuminazione artificiale, salvaguardia degli insediamenti dall'inquinamento atmosferico e dal rumore, prevenzione o mitigazione degli inquinamenti di varia natura (**Riferimento NTA del PAT artt 86-88**).

#### 4.14.2 Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

##### Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

**P.T.R.C. vigente approvato nel 1992**

**P.T.R.C. Adottato - BUR n. 22 del 13/03/2009 - Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 - legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).**

Il P.T.R.C. costituisce il quadro di riferimento per ogni programma di interventi di soggetti pubblici e privati di rilievo regionale ed esplica efficacia di disciplina prescrittiva per quanto riguarda gli indirizzi e le zonizzazioni generali sul territorio regionale. In coerenza con il PRS, 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. In particolare:

- acquisisce i dati e le informazioni necessari alla costituzione del quadro conoscitivo territoriale regionale;
- indica le zone e i beni da destinare a particolare tutela delle risorse naturali, della salvaguardia e dell'eventuale ripristino degli ambienti fisici, storici e monumentali nonché recepisce i siti interessati da habitat naturali e da specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e le relative tutele;
- indica i criteri per la conservazione dei beni culturali, architettonici e archeologici, nonché per la tutela delle identità storico-culturali dei luoghi, disciplinando le forme di tutela, valorizzazione e riqualificazione del territorio in funzione del livello di integrità e rilevanza dei valori paesistici;
- indica il sistema delle aree naturali protette di interesse regionale;
- definisce lo schema delle reti infrastrutturali e il sistema delle attrezzature e servizi di rilevanza nazionale e regionale;
- individua le opere e le iniziative o i programmi di intervento di particolare rilevanza per parti significative del territorio, da definire mediante la redazione di progetti strategici;
- formula i criteri per l'individuazione delle aree per insediamenti industriali e artigianali, delle grandi strutture di vendita e degli insediamenti turistico-ricettivi;
- individua gli eventuali ambiti per la pianificazione coordinata tra comuni che interessano il territorio di più province.

Più in generale, nei confronti degli interventi di sistemazione idraulica, di difesa del suolo, di bonifica e di irrigazione, il P.T.R.C. assegna ai Consorzi di Bonifica le funzioni della pianificazione, che viene esplicitata nel P.G.B.T.T.R. Tale strumento, che ha la valenza di un piano di settore di livello regionale, persegue gli obiettivi dell'ottimale organizzazione idraulica delle aree soggette a bonifica, della gestione delle risorse idriche ai fini della produzione agricola e della protezione qualitativa di dette acque, della tutela e valorizzazione del territorio agricolo.

##### Esame di coerenza

**Il PTRC vigente individua nel territorio di Villa del Conte gli ambiti di tutela dei centri storici (art. 24 N.d.A.), le aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 (già L. 1497/39), gli ambiti naturalistici regionali (art. 19 N.d.A.), le zone archeologiche ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (già L. 1089/39 e già L. 431/85)**

**Tali ambiti sono stati opportunamente cartografati nelle tavole del PAT ed è stata recepita la normativa di riferimento.**

**In merito al nuovo PTRC adottato si sono condivise le scelte nella Tav 4 di progetto relativamente agli ambiti agricoli di tutela e agli ambiti naturalistici della rete ecologica e agli ambiti di valore paesaggistico.**

**Per una visione dettagliata degli elementi si rimanda alla tavola 1 allegata al Rapporto Ambientale.**

#### 4.14.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

##### Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Per meglio inquadrare e analizzare gli aspetti ambientali del territorio di Villa del Conte e soprattutto per verificare la coerenza delle scelte di piano con la programmazione sovraordinata, sono stati presi in considerazione gli estratti delle tavole del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), le cui tavole relative ai sistemi studiati si riferiscono agli aspetti dell'Ambiente, delle Fragilità, del Paesaggio, del sistema Insediativo-Infrastrutturale, della Sensibilità dei Suoli.

Il Piano è stato adeguato alle prescrizioni impartite dalla Regione del Veneto in fase di approvazione (Deliberazione di Giunta n. 4234 del 29/12/2009, pubblicata sul B.U.R. n.14 del 16/02/2010).

In data 22/09/2011, con Deliberazione n. 55 il Consiglio Provinciale ha preso atto della versione definitiva del Piano

- **Vincoli e Pianificazione territoriale:** contiene tutti i vincoli e la pianificazione di livello superiore;
- **Fragilità:** la cartografia evidenzia la presenza di aree caratterizzate da corsi d'acqua da leggermente a quasi inquinati di alcune aree esondabili o a periodico ristagno idrico;
- **Sensibilità del suolo:** indica la sensibilità dei suoli sulla base di un modello che assegna un punteggio a diversi parametri operando successivamente una sintesi di questi. Villa del C. presenta suoli sensibili per buona parte del territorio; una parte centro-occidentale è invece poco sensibile.
- **Ambiente:** contiene tutti gli strumenti di tutela e gli elementi della rete ecologica previsti per il territorio; in particolare fascia di ricarica delle risorgive e corridoi ecologici principali;
- **Insediativo-infrastrutturale:** evidenzia il sistema dei beni archeologici, gli ambiti urbanizzati del territorio e la viabilità di livello provinciale esistente.
- **Paesaggio:** individua l'ambito del graticolato romano, e gli ambiti di pregio paesaggistico da tutelare e valorizzare dei principali corsi d'acqua;

##### Esame di coerenza

**Le Tavole di Piano condividono le tavole redatte per il piano provinciale.**

**Per una visione dettagliata degli elementi della tavola si rimanda all'allegato cartografico Tav. n.2 del Rapporto Ambientale.**

#### 4.14.4 PATI del Camposampierese

##### Piano di Assetto del Territorio Intercomunale del Camposampierese

In armonia con le disposizioni della Legge Regionale 11/2004, la Provincia di Padova, sulla scorta delle strategie del proprio strumento di coordinamento territoriale - P.T.C.P., ha assunto l'importante iniziativa di promozione e coordinamento di attività di rilevante interesse provinciale e che consiste nell'elaborazione, in regime di copianificazione con i Comuni e la Regione del Veneto, dei Piani di Assetto del Territorio Intercomunale. Sono stati pertanto definiti dal P.T.C.P., i 9 ambiti territoriali omogenei per la redazione dei PATI: "Comunità metropolitana di Padova", "Camposampierese", "Cittadellese", "Colli Euganei", "Montagnanese", "Estense", "Monselicense", "Conselvano" e "Saccisica".

Il P.A.T.I. è un Piano a medio termine, redatto sulla base di previsioni decennali, volto a definire, per i tematismi che verranno affrontati, gli obiettivi generali e l'assetto urbanistico del territorio, senza però produrre effetti sul regime giuridico degli immobili se non per quanto consegue all'attività ricognitiva e di recepimento di vincoli preordinati, e cioè senza apporre alcun ulteriore vincolo espropriativo e senza assegnare diritti edificatori.

Tali tematismi vengono sviluppati, da una parte in coerenza con le direttive dei piani gerarchicamente preordinati ed, in particolare, del P.T.C.P. adottato e, dall'altra dettando prescrizioni rivolte al successivo livello programmatico dei P.I., coerentemente con le finalità dell'art. 2 della L.R. 11/04.

Gli elaborati costituenti il P.A.T.I. del Camposampierese sono stati sottoscritti in data 18.12.2012 dai Comuni appartenenti al Camposampierese e dalla Provincia di Padova in qualità di soggetti copianificanti, come da verbale in medesima data completo delle prescrizioni contenute nei citati pareri. Con Deliberazioni di Consiglio Comunale rispettivamente n. 44 del 29.12.2012, n. 50 del 21.12.2012, n. 56 del 27.12.2012, n. 51 del 29.12.2012, n. 59 del 21.12.2012, n. 64 del 31.12.2012, n. 50 del 27.12.2012, n. 43 del 22.12.2012, n. 43 del 27.12.2012, n. 43 del 22.12.2012, n. 40 del 22.12.2012, i Comuni di Borgoricco, Campodarsego, Camposampiero, Loredgia, Massanzago, Piombino Dese, San Giorgio delle Pertiche, Santa Giustina in Colle, Trebaseleghe, Villa del Conte, Villanova di Camposampiero hanno **adottato** il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale - PATI del "Camposampierese".

**Per il territorio del Camposampierese, coerentemente con quanto previsto dal P.T.C.P., gli obiettivi da perseguire sono i seguenti:**

– **elaborazione di una politica territoriale in base alle infrastrutture esistenti ed a**

##### Esame di coerenza

Le tavole 1 – VINCOLI e PIANIFICAZIONE TERRITORIALE e tavola 2 – INVARIANTI del PAT appaiono coerenti con le rispettive tavole del PATI.

##### Differenze tra la tavola 3 – FRAGILITÀ del PATI e la tavola 3 – FRAGILITÀ del PAT

La delimitazione delle aree idonee a condizione (prevalentemente per motivi idraulici) derivano sostanzialmente dallo studio del rischio idraulico sviluppato dalla Provincia di Padova in collaborazione con il Genio Civile, la Regione Veneto, i Consorzi di Bonifica e le Amministrazioni Comunali indicativamente negli anni 2003-2005. Tale studio valutava il rischio associato a ciascuno dei comuni della provincia utilizzando la probabilità composta tra il dato relativo alla pericolosità idraulica del singolo territorio comunale e quello relativo alla vulnerabilità dello stesso e ragionando in termini percentuali, ovvero associando al massimo di rischio, pericolosità e vulnerabilità il valore di 100% e al minimo il valore dello 0%. La pericolosità era stata valutata in base al dato storico disponibile in merito agli eventi alluvionali progressi, alle aree a rischio di allagamento per problemi della rete di bonifica valutate seguendo le indicazioni fornite dai Consorzi, alla presenza di corsi d'acqua soggetti a pericolosità arginale o a possibile tracimazione.

Quanto riportato dal PATI pertanto fa riferimento ad antichi allagamenti che oggi non ha senso di essere riportati in quanto il rischio è stato eliminato grazie ad interventi strutturali operati dal Consorzio stesso o dalle Amministrazioni Comunali.

La tavola 3 del PAT invece è stata redatta sulle indicazioni aggiornate fornite dal consorzio di Bonifica "Acque Risorgive" di concerto con le indicazioni fornite dall'amministrazione comunale in sede di redazione del nuovo strumento urbanistico, sulla base anche della valutazione di compatibilità idraulica allegata alla variante generale al PRG del 2007.

**quelle programmate;**

- **promozione di un'organizzazione razionale delle zone industriali;**
- **localizzazione dei centri direzionali e del terziario all'esterno dei centri storici urbani, in prossimità dei grandi nodi di comunicazione, eventualmente prevedendo uno sviluppo ad alta densità insediativa;**
- **rilancio e sostegno delle funzioni commerciali e residenziali dei centri storici e delle aree urbane;**
- **salvaguardia dell'ambiente naturale, culturale e dei paesaggi, valorizzando contestualmente le risorse umane, naturali e culturali;**
- **sviluppo equilibrato delle opportunità insediative, con particolare riguardo alle attività produttive;**
- **garantire a tutti - singoli, famiglie ed imprese - l'accesso alle dotazioni territoriali, in specie a quelle di valenza provinciale;**
- **perseguire la qualità dell'insediamento urbano-produttivo, sia dell'intera rete urbana, sia delle singole realtà, sul piano funzionale, morfologico e paesaggistico, con l'obiettivo ulteriore di ridurre l'occupazione di suolo, grazie all'azione di rinnovo e recupero delle aree urbane e delle aree per insediamenti produttivi;**
- **elevare la mobilità, di persone, cose e informazioni per le esigenze economico-finanziarie in modo sostenibile per l'ambiente, perseguendo gli obiettivi di integrazione e riequilibrio modale, privilegiando i trasporti collettivi su ferro;-**
- **tutelare il territorio agricolo e favorire la specializzazione delle produzioni;**
- **tutelare il territorio agricolo e favorire la specializzazione delle produzioni.**

Il "Documento Preliminare" sottoscritto da tutti i Comuni aderenti al PATI del Camposampierese, individua i seguenti tematismi, che sono stati analizzati ed affrontati puntualmente in sede di progetto:

**Tema 1: sistema ambientale**

**Tema 2: difesa del suolo**

**Tema 3: servizi a scala territoriale**

**Tema 4: settore turistico – ricettivo**

**Tema 5: sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità di interesse sovracomunale**

**Tema 6: fonti di energia rinnovabile**

**Tema 7: sistema insediativo produttivo**

**Tema 8: sistema insediativo storico-monumentale**

#### **Tavola 4 – TRASFORMABILITÀ**

Il PAT prevede linee preferenziali di sviluppo insediativo per attività produttive che non sono indicate dal PATI.

Gli altri tematismi definiti nella tavola appaiono coerenti con quanto stabilito dal PATI; in particolare per quanto riguarda la struttura della rete ecologica tutti gli elementi indicati vengono recepiti e sviluppati dal PAT di Villa del Conte; inoltre le linee di espansione produttiva individuate da quest'ultimo, e non presenti nel PATI, non interessano comunque i collegamenti ecologici stabiliti dal disegno della rete, e non creano nuove barriere infrastrutturali.

**Per una visione dettagliata degli elementi si rimanda alla tavola 1 allegata al Rapporto Ambientale.**

#### 4.14.5 Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

##### Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

Il 1° Piano Regionale dei Trasporti (PRT), è stato approvato nel 1990. Il 2° PRT è stato adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) n. 73 del 2 agosto 2005. Il PRT dovrà essere definitivamente approvato dal Consiglio Regionale.

L'asse strategico più vicino risulta essere quello afferente il Corridoio Est-Ovest (Corridoio V Lisbona-Kiev), in quanto Villa del Conte dista circa 15 km dalla linea ferroviaria Torino-Venezia-Trieste e all'autostrada A4 "della Serenissima".

**Asse ferroviario:** nel lungo periodo il traffico merci sulla direttrice è destinato ad assumere un ruolo centrale nel sistema dei collegamenti transalpini orientali ed è legato alla realizzazione della linea dell'AV/AC Torino-Milano-Mestre-Trieste in progetto.

**Asse stradale:** il potenziamento dell'asse infrastrutturale medio-padano può rappresentare una valida alternativa, sia ferroviaria che stradale o autostradale, per l'asse Torino-Milano-Verona-Venezia, oggi chiamato a sopportare crescenti volumi di traffico, con tratte al limite della congestione. Nel tratto veneto, la ferrovia medio-padana e la ex SS 10 "Padana Inferiore" costituiscono gli assi storici di riferimento. Per essi vanno approfonditi gli studi di fattibilità per un ammodernamento ed adeguamento funzionale. Per l'asse viario, va tenuto presente che nella contermina regione Lombardia è in atto la procedura di approvazione della nuova autostrada regionale Cremona-Mantova, che potrebbe trovare continuità funzionale nel territorio Veneto lungo la direttrice Est-Ovest, sino a raccordarsi con la Nuova Romea ad Est in Provincia di Venezia, ovvero in Provincia di Rovigo, a seconda delle soluzioni tecniche da porre a confronto

##### Esame di coerenza

I principali assi infrastrutturali che collegano Villa del Conte alle 2 arterie citate dal PRT (autostrada A4 e ferrovia) sono:

- la SR 307 "del Santo", il quale tuttavia non passa per il territorio del PAT. Villa del Conte infatti è attraversato solo da strade provinciali; tra queste la SP22 e la SP39 "dell'Orcone" collegano direttamente il territorio alla citata SR307;
- la linea ferroviaria Cittadella Camposampiero che si collega direttamente alla linea Padova-Camposampiero, la quale a sua volta confluisce nella Torino-Venezia-Trieste.

Le scelte di piano sono coerenti con il PRT: la pianificazione comunale recepisce tale corridoio in continuità con la pianificazione di livello superiore e coerentemente con le previsioni dei vicini comuni ( artt. 59-61).

#### 4.14.6 Piano Regionale Attività di Cava (P.R.A.C.)

La Giunta Regionale del Veneto con propria Deliberazione 23 ottobre 2003, n°3121 ha adottato la proposta di Piano Regionale Attività di Cava (P.R.A.C.).

Esame di coerenza

Al centro degli obiettivi del Piano Cave Regionale c'è la necessità di azioni in termini di salvaguardia ambientale e la consapevolezza della situazione attuale: molti territori sono sacrificati da un'intensa presenza di siti, numerose aree di attività estrattive sono state utilizzate come discariche, in molti casi il ripristino non ha prodotto un vero recupero ambientale.

Ne deriva una forte limitazione del numero di nuovi siti estrattivi e l'attuazione del recupero ambientale, che dovrà avvenire sulla base di un progetto e a totale carico del titolare del permesso all'attività di cava. A questo proposito, il PRAC introduce una profonda trasformazione del concetto di ripristino che orientava la ricomposizione ambientale nella normativa previgente. L'innovazione che sta alla base di questa affermazione è la sostituzione del concetto di "ripristino ambientale" con quello di recupero ambientale, nella convinzione che non sia più "ripristinabile" un luogo ormai morfologicamente irreversibile.

Sulla base delle ricognizioni quantitative sui dati storici e i fabbisogni attesi, e attraverso opportune procedure di stima, viene introdotto il concetto di previsione della quantità globale consumata su un periodo di dieci anni, legata alle effettive necessità economiche, con ulteriori valutazioni su scala annuale e quindi per quantità, tanto a livello regionale quanto delle singole province venete.

L'altra strategia del Piano impone di fissare e verificare periodicamente le quantità davvero necessarie di materiali da estrarre sulla base delle effettive esigenze produttive del periodo.

Il Piano prevede un sistema di vigilanza, con l'assegnazione alle Province dei mezzi finanziari necessari a rafforzare il presidio del territorio e severe le disposizioni per le quali i titolari del permesso all'attività di cava condannati in sede penale per gravi danni ambientali. Viene prevista la realizzazione di un Catasto dei siti di attività estrattiva informatizzato e georeferenziato. L'accertamento della conformità dei lavori di coltivazione e recupero ambientale è svolta da collaudatori nominati dall'Amministrazione competente, con oneri a totale carico del titolare del permesso a coltivare.

Infine, sarà istituito l'Osservatorio Ambientale, con compiti di controllo e monitoraggio, oltre di raccolta delle "buone pratiche" di recupero altrove realizzate.

**Per il comune di Villa del Conte il piano è stato considerato già nella fase conoscitiva ed è stato verificato che il territorio comunale non è interessato da attività di escavazione. Il piano in esame non prevede scostamenti dall'attuale pianificazione vigente (P.R.G.).**

#### **4.14.7 Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.).**

##### **Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.) - Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta.**

Il P.G.B.T.T.R. è un piano di settore che deve essere predisposto in coordinamento con gli strumenti di pianificazione di livello superiore. Quindi deve essere coerente con il quadro generale della programmazione agricola a livello comunitario, nazionale e regionale, nonché con gli strumenti di pianificazione territoriale adottati dalla Regione.

Gli obiettivi del piano consistono nel raggiungimento della sicurezza idraulica del territorio; nella tutela delle risorse naturali, in particolare del suolo e di quelle idriche a fini irrigui; nella tutela dell'attuale destinazione agricola del territorio rurale; nella valorizzazione della potenzialità produttiva del suolo agrario.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi elencati, il P.G.B.T.T.R. provvede alla ripartizione del comprensorio in zone distinte secondo le possibili utilizzazioni produttive e direttive della trasformazione fondiario-agraria.

##### **Esame di coerenza**

**Il progetto di piano e la relativa compatibilità idraulica sono stati ovviamente valutati dai consorzi di bonifica e dal genio Civile che ha espresso parere positivo con prescrizioni (recepito con nota 451 del 16/01/2013 del Comune di Villa del Conte).**

**Tali prescrizioni sono state recepite dal rapporto ambientale al cap. 9 senza che alterassero le valutazioni condotte. Inoltre tali prescrizioni sono state recepite anche dalle NTA.**

**Per una visione dettagliata degli elementi si rimanda alla tavola 1 allegata al Rapporto Ambientale.**

#### **4.14.8 Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.)**

##### **Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.)**

Approvato con D.C.R. 962 dell'1 settembre 1989, e le successive varianti, modifiche e integrazioni.

**Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque** della regione Veneto propone la ricerca e la realizzazione di un miglioramento generale dell'ecosistema e il raggiungimento del massimo grado di protezione delle sue risorse, in presenza di vincoli ormai consolidati e legati al benessere della società. La realizzazione di tali obiettivi è connessa ad una serie di interventi coordinati e complementari, tra i quali la depurazione, la regolazione idraulica, la scelta dei recapiti, la programmazione delle destinazioni d'uso, il controllo della produzione e della manipolazione di sostanze inquinanti esercitato a monte dello scarico, il continuo adattamento alle variazioni del sistema. Obiettivo del Piano è dunque un risanamento che vuole proporsi come livello ottimale di recupero e protezione attiva dell'ambiente idrico, anche alla luce di più complessive valutazioni sociali ed economiche.

##### **Esame di coerenza**

**Il progetto del PAT risulta coerente con questo strumento soprattutto in riferimento al completamento della rete di fognatura e ai progetti di riqualificazione dei corsi d'acqua e ai sistemi di depurazione (NTA, Artt. 3, 10, 27, 28, 87, CAPO III). Tali finalità rientrano tra quelle principali del progetto di piano così come dimostrato anche dagli indicatori qualitativi impiegati.**

#### 4.14.9 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

##### **Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) Approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009.**

Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il PTA comprende i seguenti tre documenti:

- a) Sintesi degli aspetti conoscitivi: riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.
- b) Indirizzi di Piano: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale.
- c) Norme Tecniche di Attuazione: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità distinguibili nelle seguenti macroazioni:
  - Misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi.
  - Misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici.
  - Misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico.
  - Misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.

##### **Esame di coerenza**

**Il progetto del PAT risulta coerente con questo strumento soprattutto in riferimento al perfezionamento della rete di fognatura e ai progetti di riqualificazione dei corsi d'acqua e ai sistemi di depurazione.**

**Inoltre nel progetto del PAT a livello normativo sono state date tutte le indicazioni per la gestione delle acque di prima pioggia e il risparmio idrico.**

#### 4.14.10 Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)

##### Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)

Il P.R.T.R.A. si pone come obiettivo il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, azione irrinunciabile e inderogabile nelle politiche della Regione del Veneto, considerate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

Le azioni del Piano sono organizzate secondo due livelli di intervento:

- misure di contenimento dell'inquinamento atmosferico, propedeutiche alla definizione dei piani applicativi che dovranno essere deliberati nell'ambito del tavolo di concertazione tra Comuni ed Assessorato alle Politiche per l'ambiente e per la mobilità della Regione del Veneto;
- azioni di intervento che prospettino una gamma di provvedimenti da specificare all'interno dei piani applicativi precedentemente concordati.

Per quanto riguarda la zona oggetto di intervento, il P.R.T.R.A. individua la seguente situazione già considerata in sede di Rapporto Ambientale Preliminare:

- Densità abitativa compresa tra 281 – 480 ab/km<sup>2</sup>
- Il comune di Villa del Conte è fuori dalla zona A e B (è in zona C) per tutti gli inquinanti
- Il comune appartiene all'agglomerato areologico A1 Provincia per le PM<sub>10</sub> (comuni con densità emissiva tra 7 e 20 t/a per km<sup>2</sup>)

##### Esame di coerenza

**Nella Valutazione della diffusione degli inquinanti si è considerato lo stato del comune nell'ambito del riferimento normativo: limite di legge.**

**A livello di indicazioni normative inoltre si è tenuto conto delle azioni e provvedimenti in coerenza con l'inquadramento del comune in ambito provinciale**

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

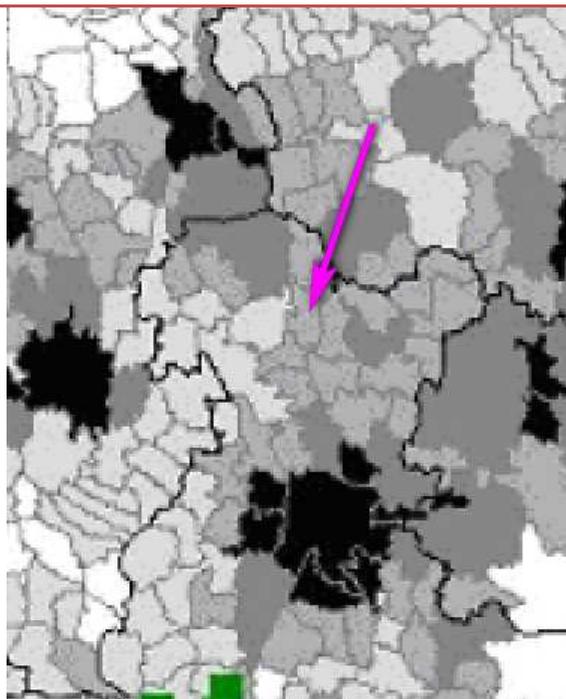
### Legenda

#### Ambiti produttivi

- Distretto del mobile
- Polo conciario
- Polo industriale
- Cementificio
- Centrale Termoelettrica

#### Densità abitativa

- < 100 ab/kmq
- 101 - 280 ab/kmq
- 281 - 480 ab/kmq
- 481 - 850 ab/kmq
- > 850 ab/kmq
- Province



### Individuazione degli ambiti produttivi

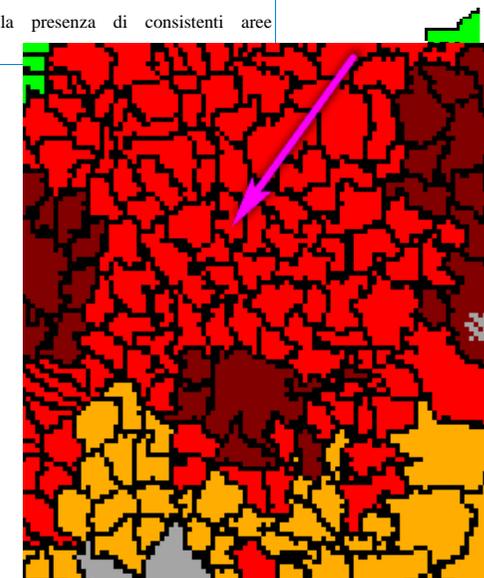
*Il comune di Villa del Conte non è in zona A per alcun inquinante*

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

### Legenda:

#### Zonizzazione

- A1 Agglomerato
- Z.I. PRTRA
- A1 Provincia
- A2 Provincia
- C Provincia
- Confini Provinciali
- Confini Comunali



Fonte: ARPAV - Valutazione qualità dell' Aria - La zonizzazione regionale

*Il comune di Villa del Conte è in zona A1 Provincia*



#### **4.14.11 Rete Natura 2000**

Come indicato nel Rapporto Ambientale Preliminare si è ritenuto di dover redigere la relazione di *screening*, ai sensi della DGR 3173 del 10-10-2006 si veda l'allegato n. 3.

## 5. VERIFICA DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

### 5.1 I Criteri chiave della sostenibilità del PAT di Villa del Conte

Sviluppo sostenibile e ambiente sono temi che riscuotono sempre maggiore attenzione nei cittadini e nelle amministrazioni, tanto a livello locale che europeo.

In particolare, nel giugno 2001 è stata adottata dal Parlamento Europeo e dal Consiglio la direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Il panorama italiano vede alcune regioni come l'Emilia Romagna già dotate da tempo di strumenti normativi adeguati a queste tematiche (ogni piano regolatore deve essere accompagnato dalla Valutazione sullo Stato dell'Ambiente o VALSAT), altre, come il Veneto, hanno adottato la nuova legge urbanistica (L.R. 11/2004) che recepisce questi principi.

Negli articoli 3 e 4, il P.A.T. è indicato tra gli strumenti urbanistici da sottoporre alla VAS, che ne evidenzia la congruità rispetto agli obiettivi di sostenibilità, valuta le alternative assunte nell'elaborazione, gli impatti potenziali, le misure di mitigazione e/o di compensazione da inserire nel piano.

La definizione di sviluppo sostenibile dato dalle Nazioni Unite (Commissione Brundtland), che trova maggiori consensi è la seguente:

*“uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;”*

Lo sviluppo sostenibile è un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia, ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani. La risposta a questa necessità si è concretizzata pertanto con la Valutazione Ambientale Strategica che è stata sviluppata sulle basi della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ma che si differenzia profondamente da questa. La VIA, infatti, individua gli impatti che un determinato progetto comporta sull'ambiente pronunciandosi con un giudizio positivo o meno, la VAS invece, coadiuva il processo progettuale, che attraverso iterazioni successive si conclude con un elaborato fondato sulla sostenibilità.

Le strategie di sostenibilità ambientale (rielaborazione della Carta di Aalborg e Conferenza di Rio de Janeiro, del 1992) emerse nelle recenti esperienze di pianificazione in ambito nazionale e europeo, **e fatte proprie nel presente processo di redazione del Piano e della VAS possono essere schematizzate come segue:**

1. evitare il consumo di risorse rinnovabili (ad esempio acqua e energia) a ritmi superiori alla capacità del sistema naturale di ricostruirle;
2. limitare nel corretto rapporto tra sviluppo e tutela il consumo di risorse non rinnovabili (tra cui il suolo);
3. evitare di emettere inquinanti in quantità tale da eccedere le capacità di assorbimento e trasformazione di aria, ed in particolare acqua e suolo;
4. mantenere la qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo a livelli sufficienti per sostenere la vita ed il benessere dell'uomo, nonché la vita animale e vegetale;
5. mantenere e, ove possibile, aumentare la biomassa e la biodiversità.
6. favorire un ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;

7. garantire la compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;
8. garantire un miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti;
9. garantire la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali e agricoli diffusi, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;
10. favorire il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano e la sua riqualificazione;
11. dare priorità alla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione e accedere al consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti.

Si ribadisce pertanto, come recita l'articolo 1 della direttiva 2001/42/CE, "l'obiettivo della direttiva è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile".

### **5.1.1 Definizione degli obiettivi di sostenibilità assunti dal PAT**

Il progetto del piano si è delineato prendendo come riferimento le criticità riscontrate in sede valutazione quantitativa dello Stato Attuale e gli obiettivi indicati nel documento preliminare, letti attraverso le possibili interazioni con l'ambiente naturale e antropico; successivamente tali criticità sono state analizzate e affinate con le elaborazioni della VAS, anche in coerenza con la Carta di Aalborg

Durante tutto questo processo, si è privilegiata la ricerca di quelle soluzioni che favoriscono la corretta gestione delle risorse e delle qualità del territorio puntando a mitigare o eliminare gli elementi critici individuati (allevamenti intensivi).

In generale il nuovo strumento urbanistico è incentrato sulla conservazione dell'ambiente (in particolare il sistema connesso direttamente ed indirettamente alla rete idrica) e della "campagna aperta" e delle risorse, ma non può trascurare gli importanti aspetti sociali ed economici legati allo sviluppo economico, insediativo e produttivo, e altri aspetti legati alla gestione del territorio di Villa del Conte, nonché la gestione degli impatti più rilevanti ed in particolare quelli non reversibili, come il consumo del suolo (risorsa non rinnovabile) per gli ATO urbanizzati e la mancanza di aree di ricostruzione ambientale. La nuova legge urbanistica e i relativi atti di indirizzo danno una prima risposta a queste problematiche dimensionando la "Zona Agricola Trasformabile" in base alla "Superficie Agricola Utilizzata" presente sul territorio comunale, per quanto concerne il consumo di territorio, e incentiva l'individuazione delle aree di ripristino ambientale e le azioni di riordino e riqualificazione

### **5.1.2 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale del progetto di piano**

#### **5.1.2.1 EQUILIBRIO GLOBALE**

##### **5.1.2.1.1 Clima e atmosfera**

Il PAT, in sede di realizzazione degli interventi edilizi, prevede di garantire la continuità e la fruibilità degli spazi verdi da realizzarsi attraverso la piantumazione di specie arboree autoctone. Ciò comporterà un incremento della capacità di fissazione del carbonio su scala urbana e soprattutto nelle zone urbanizzate e riduce insieme all'architettura bioecologica gli impatti sull'attuale assetto climatico.

#### **5.1.2.1.2 Biodiversità**

Il PAT provvede alla tutela delle risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale, quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio". Il P.A.T. quindi si prefigge l'attivazione di precise norme e indirizzi volti a potenziare la rete ecologica. Il P.A.T. individua nel territorio la matrice naturale primaria. In tale ambito sono da evitare:

- tutti quegli interventi antropici che riducono l'estensione delle unità elementari (urbanizzazione, riduzione a coltivo, ecc.);
- tutti quegli interventi antropici che riducono la funzionalità dei corridoi ecologici (urbanizzazione, riduzione a coltivo, disturbo antropico di vario genere quale rumore, emissione di fumi, vapori e fluidi, mutamento della struttura, densità e composizione botanica del corridoio, ecc.).

Il PAT preciserà gli interventi di:

- riduzione degli elementi impattanti sulla rete e sui corridoi, nello specifico assi viari, aree industriali, ecc.;
- incremento della connettività residua delle connessioni ecologiche lineari e/o spaziali (ponti biotici/ecodotti, *buffer zones*, ecc.), così come di direttive tese alla tutela e valorizzazione del territorio aperto ad alta produttività e biodiversità (ecotoni, vegetazione spondale, siepi, boschi e macchie con funzioni di *steppings stones*);
- valuta la compatibilità degli interventi con la rete ecologica dei territori più vicini ai confini del territorio comunale.

#### **5.1.2.2 RISORSE NATURALI**

##### **5.1.2.2.1 Aria**

Attualmente l'utilizzazione prevalente del suolo urbanizzato è quella residenziale; la presenza di attività economiche soprattutto artigianali ed industriali risulta tuttavia consistente, occupando in ogni caso un territorio ben specifico.

Il PAT prevede, in sede di nuove realizzazioni, la creazione di nuove aree verdi, garantendo la continuità e la fruibilità degli spazi verdi e servizi in genere al fine di migliorare il microclima, ma anche a funzionare come barriera per le polveri e per i rumori.

Il PAT persegue l'obiettivo della tutela della salute umana rispetto all'inquinamento atmosferico ed acustico, attraverso il Piano Generale del Traffico Urbano e il Piano di Classificazione Acustica che saranno aggiornati.

##### **5.1.2.2.2 Acqua**

Potenziamento della rete ecologica lineare con la creazione, anche con altri corsi d'acqua, di connessioni ecologiche, che adeguatamente dotate di verde consentano anche un'azione fitodepurante.

Il PAT individua i corsi d'acqua di maggior importanza dove ogni intervento di manutenzione e riqualificazione dovrà avvenire nel principio della salvaguardia del territorio e della riduzione dell'impatto ambientale e degli inquinamenti.

Il PAT si pone l'obiettivo della salvaguardia dell'assetto idrogeologico attraverso la verifica sulle condizioni che possano porsi come inquinamento della falda sotterranea.

Il PAT e la Valutazione di Compatibilità idraulica tutelano mediante adeguate norme il rispetto delle progettualità del consorzio di Bonifica.

#### **5.1.2.2.3 Suolo**

Il PAT provvede alla difesa del suolo e sottosuolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali: accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali; individuando le azioni prioritarie e strutturali da attivare per la loro salvaguardia. Appare, quindi, evidente l'importanza della tutela del suolo e sottosuolo, prioritaria rispetto a qualsiasi nuovo intervento di trasformazione del territorio. E' previsto in tal senso, di concerto con il Consorzio di Bonifica, la creazione di tutte quelle misure atte a tutelare maggiormente i suoli in condizioni di criticità idraulica.

#### **5.1.2.2.4 Risorse energetiche**

IL P.A.T. promuove ed incentiva lo sviluppo nel territorio comunale della progettazione 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 PAT favorisce l'utilizzo di metodi di progettazione bio-ecologica, l'utilizzo di materiali bio-compatibili ed energie rinnovabili e/o tecnologie di risparmio energetico, quali ad esempio gli impianti a energia radiante.

#### **5.1.2.2.5 Rifiuti**

A livello di nuove realizzazioni edilizie sono previsti dal PAT indirizzi per la promozione di iniziative pilota per la realizzazione di singoli edifici, piani attuativi o altri interventi informati ai principi della sostenibilità.

#### **5.1.2.2.6 Clima acustico**

Il PAT predisporre l'individuazione delle 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 al contesto ambientale e paesaggistico. Sono previsti interventi di mitigazione (fasce tampone boscate di adeguata lunghezza e profondità) dell'impatto visivo, acustico e della diffusione di polveri inquinanti (mascherature e quinte arboree) degli impianti produttivi in corrispondenza di aggregati residenziali.

Il Comune attraverso i piani di classificazione acustica dovrà prevedere ed attivare le seguenti misure:

- modifiche alla viabilità atte a ridurre od eliminare la pressione e concentrazione degli inquinanti dalle zone maggiormente esposte;
- aumento del potenziale biotico attraverso incentivazione delle superfici verdi in particolare quelle arboree negli interventi di nuova edificazione andranno previste dotazioni minime di alberature e prevedendo forme di compensazioni in caso non risultino possibili impianti di nuovi alberi;
- indicazione degli interventi di mitigazione a mezzo di barriere vegetali e/o artificiali nelle zone a maggiore esposizione al rumore;
- valutazione puntuale dei parametri di inquinamento dell'aria nella localizzazione di nuovi insediamenti.

#### **5.1.2.2.7 Inquinamento luminoso**

L'inquinamento luminoso è causato soprattutto da una eccessiva dispersione dell'illuminazione artificiale che altera la visione notturna del cielo, arrivando anche ad impedirne l'osservazione e a causare una modificazione degli equilibri ecosistemici.

Il comune di Villa del Conte compare nell'Elenco dei Comuni con territorio inserito nelle fasce di rispetto ai sensi della legge regionale 27 giugno 1997, n° 22 (fascia di protezione di 50 km).

La nuova normativa prevede la predisposizione da parte dei Comuni di un "Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso" (PICIL).

Il "Piano" è un atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione esterna e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esterna già esistenti nel territorio comunale.

### 5.1.2.3 AMBIENTE UMANO

#### 5.1.2.3.1 Ambiente edificato

Nella conformazione della struttura insediativa di Villa del Conte si può cogliere il modello insediativo caratteristico veneto, nel quale l'edificazione, senza dar luogo a parti riconoscibili, tende a densificarsi secondo alcune direzioni, in prevalenza lungo alcuni tracciati stradali o negli ispessimenti delle frazioni o nuclei urbani. L'utilizzazione prevalente del suolo urbanizzato è quella residenziale. Questa diffusione presente unicamente nel territorio comunale di fondovalle sembra non essere propriamente legata alla localizzazione di attività economiche. La presenza di queste ultime risulta numericamente non particolarmente elevata, occupando porzioni di territorio a destinazione omogenea e, talvolta, inserendosi all'interno del tessuto residenziale.

Il PAT prevede riordino, riqualificazione, completamento ed ampliamento del sistema insediativo consolidato esistente. Prevede inoltre la possibilità di espansione del sistema insediativo da localizzare in adiacenza alle aree residenziali consolidate esistenti, integrandole alle stesse anche con la viabilità locale attraverso il contemporaneo inserimento di adeguati servizi e luoghi centrali a continuità e raccordo con quelli preesistenti, e l'eliminazione delle situazioni di criticità determinate dalla presenza delle strutture individuate come elementi di degrado ambientale.

In relazione alle aree ad edificazione diffusa, quasi completamente edificate con destinazione d'uso principalmente residenziale e collocate lungo le strade, provviste delle più importanti opere di urbanizzazione, il PAT prevede di attivare specifici strumenti attuativi finalizzati a:

- limitare ed organizzare gli insediamenti e gli accessi alla viabilità principale;
- definire le piccole espansioni edilizie nel rispetto del contesto rurale;
- ridurre l'impatto nell'ambiente rurale circostante con fasce di mitigazione da realizzare contestualmente agli interventi ammissibili;
- favorire il recupero anche di spazi per usi pubblici (servizi);
- favorire la realizzazione ed il completamento di percorsi ciclo-pedonabili;
- favorire e riconoscere le minime attività terziarie di servizio per il territorio aperto dotandole di servizi primari (verde e parcheggio);
- dettare norme specifiche per ogni zona indicando i parametri urbanistico-edilizi in armonia con gli indirizzi del P.A.T.

#### 5.1.2.3.2 Infrastrutture

Il territorio comunale è influenzato dal passaggio delle infrastrutture viarie. Il P.A.T. individua i servizi di interesse comune di maggior rilevanza, ricercando le integrazioni con gli altri servizi presenti e/o di progetto. Il PAT altresì individua e detta indirizzi per il potenziamento dei percorsi minori (piste ciclopeditoni) di accesso a tali importanti servizi.

Il PAT individua le modalità per la riduzione degli impatti e per la riduzione degli ostacoli che limitano la continuità ecologica mediante il progetto di rete ecologica e le misure di mitigazione relative.

### **5.1.2.3.3 Qualità estetica**

Il PAT riconosce l'uso delle aree verdi di interesse storico/architettonico sulla base delle specifiche caratteristiche di impianto e di progettazione. Per gli edifici e i manufatti esistenti con utilizzazioni multiple, non più funzionali alle esigenze dei fondi agricoli possono essere consentite utilizzazioni diverse da quelle agricole solo se gli immobili interessati sono coerenti o vengono resi coerenti con i caratteri tradizionali dell'edilizia rurale e con l'ambiente, anche mediante la modifica di quelli che per dimensione, forma, colore, ecc., contrastano con i caratteri ambientali dei luoghi.

Le aree a verde pubblico o di uso pubblico e verde privato dovranno essere considerate come elementi di rilevante interesse, anche figurativo. La sistemazione di dette aree deve rispettare i rapporti visuali tra la vegetazione, le pavimentazioni, l'architettura degli edifici, gli elementi naturali del territorio, ecc..

L'intorno delle infrastrutture dovrà essere sistemato in modo da assorbire la loro presenza nel paesaggio circostante con l'attenuazione dell'inquinamento da rumore e la mitigazione degli impianti connessi all'esercizio del traffico e secondo le seguenti direttive:

- a) formazione di spazi a vegetazione arborea ed arbustiva per spessori consistenti, distribuita in forma discontinua ed irregolare lungo il tracciato al fine di dissolvere l'effetto di linearità prodotto dall'infrastruttura nel paesaggio;
- b) evitare gli effetti di accentuazione del tracciato sia pur realizzati con materiale vegetale;
- c) mascherare le eventuali scarpate con vegetazione arbustiva ed arborea;
- d) mantenere i punti di visibilità dall'infrastruttura verso il paesaggio circostante;
- e) adottare la scelta di specie arboree compatibili con il grado di inquinamento dell'infrastruttura.

### **5.1.2.3.4 Caratteri storico-culturali**

Il P.A.T. individua le emergenze paesaggistiche tipiche della storicità veneta, soprattutto le ville venete, le quali sono da salvaguardare da espansioni urbanistiche e costruzioni improprie e che possono essere valorizzate per incrementare la qualità del territorio.

Le linee guida del PAT prevedono di:

- vietare smembramenti e comunque separazione tra aree verdi, edifici e contesto paesaggistico che possano compromettere l'integrità dei beni succitati e le relazioni tra i suddetti beni ed il loro immediato intorno;
- conservare i beni storico/architettonici attraverso interventi di manutenzione continua e programmata in rapporto al tipo di uso previsto, alla tipologia e alla composizione delle masse arboree;
- evitare la sostituzione e/o l'integrazione con essenze non pertinenti e mantenere in efficienza gli elementi di arredo storico presenti.

Individua e valorizza inoltre le zone e i manufatti di interesse storico monumentale con lo scopo di un loro possibile riutilizzo a fini culturali, didattici, espositivi.

## **5.1.3 Gli interventi del Piano suddivisi per ATO**

Come già citato il PAT individua nel territorio considerato n. 2 ATO sulla base di omogeneità di contesto; questi vengono raggruppati e normati secondo le indicazioni contenute nelle NTA.

### **5.1.3.1 ATO 01 – AMBITO DELLA FASCIA DELLE RISORGIVE DEL BRENTA**

Superficie territoriale 9.839.786 m<sup>2</sup>

1. Date le caratteristiche territoriali del sito, che ha avuto un notevole sviluppo edilizio produttivo, gli obiettivi da perseguire, con particolare riguardo al sistema di sviluppo sociale, è dare la disponibilità più ampia per l'applicazione della perequazione urbanistica, in tutte le forme già indicate all'art.6, e della riqualificazione ambientale e del credito edilizio-compensazione urbanistica di cui all'art.7 delle presenti norme; favorendo, inoltre, particolarmente la possibilità di utilizzare i nuovi volumi residenziali per edilizia convenzionata-agevolata, per E.R.P., per compensazioni che valorizzino il sistema ambientale e quello architettonico.

2. Sotto il profilo della riqualificazione vanno segnalati in particolare i seguenti temi progettuali individuati dal PAT e da sviluppare adeguatamente in sede di formazione del PI:

- recuperare e riqualificare il centro storico di Sant'Eufemia;
- favorire la costruzione di un mix di funzioni corrette per le aree centrali;
- estendere la qualità del centro storico con interventi di nuova edificazione e di ridisegno urbano nelle aree di immediata prossimità;
- creare sistematiche relazioni tra gli spazi pubblici e le attività del centro storico;
- adeguare la circolazione in prossimità di Sant'Eufemia in relazione al continuo variare delle caratteristiche del centro urbano;
- creare sistematiche relazioni tra gli spazi pubblici e le nuove aree trasformabili per usi residenziali;
- adeguare gli spazi di sosta e contenere la viabilità in relazione ai nuovi sistemi di città giardino;
- articolare ed arricchire la disponibilità dei modelli insediativi ed abitativi;
- regolare gli interventi di riqualificazione e sostituzione edilizia per ambiti con usi impropri per il centro urbano residenziale;
- dettare corrette indicazioni sul tema dei lotti liberi inedificati;
- individuare le linee preferenziali di sviluppo;
- regolamentare in modo adeguato con l'ambiente circostante l'area produttiva secondaria;
- dettare linguaggi architettonici uniformi per l'edificazione produttiva secondaria;
- dare un'impronta notevole, per usi e per aspetto architettonico alla stazione ferroviaria.

3. Le strategie principali perseguite dal PAT e che dovranno essere affrontate con il PI sono le seguenti:

- preservare i valori culturali, paesaggistici ed ambientali, al fine di garantire la permanenza e la conservazione per le future generazioni di un patrimonio ereditario;
- conservare il patrimonio delle memorie collettive senza snaturare le identità locali. Le modificazioni generate dallo sviluppo incontrollato nel tempo e nello spazio dovranno essere inibite; ogni trasformazione andrà regolata con grande attenzione: i cambiamenti dovranno essere più morfologici che quantitativi;
- le dinamiche socio-economiche dovranno tenere conto della "tipologia qualitativa" della crescita al fine di definire le "tipologie" dell'abitare, del commerciale, del terziario, ecc.;
- preservare e valorizzare il centro storico ed i beni architettonici, ambientali e culturali in genere, anche al di fuori del centro storico;
- agevolare ed incentivare le dismissioni di attività produttive in zona impropria anche attraverso l'incentivo del credito edilizio e gli allevamenti zootecnici intensivi e non localizzati in prossimità di aree residenziali e/o in contesti ambientali di particolare valore.

### 5.1.3.2 ATO 02 – AMBITO TERRITORIALE DELLA CENTURIAZIONE ROMANA

Superficie territoriale 7 443 680 m<sup>2</sup>

1. Date le caratteristiche territoriali del sito, che ha avuto un notevole sviluppo edilizio produttivo, gli obiettivi da perseguire, con particolare riguardo al sistema di sviluppo sociale, è dare la disponibilità più ampia per l'applicazione della perequazione urbanistica, in tutte le forme già indicate all'art.6, e della riqualificazione ambientale e del credito edilizio-compensazione urbanistica di cui all'art.7 delle presenti norme; favorendo, inoltre, particolarmente la possibilità di utilizzare i nuovi volumi residenziali per edilizia convenzionata-agevolata, per E.R.P., per compensazioni che valorizzino il sistema ambientale e quello architettonico.

2. Il territorio necessita principalmente di:

- riqualificazione del centro storico e suo intorno;
- favorire la costruzione di un mix di funzioni corrette per le aree centrali;
- estendere la qualità del centro storico con interventi di nuova edificazione e di ridisegno urbano nelle aree di immediata prossimità;
- creare sistematiche relazioni tra gli spazi pubblici e le attività del centro storico;
- adeguare la circolazione in prossimità di Sant'Eufemia in relazione al continuo variare delle caratteristiche del centro urbano;
- creare sistematiche relazioni tra gli spazi pubblici e le nuove aree trasformabili per usi residenziali;
- adeguare gli spazi di sosta e contenere la viabilità in relazione ai nuovi sistemi di città giardino;
- articolare ed arricchire la disponibilità dei modelli insediativi ed abitativi;
- regolare gli interventi di riqualificazione e sostituzione edilizia per ambiti con usi impropri per il centro urbano residenziale;
- dettare corrette indicazioni sul tema dei lotti liberi inedificati;
- individuare le linee preferenziali di sviluppo.

3. Le strategie principali perseguite dal PAT e che dovranno essere affrontate con il PI sono le seguenti:

- preservare i valori culturali, paesaggistici ed ambientali, al fine di garantire la permanenza e la conservazione per le future generazioni di un patrimonio ereditario;
- conservare il patrimonio delle memorie collettive senza snaturare le identità locali. Le modificazioni generate dallo sviluppo incontrollato nel tempo e nello spazio dovranno essere inibite; ogni trasformazione andrà regolata con grande attenzione: i cambiamenti dovranno essere più morfologici che quantitativi.
- le dinamiche socio-economiche dovranno tenere conto della “tipologia qualitativa” della crescita al fine di definire le “tipologie” dell'abitare, del commerciale, del terziario, ecc.
- preservare e valorizzare il centro storico ed i beni architettonici, ambientali e culturali in genere, anche al di fuori del centro storico;
- agevolare ed incentivare le dismissioni di attività produttive in zona impropria anche attraverso l'incentivo del credito edilizio e gli allevamenti zootecnici intensivi e non localizzati in prossimità di aree residenziali e/o in contesti ambientali di particolare valore.

## **5.2 Le tavole di progetto**

### **5.2.1 La tavola dei vincoli**

**Tav. 1** - carta dei vincoli e delle pianificazioni territoriali: la Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale (Tav.1) ha una rilevanza prioritaria e rappresenta la base per qualsiasi scelta di pianificazione. Essa è una tavola ricognitiva di tutti i vincoli gravanti sul territorio.

Per l'analisi di questa tavola si è operato in primo luogo alla definizione delle diverse categorie di vincolo, distinguendo tra le tipologie elencate:

- vincoli;
- pianificazione di livello superiore;
- altri elementi.

### **5.2.2 La tavola delle invarianti**

Nella tavola delle invarianti sono riportati quegli elementi che possono essere definiti strategici in un'ottica di attenzione alla qualità ambientale e paesaggistica, alle peculiarità di un determinato territorio ed alle testimonianze storiche e culturali. Tali aree non devono essere considerate imm modificabili, ma piuttosto devono essere gestite secondo una serie di interventi tesi ad esaltarne i valori positivi ed a mitigarne gli elementi incongrui o che si presentano come criticità.

Le invarianti presenti nel territorio comunale sono state distinte nelle seguenti categorie:

- invarianti di natura geologica;
- invarianti di natura paesaggistica;
- invarianti di natura storico-monumentale.

### **5.2.3 La tavola delle fragilità**

La tavola delle fragilità contiene gli elementi che possono costituire un potenziale punto di crisi nei confronti della stabilità dell'ambiente e quindi condizionare in misura anche sensibile le direzioni dello sviluppo. Gli elementi di fragilità del territorio devono essere sostenuti da adeguati strumenti progettuali e normativi, in grado di indirizzare correttamente l'attività antropica e di moderare il livello di criticità ambientale ad essi connesso.

Le fragilità riscontrate nell'ambito del territorio sono state raggruppate nelle seguenti categorie:

- Compatibilità geologica;
- Aree soggette a dissesto idrogeologico;
- Altre componenti.

### **5.2.4 La tavola della trasformabilità**

La tavola della trasformabilità rappresenta il momento conclusivo del progetto. Sulla scorta delle analisi sviluppate e delle indicazioni contenute nelle tavole precedenti, individua e localizza le possibili azioni di trasformazione del territorio, inoltre stabilisce gli interventi destinati alla conservazione ed alla valorizzazione delle risorse presenti.

- Individuazione degli ambiti territoriali omogenei - ATO;
- Azioni strategiche
- Valori e tutele

### 5.3 Il Dimensionamento del Piano

Il dimensionamento di seguito riportato, estratto fedelmente dalla Relazione di Progetto di Piano, è stato condotto sulla base della variabile relativa all'andamento demografico.

#### 5.3.1 DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE

Il dimensionamento è stato condotto sulla base di alcune variabili che possono essere ricondotte ad alcuni grandi ordini di fattori:

- l'andamento demografico;
- l'evoluzione degli standard abitativi.

Per quanto riguarda la prima sezione (la popolazione), questa concorre a formare il fabbisogno attraverso il previsto andamento della natalità-mortalità (saldo naturale) e delle iscrizioni-cancellazioni (saldo sociale) che ha evidentemente come risultato finale la variazione della popolazione nei prossimi dieci anni.

La sezione comunque che riveste, anche dal punto di vista numerico, maggior importanza è senza dubbio, quella definita come "evoluzione degli standard abitativi".

In questo caso, infatti, si analizzano le previste riduzioni della dimensione media delle famiglie.

##### a. Fabbisogno per variazione della popolazione

Si riporta di seguito il movimento demografico degli ultimi dieci anni:

Anno	Popolazione residente al 31 dicembre	Famiglie residenti al 31 dicembre	N. Componenti per famiglia
2002	5.097	1.618	3,15
2003	5.178	1.672	3,10
2004	5.249	1.699	3,09
2005	5.263	1.724	3,05
2006	5.328	1.759	3,03
2007	5.408	1.799	3,01
2008	5.463	1.819	3,00
2009	5.524	1.866	2,96
2010	5.530	1.899	2,91
2011	5.556	1.935	2,87

Riprendendo quanto detto in precedenza circa l'andamento della natalità dei prossimi dieci anni si ipotizza un incremento di questa variabile come di seguito indicato:

Riferimento: incremento demografico del decennio 2002-2011

Previsione: prossimi 10 anni.

Si avrà:

$P$  = popolazione residente

$P_{2002} = 5.097$   $\log. P_{2002} = 3,707314634$

$P_{2011} = 5.556$   $\log. P_{2011} = 3,744762237$

$\log. P_{2011} = \log. P_{2002} + (10) \log. K$

$(10) \log. K = \log. P_{2011} - \log P_{2002}$

$(10) \log K = 0,37447603$

La popolazione al 2021 sarà ottenibile come segue:

$$\log P 2021 = \log P 2011 + 10 \log K$$

Dal calcolo demografico corrisponde una popolazione al 2021 di 6.056 abitanti con un incremento rispetto al 2011 di n. 500 unità.

#### b. Fabbisogno per evoluzione degli standard abitativi

Con il termine “evoluzione degli standard abitativi”, si intende la tendenza ad avere famiglie composte da un numero minore di componenti rispetto al passato.

Come possiamo osservare nella tabella dimensionale assistiamo ad un incremento del numero delle famiglie ma contemporaneamente si nota una diminuzione del numero di componenti per famiglia.

Ciò è oltremodo importante in termini di dimensionamento poiché significa che, qualora tale tendenza sia destinata a continuare nel tempo, a parità di popolazione sono necessarie più abitazioni.

Si espone di seguito il calcolo dimensionale proiettato al 2021:

Applicano le percentuali si avranno i seguenti dati:

F = numero famiglia

C = numero medio componenti per famiglia

F 2002 = 1.618

F 2011 = 1.935

C 2002 = 3,15

C 2011 = 2,87

Se, a questo punto, analogamente al calcolo per la previsione degli abitanti, procediamo con la verifica del numero delle famiglie al 2021 otterremo:

$$\log F 2011 = \log F 2002 + (10) \log K$$

$$(10) \log K = 0,077702452$$

così:

$$\log F 2021 = \log F 2011 + (10) \log K$$

si ottiene che:

$$F 2021 = n. 2.314 \text{ famiglie}$$

Con un incremento rispetto al 2011 di n. 379 famiglie.

Resta da dimostrare, però, dal momento che nel decennio 2002 – 2011 vi è stato un decremento del numero medio dei componenti per famiglia, se è rispettato il parametro medio generale di 2,5 ab/famiglia.

Procedendo, quindi, con la proiezione al 2021 della media dei componenti si avrà:

$$\log C 2011 = \log C 2002 - (10) \log K$$

$$(10) \log K = \log C - \log C 2011$$

$$\log C 2021 = \log C 2011 - \frac{1}{10} \log K$$

$$C = 2,61$$

Il risultato attesta che la precisione del numero medio di componenti per famiglia al 2020 scenderà ma rimanendo entro il parametro della media regionale (2,5) assunta come riferimento.

Pertanto l'incremento delle famiglie (n. 379) per il numero medio di abitanti per famiglia (2,61) da un numero di abitanti pari a n. **989**.

L'incremento totale che risulta dai calcoli tiene conto dell'aumento effettivo di popolazione derivante dal saldo naturale e da quello migratorio, ma anche del fatto che una parte degli attuali nuclei familiari già insediati si

divideranno, producendo una richiesta effettiva di volumetria residenziale superiore a quanto scaturisce dal solo incremento del numero di abitanti.

**BISOGNA PER TANTO FARE ATTENZIONE A NON CONFONDERE L'EFFETTIVO INCREMENTO DEMOGRAFICO CON IL MOVIMENTO ED IL FABBISOGNO DELLA POPOLAZIONE GIÀ ESISTENTE.**

Chiariamo bene i calcoli su esposti.

All'aumento della popolazione segue un aumento delle famiglie insediate; la tendenza riscontrata è anche quella di una riduzione del numero medio dei componenti.

Tenendo conto della tendenza analizzata si conferma che il numero medio dei componenti della famiglia raggiunge, nella media del periodo di proiezione, i 2,61 abitanti, parametro all'interno della media regionale di 2,5 abitanti/famiglia assunto come riferimento.

Considerando che l'incremento demografico previsto è di 500 abitanti, che l'attuale popolazione residente è di 5.556 ab. suddivisi in 1.935 nuclei familiari e vista la costante diminuzione del numero medio dei componenti per famiglia tendente ai 2,61 componenti, si presume, per il prossimo decennio, il seguente incremento delle famiglie:

- per incremento demografico (500/2,61) = n. fam. 192
- per suddivisione degli attuali nuclei familiari (5.556/2,61)-1935 = n. fam. 194
- totale nuove fam. 386**

Volendo tradurre tale dato in abitanti teorici su cui calcolare l'effettivo fabbisogno residenziale:

$$\mathbf{386 \times 2,61 = 1.007 \text{ abitanti}}$$

Va messo in evidenza che il numero di 1.007 abitanti su indicato non deve trarre in inganno ipotizzando che ciò si riferisca all'incremento demografico proposto.

Si badi bene che solamente i n. 500 abitanti costituiscono, come detto in precedenza, l'incremento demografico.

I restanti abitanti sono già popolazione residente per la quale va calcolato il fabbisogno di edilizia residenziale necessario per le motivazioni su indicate.

#### c. Volume teorico costruibile

Il volume determinato sulla generalità del territorio è di 323.381 mc./ab. (così come da PRG).

Il Comune ha deciso tutti gli abitanti insediati e/o insediabili abbiamo la medesima possibilità edificatoria, indipendentemente dalla loro localizzazione dato che le tipologie edilizie sono simili in tutto il territorio.

L'eccezione tipologica edilizia è solo nelle zone centrali dei siti edificati del Capoluogo e di Sant'Eufemia, dove il PI potrà prevedere quasi esclusivamente riqualificazione edilizio-architettonica. Il Comune, indipendentemente da quanta volumetria per abitante esistente nel territorio (mc/ab. 429), verifica le indicazioni della provincia assegnando ad ogni abitante la necessità di avere mc. 200. Ne consegue che la volumetria spettante al territorio di Villa del Conte sarà:

$$\text{ab. teorici insediabili } 1.007 \times \text{mc/ab } 250 = \text{mc. } 251.750$$

Per cui la volumetria teorica assegnata a Villa del Conte per i futuri 10 anni dovrebbe essere di

mc. 251.750

da localizzare nelle due ATO previste dal PAT. Va tuttavia rammentato che il PRG vigente ha una capacità residua volumetrica di mc. 323.318, e che lo stesso sarà anche il primo PI con l'approvazione del PAT. Pertanto, il PAT conferma il volume già contenuto nel PRG vigente, il quale va suddiviso equamente nelle ATO previste.

### **5.3.2 DIMENSIONAMENTO PRODUTTIVO SECONDARIO**

Il dimensionamento del settore produttivo secondario è quello dettato dalle disposizioni del PTCP. Le indicazioni del documento urbanistico provinciale stabiliscono che si possono ampliare al massimo del 5% della superficie già individuata dal PRG comunale vigente e, comunque, fatte salve disposizioni diverse determinate dal PATI del Camposampierese (strumento urbanistico in corso di elaborazione). Ne consegue che l'ampliamento di aree produttive per Villa del Conte sarà:

Sup. Prod. Secondaria esistente mq. 886.400 x 5% = mq. 44.320

Tale superficie deve comunque essere contenuta all'interno della SAT, e localizzata nella sola ATO 1.

### **5.3.3 DIMENSIONAMENTO COMMERCIALE/DIREZIONALE**

Il nuovo dimensionamento commerciale – terziario di incremento è stato calcolato valutando lo sviluppo che il Comune ha avuto in questo settore ed è stato stimato in mq. 20.000, da suddividere in parti uguali nei due ATO determinati dal PAT. Tale uso sarà preferibilmente individuato nelle aree che nel PI saranno prevalentemente destinate a residenza e/o a produzione.

Rimane comunque fatto salvo quanto non ancora sviluppato dal PRG vigente, ossia mq. 141.770.

### **5.3.4 DIMENSIONAMENTO TURISTICO**

Anche per il dimensionamento turistico si è fatto ricorso alla stima, in quanto fenomeno non presente nel nostro territorio.

La stima presunta è di circa mc. 20.000, che, secondo l'uso consolidato nel territorio e fatto proprio dalla LR 61/85 assegnava per ogni utente una volumetria di mc. 40, ne consegue che le future strutture potranno ospitare:

mc. previsti 20.000: mc/utente 40 = 500 ospiti previsti

Per gli ospiti previsti potranno essere messi a disposizione:

- pensioni;
- bed & breakfast;
- agriturismo;
- piccoli alberghi;
- ecc.

La volumetria di mc. 10.000 tradotta in mq. determinerà:

mc. 10.000: altezza virtuale m. 3,00 = mq. 3.333 mq da adibire ad usi per l'ospitalità turistica

La localizzazione potrà essere nella generalità del territorio compreso quello rurale, anche attraverso il riuso di edifici esistenti e sarà localizzata in parti uguali nei due ATO previsti dal PAT.

Considerato che il rapporto fondiario di mc/mq non dovrà essere inferiore a 1,00 ne consegue che la superficie da impegnare per detto uso sarà

$$\text{mc. } 20.000 \times \text{i.f. } 1,00 \text{ mc/mq} = 20.000 \text{ mq}$$

superficie da suddividere in parti uguali nei due ATO previsti dal PAT.

#### F. DIMENSIONAMENTO GENERALE

Dimensionamento generale		Superficie territoriale:	m <sup>2</sup>	17.283.466,38	
		Abitanti:	n°	5.535	
		Volume residenziale esistente:	m <sup>3</sup>	2.373.898	
		Volume per abitante esistente:	m <sup>3</sup> /ab	429	
		Volume residenziale da costruire:	m <sup>3</sup>	323.381	
		Nuovi abitanti teorici:	n°	1.294	
		Volume per abitante teorico	m <sup>3</sup> /ab	250	
Verifica standard vigenti					
	Attuato	Programmato	Totale	Standard attuato / abitante	Carenze standard minimi di legge
Residenza	164.197	29.354	193.551	29,67	--
Commerciale / Direzionale	881	--	881	0,16	--
Produttivo	42.181	--	42.181	7,62	--
Turistico	199	--	199	0,04	--
Carico insediativo aggiuntivo previsto dal PAT					
	Da PRG vigente (Programmato)	Nuova previsione	Totale		
Residenza	mc. 323.381	mc. --	mc. 323.381		
Commerciale / Direzionale	mq. 41.770	mq. 20.000	mq. 61.770		
Produttivo	mq. 225.300	mq. 44.320	mq. 269.620		
Turistico	mq. --	mq. 20.000	mq. 20.000		
Standard urbanistici complessivi previsti dal PAT					
	Carenze standard minimi di legge	Standard relativo al carico insediativo aggiuntivo previsto dal PAT			Somma standard previsti dal PAT
		Standard programmato già previsto dal PRG vigente	Standard di nuova previsione	Totale	
Residenza	--	mq. 29.354	mq. 38.820	mq. 68.174	mq. 68.174
Commerciale / Direzionale	--	mq. --	mq. 61.770	mq. 61.770	mq. 61.770
Produttivo	--	mq. --	mq. 26.962	mq. 26.962	mq. 26.962
Turistico	--	mq. --	mq. 6.750	mq. 6.750	mq. 6.750
Il PAT non prevede nuove aree a standard, in quanto la quantità necessaria sarà reperita nel PI.					
Gli standard produttivi e residenziali verranno conteggiati in modo esaustivo con il PI, in quanto il programmato comprende anche aree già oggetto di PUA con i relativi servizi già realizzati.					

## 5.4 Valutazione quantitativa del progetto - variazioni degli indicatori significativi

Di seguito vengono presentati i grafici relativi agli indicatori che, nella valutazione quantitativa dello stato di fatto, hanno messo in risalto condizioni di attenzione e/o criticità. Accanto alla loro quantificazione allo stato attuale, viene presentata la quantificazione allo stato dell'ipotesi di progetto e allo stato dell'ipotesi zero. Ciò permette un primo confronto tra i diversi scenari possibili e una prima valutazione sull'operatività delle scelte praticate dalla pianificazione.

### 5.4.1 Premesse

Le ipotesi considerate in questa fase sono:

- ✓ **l'ipotesi di progetto** (o di piano), cioè l'attuazione delle azioni pianificate dal progetto di PAT;
- ✓ **l'ipotesi zero**, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione vigente fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico, ossia il P.R.G.

L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico vigente, ossia il P.R.G., ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del PAT.

Per testare questa evenienza si è fatto riferimento alle principali fonti di pressione ambientale riscontrabili nel comune, in particolare la densità abitativa e la concentrazione delle industrie. L'esame delle fonti bibliografiche ha consentito di ricostruire una serie storica riguardante l'evoluzione temporale dei determinanti citati e quindi, applicando una funzione logaritmica di interpolazione, di stimare un possibile andamento futuro di tali variabili (vedi cap. 6).

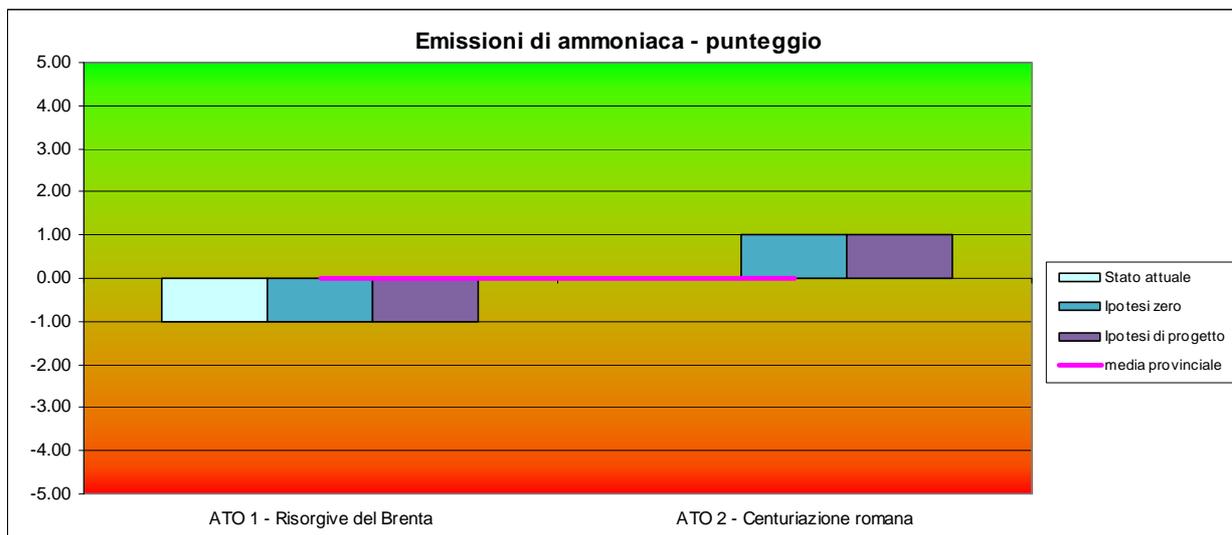
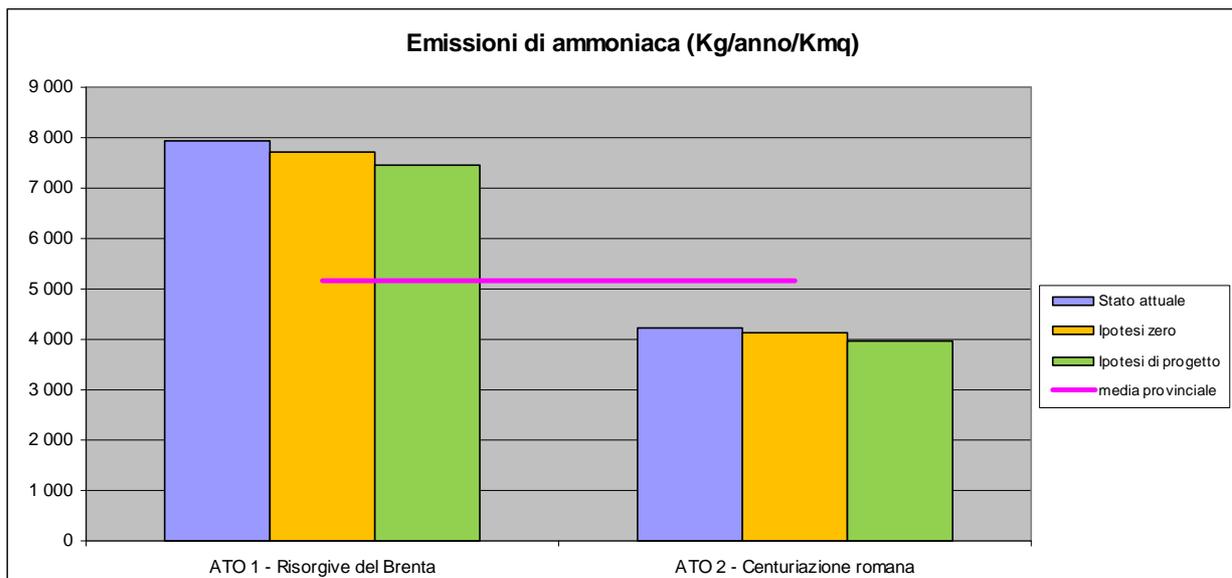
Nel caso specifico, considerato che rispetto all'ipotesi di Piano, l'opzione zero prevede un minor carico insediativo di tipo residenziale, e un minor carico sul sistema produttivo è quindi prevedibile una minore pressione complessiva sulle principali componenti ambientali: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo.

### 5.4.2 Effetti del piano sulle criticità

Di seguito viene espressa una valutazione di tipo quantitativo, esclusivamente con riferimento agli indicatori che esprimono situazioni di criticità all'interno del territorio del PAT di Villa del Conte. Saranno successivamente indicate nei capitoli relativi le misure di mitigazione e compensazione che l'amministrazione comunale con il piano intende attuare per risolvere tali criticità.

#### 5.4.2.1 ARIA – EMISSIONI DI NH<sub>3</sub>

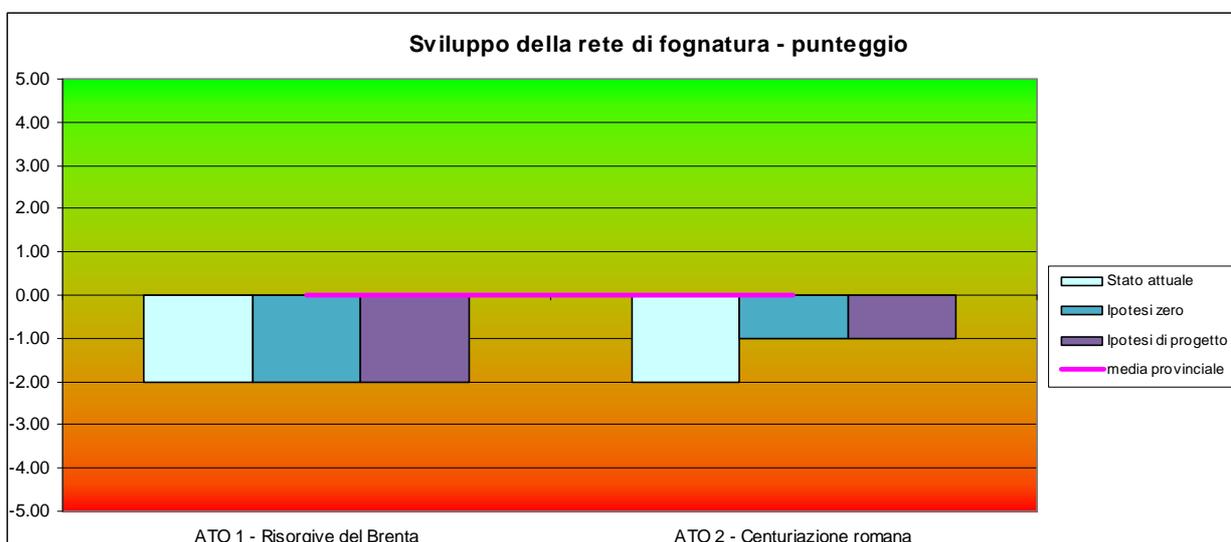
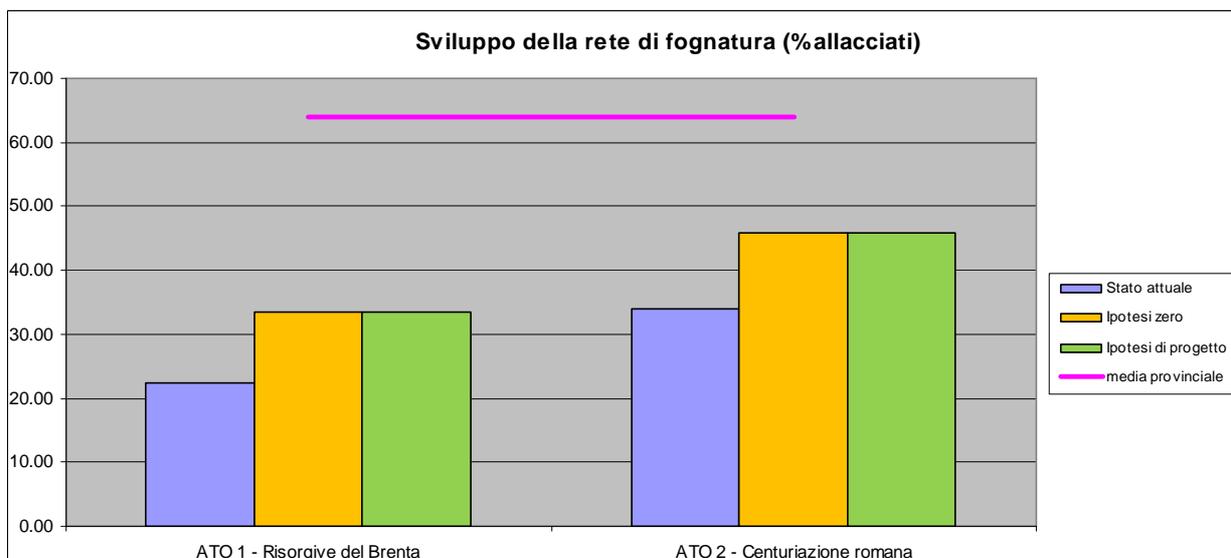
Le emissioni di ammoniaca tendono ad un miglioramento significativo, nell'ipotesi formulata dal piano, a seguito della diminuzione delle emissioni del settore zootecnico per la dismissione di alcuni allevamenti da attuarsi con procedure di credito edilizio. Come visto nello stato attuale i livelli rimangono abbastanza elevati per l'ATO 1 – Risorgive del Brenta. In ogni caso l'attuazione del Piano non comporta nessun aggravio, ma semmai stabilisce una tendenza positiva.



Nell'ipotesi zero si ha ugualmente una diminuzione del livello di emissioni, seppure meno marcata, rispetto allo stato di progetto. In questo scenario si deve anche considerare che non vengono attuate tutte quelle misure di mitigazione e compensazione previste invece in tale ipotesi del PAT.

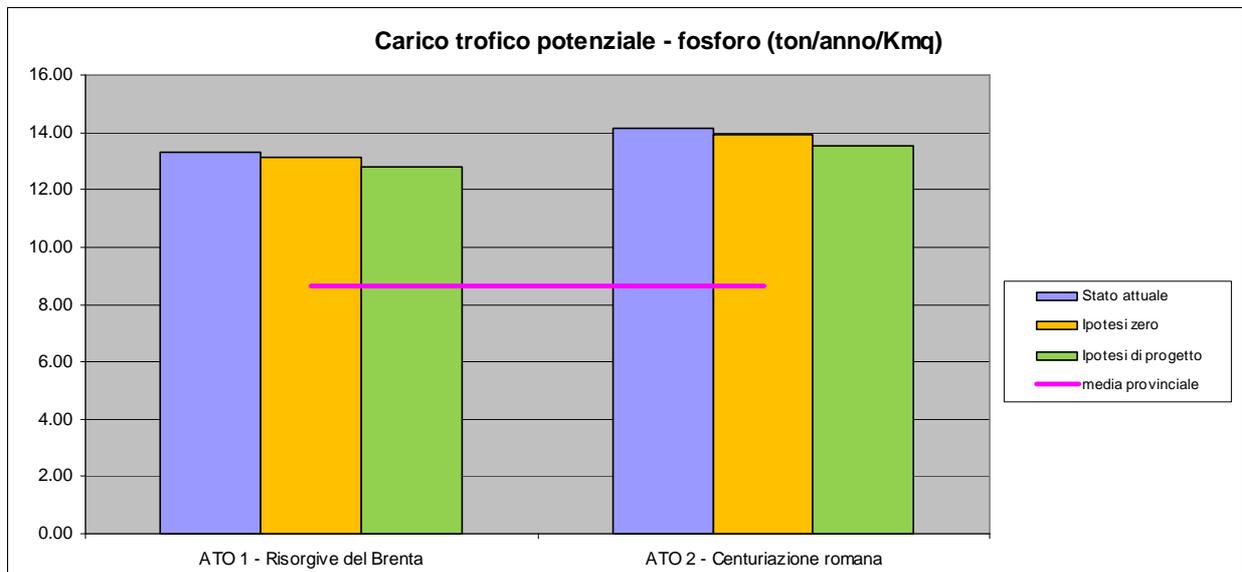
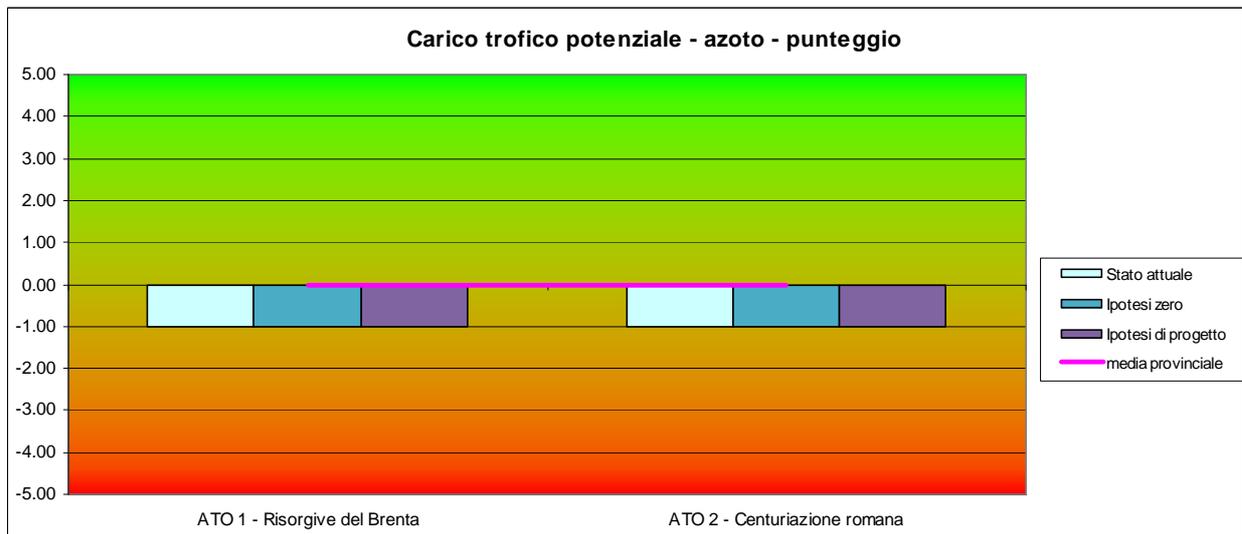
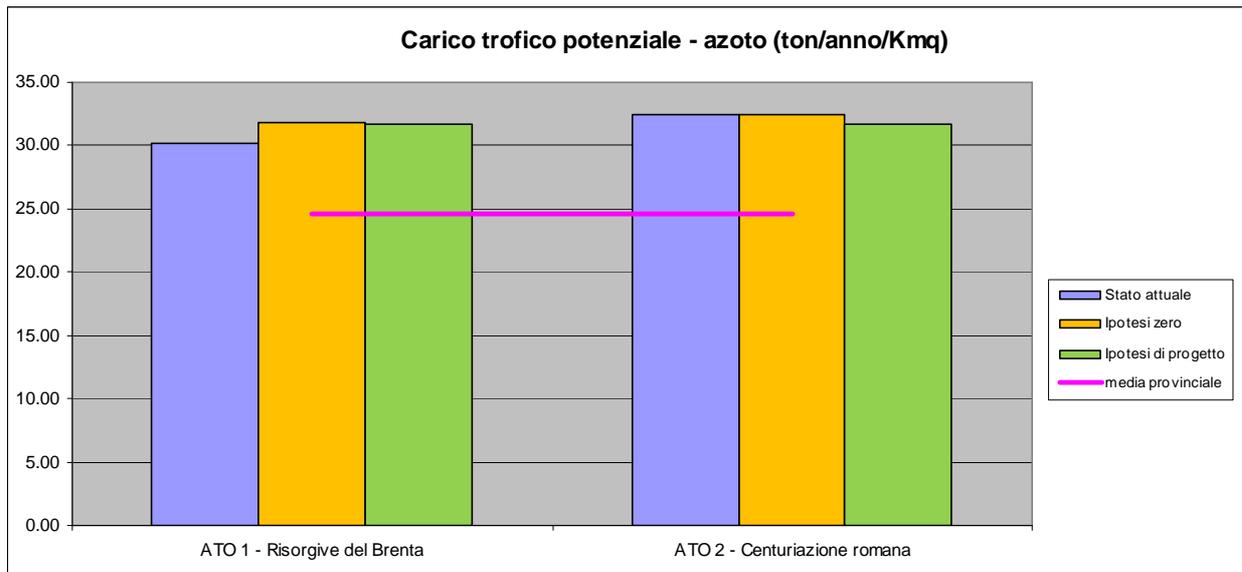
#### 5.4.2.2 ACQUA – ACQUEDOTTI E FOGNATURE

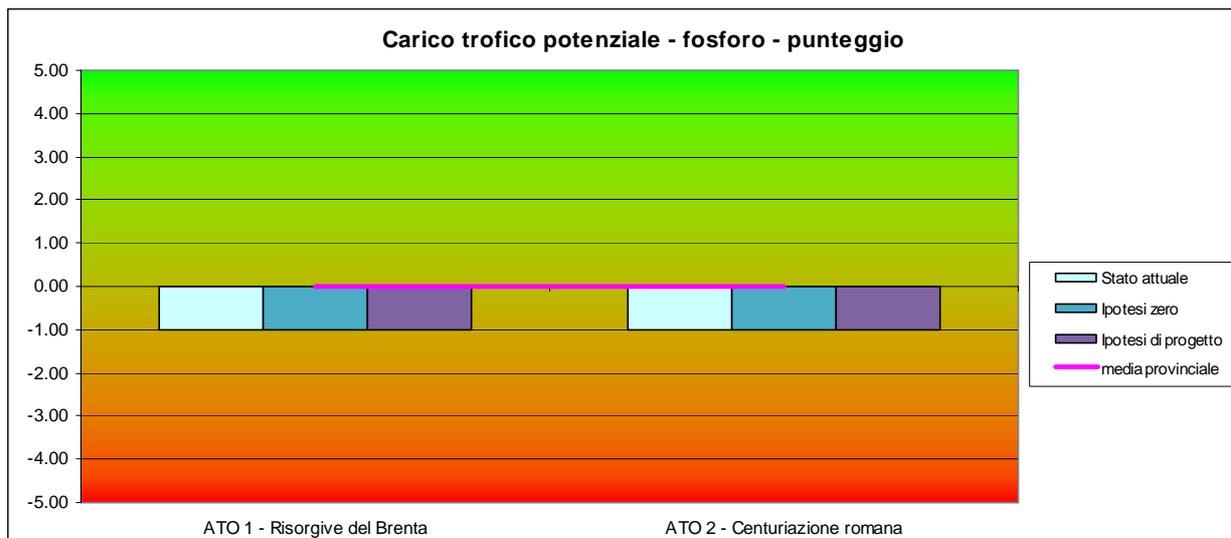
Si assiste ad un deciso miglioramento delle condizioni di servizio per i cittadini. Nell'ipotesi di progetto si ha infatti un miglioramento della % di residenti collegati alla rete fognaria, a seguito degli interventi previsti; lo stesso risultato è riscontrabile per l'ipotesi zero. Le condizioni generali rimangono comunque su livelli critici.



#### 5.4.2.3 ACQUA – CARICHI TROFICI POTENZIALI ELEVATI DI AZOTO E FOSFORO

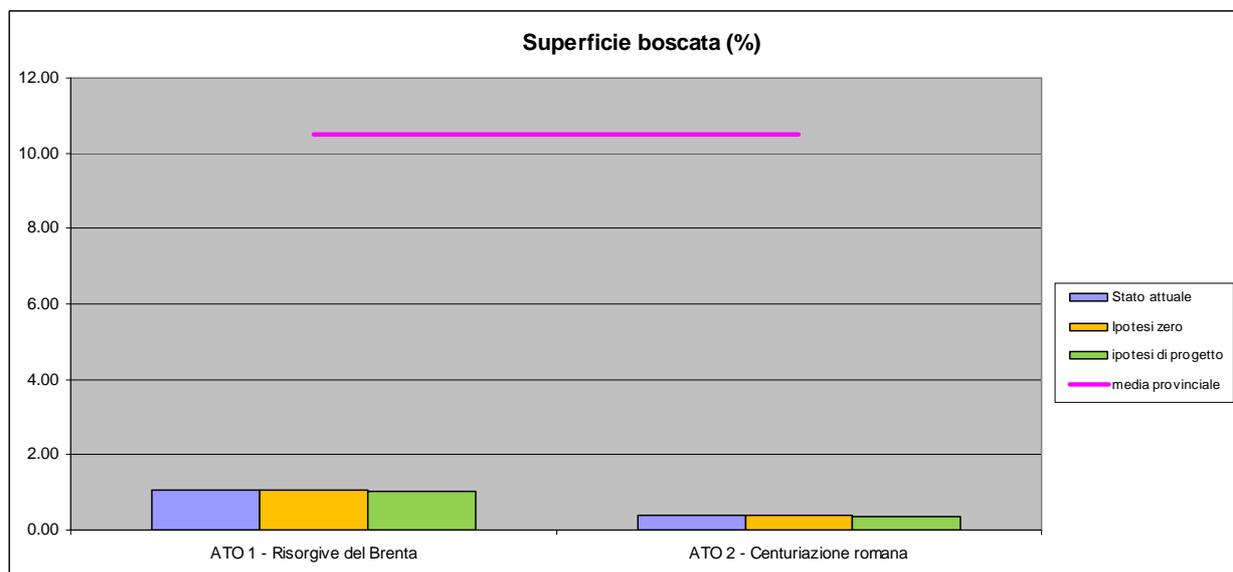
Si assiste ad un aumento del carico potenziale di Azoto nell'ipotesi di progetto, dovuto soprattutto al settore industriale. Diminuiscono invece i carichi potenziali di Fosforo, nonostante un lieve aumento di quelli legati al settore industriale. Si deve anche osservare che nel caso dell'ipotesi zero i carichi di Azoto aumentano in misura maggiore rispetto all'ipotesi di progetto, e quelli di Fosforo diminuiscono in misura minore. Il PAT adotta e prescrive una serie di misure atte a ridurre al minimo l'impatto sulle acque sotterranee per i nuovi interventi e/o adeguamenti sull'esistente (*Art. 86 – Tutela della falda acquifera sotterranea*). Rimane dunque un livello di attenzione per tali carichi, che possono incidere negativamente sulla qualità della acque.

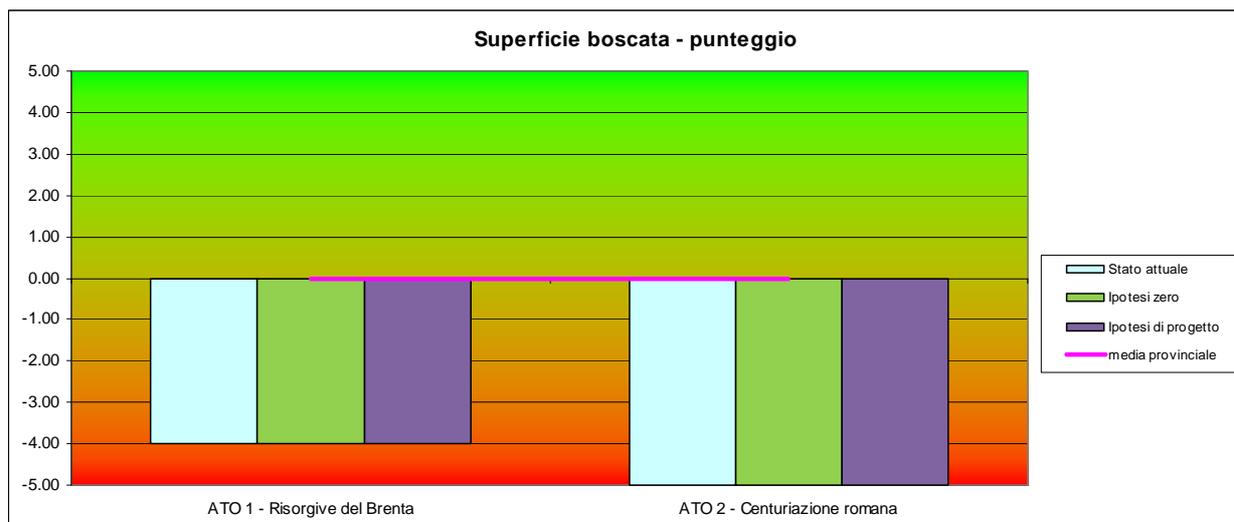




#### 5.4.2.4 FLORA E FAUNA – SUPERFICIE BOSCATA/SUPERFICIE ATO

La scarsa presenza di superfici boscate nel territorio di Villa del Conte rimane tale; gli interventi di espansione urbana comportano una leggera diminuzione dell'esiguo patrimonio boschivo. Il PAT prevede di compensare questo aspetto di criticità attraverso l'incentivazione allo sviluppo delle siepi arboree ed arbustive, specialmente nelle aree di margine tra l'edificato ed il territorio aperto (artt. 52, 58, 78).



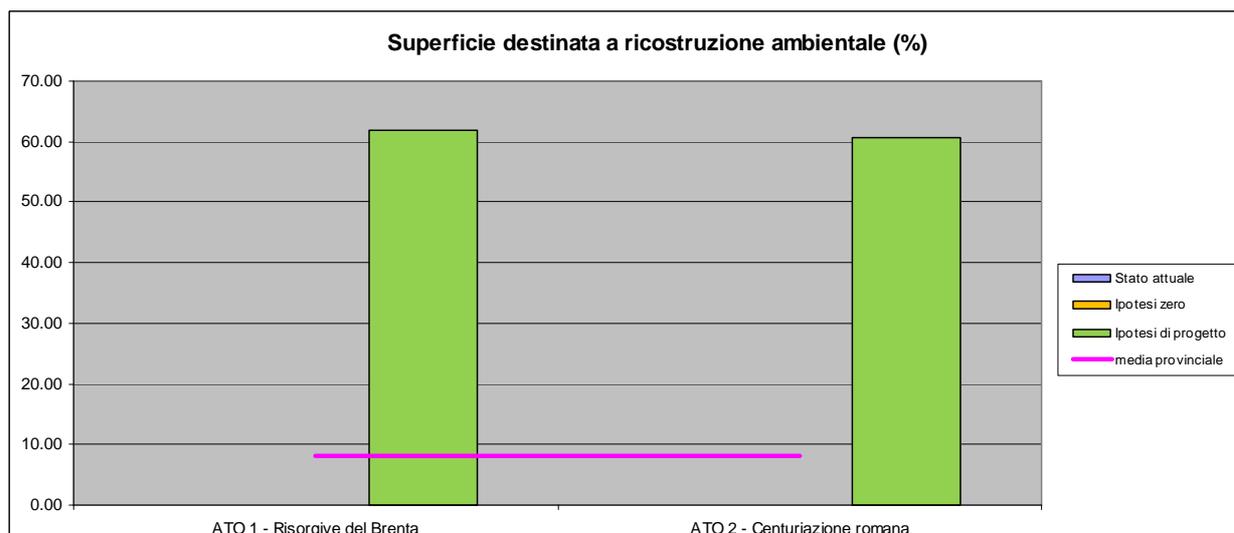


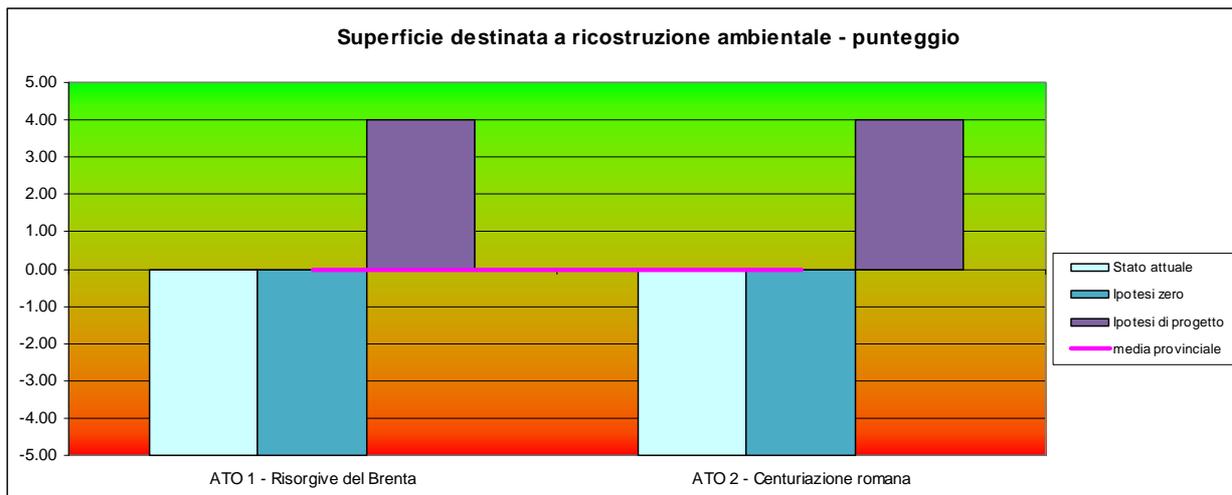
Nell'ipotesi zero la situazione rimane invariata.

#### 5.4.2.5 BIODIVERSITÀ E ZONE PROTETTE – AREE DI RICOSTRUZIONE AMBIENTALE

Per tale aspetto il progetto di piano prevede il riconoscimento, quale elemento della rete ecologica, di 10 600 963 m<sup>2</sup> destinati a ricostruzione ambientale, (art. 75 delle NTA) distribuiti in entrambi gli ATO. Si tratta di spazi in grado di attenuare il livello d'impatto della zona urbana mediante la piantumazione di siepi, boschetti, ecc., che avranno le seguenti caratteristiche:

- fasce vegetative, siepi fitte e boschetti, nelle zone di maggiore fragilità ambientale, in vicinanza di parchi, aree protette, ecc.,
- fasce vegetative, siepi fitte di connessione ecologica, nelle zone ove emergono paesaggi agrari portatori di valore naturalistico e in zone limitrofe a parchi, ecc.;
- filari alberati, siepi per la rete idrica agraria, da inserire lungo i corsi d'acqua minori, le reti di bonifica, ecc.



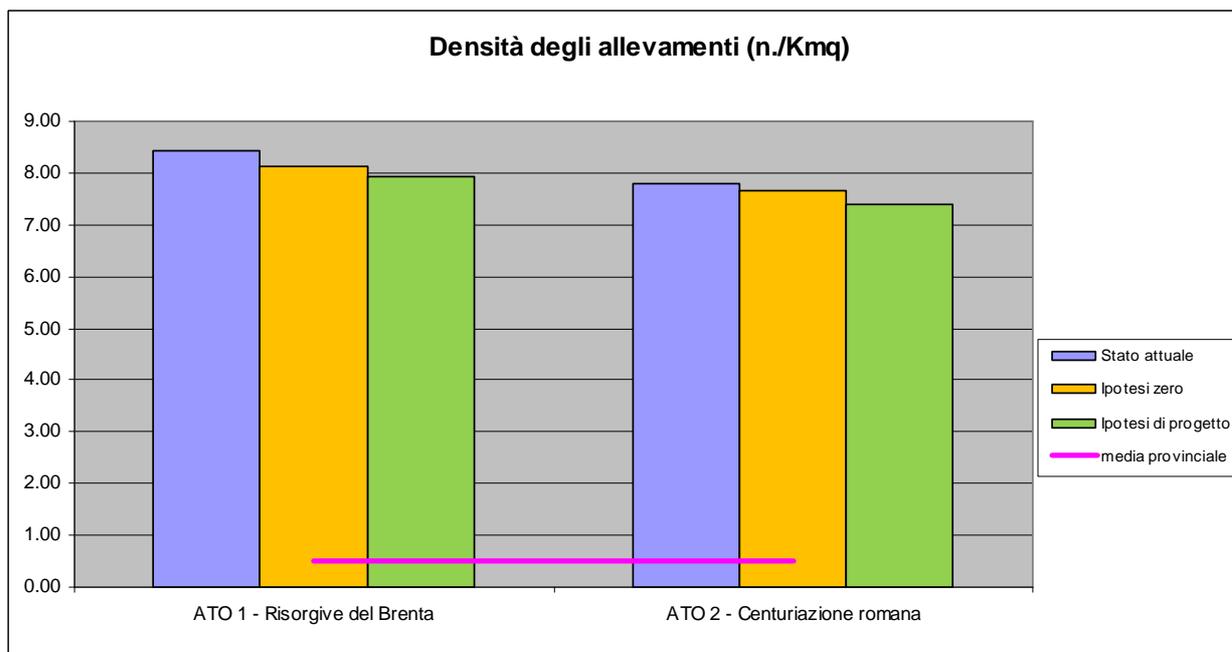


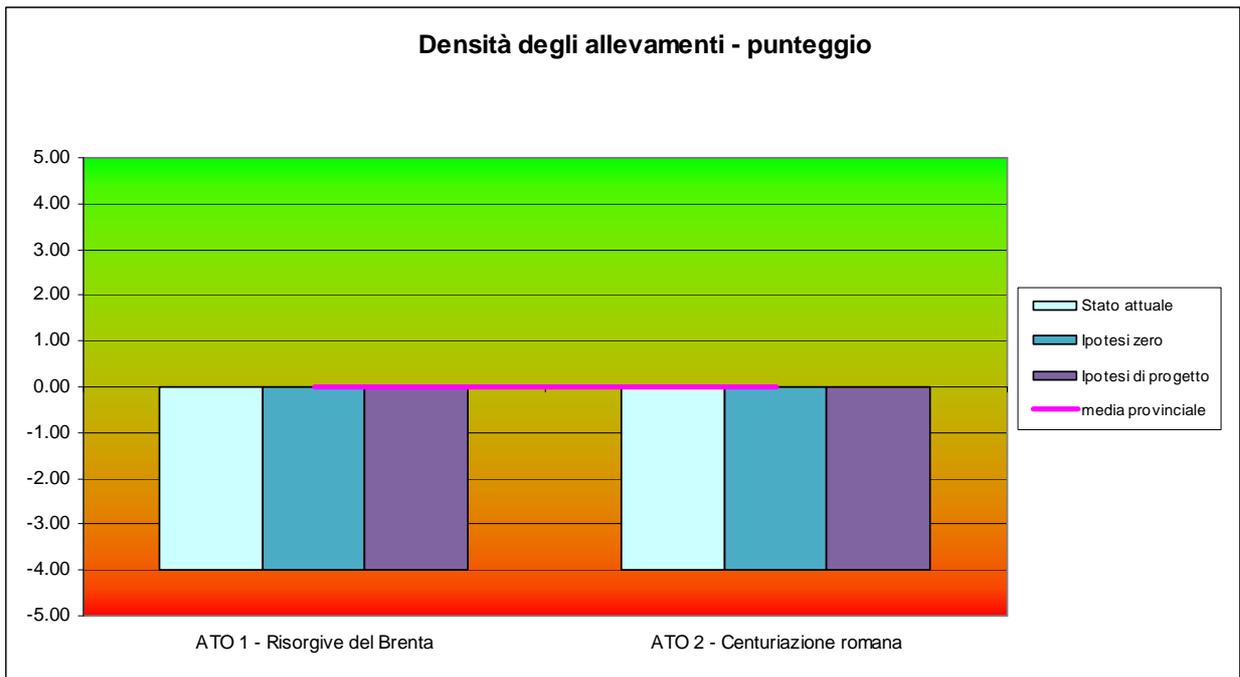
L'ipotesi zero, ovvero quella di completa attuazione delle scelte del PRG, non contempla l'istituzione di tali aree, ne più in generale prevede la strutturazione di una rete ecologica locale, con una evidente assenza di governo del territorio aperto "non agricolo".

#### 5.4.2.6 PAESAGGIO E TERRITORIO – ELEVATA DENSITÀ DEGLI ALLEVAMENTI

Nell'ipotesi di progetto si prevede la dismissione di alcuni allevamenti, che contribuisce in parte a ridurre la situazione negativa di deterioramento del paesaggio da essi generata.

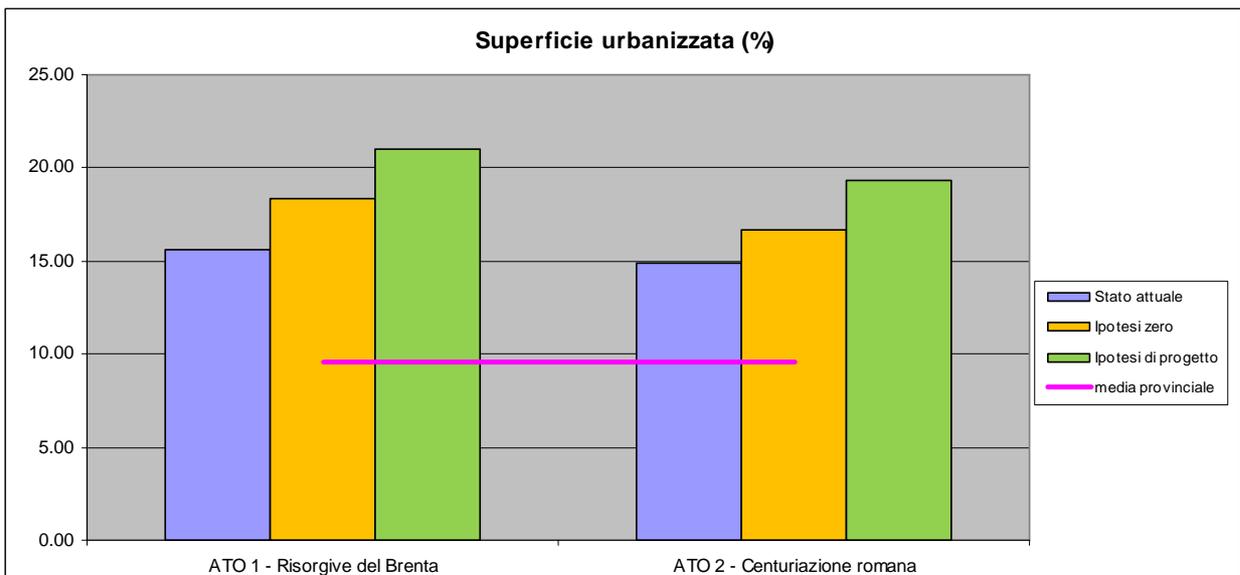
Il PAT prevede con specifica normativa la gestione delle situazioni di incompatibilità con il paesaggio (art. 28 – Allevamenti zootecnici intensivi). Anche l'ipotesi zero prevede la dismissione di alcuni allevamenti, ma in misura minore. La situazione rimane comunque problematica e sarà monitorata dalla VAS (art. 3 delle NTA).

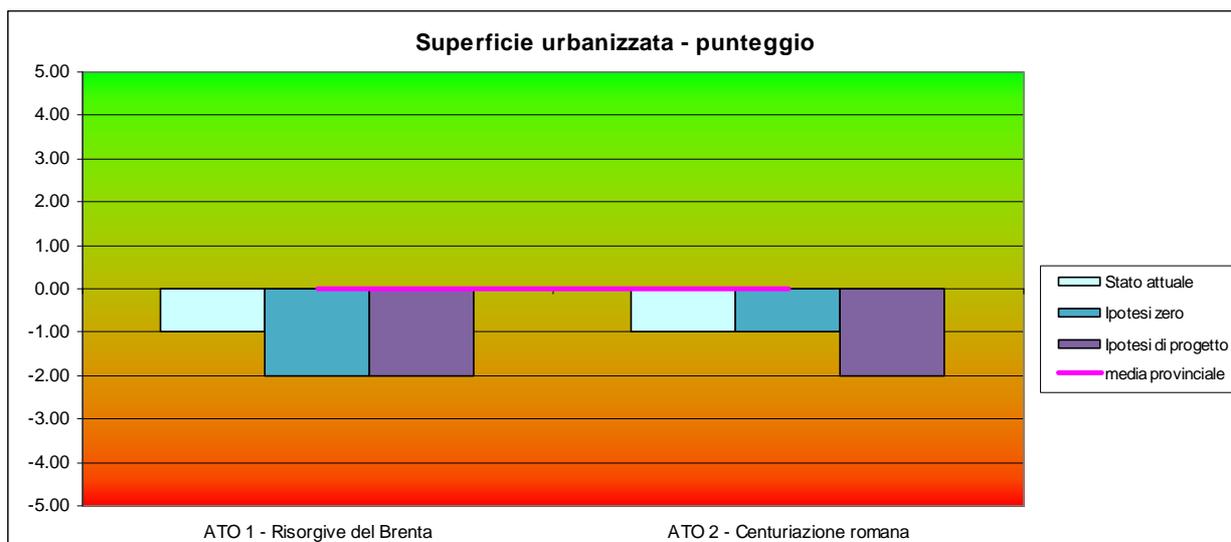




#### 5.4.2.7 PAESAGGIO E TERRITORIO – PRESENZA COSPICUA DI EDIFICATO DIFFUSO

Il progetto di PAT prevede un certo livello di espansione delle aree residenziali e produttive, che nell'ipotesi di progetto è superiore a quella delineata per l'ipotesi zero. Va tuttavia evidenziato che il disegno del PAT prevede un aumento dell'urbanizzazione espandendo le aree di urbanizzazione consolidata; non va quindi ad aumentare l'edificazione diffusa del territorio. Il PAT stesso prevede inoltre uno specifico articolo nelle norme di attuazione (*Art. 52 – Edificazione diffusa*) in cui persegue il riordino dell'edificazione attraverso l'adozione di misure di miglioramento, anche percettivo, del sistema insediativo.





#### 5.4.2.8 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA – COMMISTIONE TRA EDIFICATO RESIDENZIALE ED ALLEVAMENTI

Come evidenziato nel cap. 5.4.2.5 nell'ipotesi di progetto si prevede la dismissione di alcuni allevamenti, che localmente modifica le condizioni di disagio da essi generate.

Il PAT provvede alla verifica degli allevamenti intensivi esistenti particolarmente incidenti per la generazione di odori sgradevoli con l'ambito edificato, dell'ipotesi di applicazione dei meccanismi di credito edilizio e/o conversione in altre attività quale quelle legate ad una fruizione turistica-sportiva, eventualmente provvedendo negli ambiti di particolare valore paesaggistico ambientale alla disincentivazione della realizzazione di nuovi allevamenti intensivi, o al consolidarsi di quelli esistenti. (art. 28 - Allevamenti zootecnici intensivi, art. 85 - Opere incongrue)

L'ipotesi zero, prosecuzione del PRG, non contempla tale tipo di interventi.

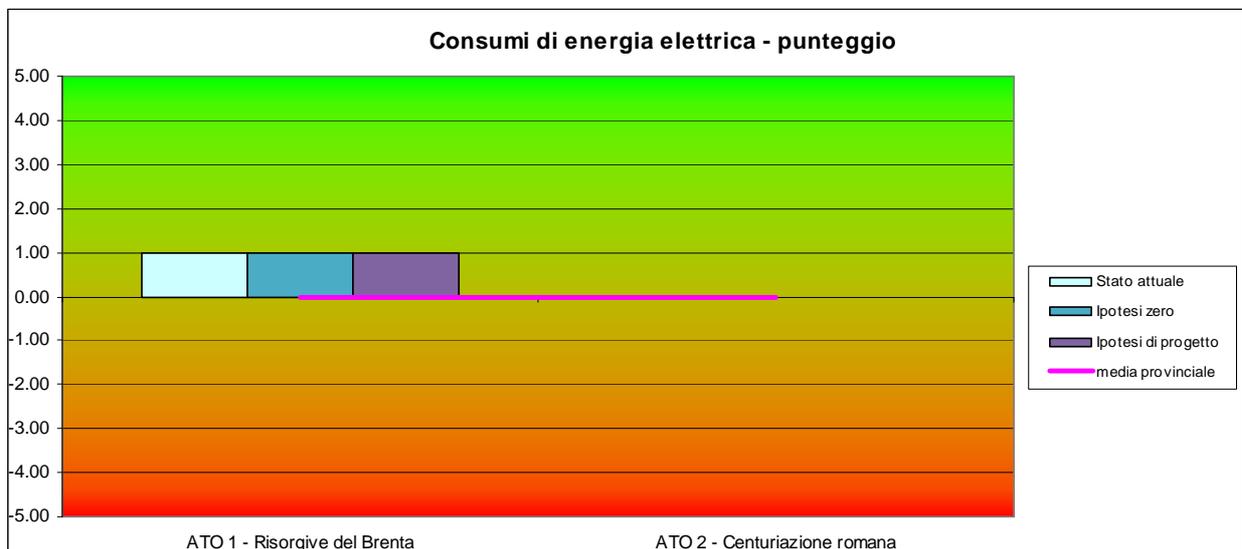
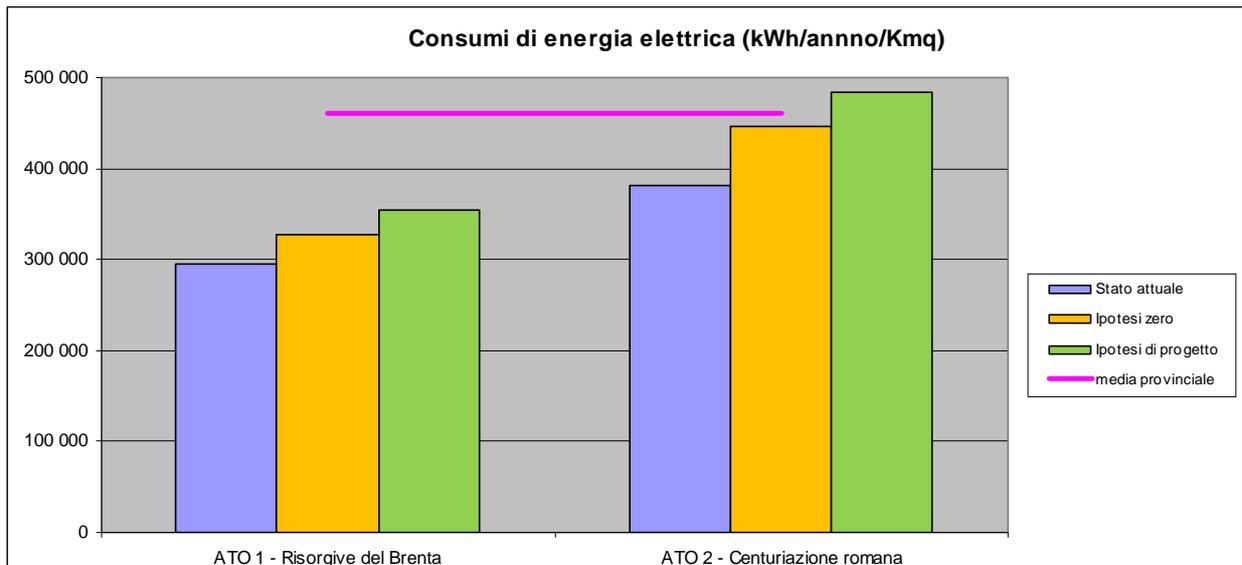
#### 5.4.2.9 BENI MATERIALI E RISORSE – CONSUMI ELETTRICI DOMESTICI E PROMOZIONE DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

A seguito del maggior carico antropico prospettato per il territorio comunale, nell'arco dei dieci anni della pianificazione del PAT, è logico attendersi un aumento del consumo di energia elettrica. Ciò si verifica in particolare per gli usi domestici, sia nell'ipotesi di progetto che nell'ipotesi zero.

L'aumento di popolazione previsto negli ambiti residenziali comporterà un aumento dei consumi elettrici; il livello risulta tuttavia ancora poco elevato.

L'incentivazione all'impiego di tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili, in ogni caso, costituirà una forma di risparmio dei consumi energetici. Il PAT infatti promuove l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementa la produzione di energia da fonti rinnovabili (art. 3, 28, 58), quale misura di mitigazione/compensazione.

Promuove inoltre la bioedilizia, le risorse energetiche sostenibili, le tecniche costruttive ecocompatibili, il contenimento dei consumi per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici (Art. 88 – Geotermia, Art. 89 – edilizia bioecologica) e ridurre dunque i consumi.



Nell'ipotesi zero, ovvero quella del PRG, per gli ATO 1 e 2, si ha una situazione analoga a quella dell'ipotesi di progetto, mentre rimane invariata per gli altri ATO. L'ipotesi di progetto tuttavia non prevede le forme di incentivazione all'utilizzo dell'energia da fonti rinnovabili e l'adozione di tecniche per il risparmio energetico. Dunque tale ipotesi risulta inefficace nel risolvere le criticità a carico di questo indicatore. Va infine evidenziato che l'ipotesi di progetto monitora annualmente l'uso di fonti energetiche rinnovabili (art. 3 delle NTA)

### 5.4.3 Le misure di mitigazione e compensazione attuate

La valutazione di sostenibilità del Piano ha come obiettivo quello di individuare i potenziali impatti prima della loro definitiva elaborazione, ma la Valutazione Ambientale Strategica ha anche lo scopo di valutare possibili azioni da attivare quali misure di mitigazione o criteri di progettazione sostenibile, soprattutto per quegli aspetti che interessano "l'esistente"

Il procedimento di VAS propone dunque misure di mitigazione e criteri atti a evitare o ridurre gli impatti residui dei piani e dei programmi. Gli interventi proposti nella tabella e nei capitoli seguenti si riferiscono:

- alle misure previste nelle Tavole di piano del PAT e misure previste direttamente dalle norme tecniche;

- modalità operative per l'attuazione delle misure di mitigazione.

Il piano pertanto include già tutte quelle misure atte a garantire la sostenibilità degli interventi di trasformazione, che sono state quantificate dagli indicatori del Rapporto Ambientale.

## MISURE DI COMPENSAZIONE/MITIGAZIONE PREVISTE NEL RAPPORTO AMBIENTALE, NELLE NTA E NELLE TAVOLE DEL PAT

*Tabella riassuntiva - Elenco delle azioni di piano che creano effetti positivi sull'ambiente e sulle criticità*

N°	AZIONE DI PAT	ARTICOLO NORMATIVO	CRITICITÀ	COMMENTO	COMPARTO AMBIENTALE COINVOLTO
1.	Conservare il sistema di siepi favorendone la diffusione e degli ambiti a bosco	<b>32, 46, 52, 55, 78</b>	Assenza di aree a ricostruzione ambientale	Misure di compensazioni ambientali per garantire sostenibilità del piano	<b>Clima e Atmosfera Suolo e sottosuolo Biodiversità</b>
2.	Zone di ammortizzazione o transizione (aree di connessione naturalistica)	<b>75</b>	Assenza di aree a ricostruzione ambientale	Misure di compensazioni ambientali per garantire sostenibilità del piano	<b>Clima e Atmosfera Aria Suolo e sottosuolo Biodiversità</b>
3.	Rinaturalizzazione di sponde e ambiti degradati	<b>34, 45</b>	Assenza di aree a ricostruzione ambientale  Valorizzazione delle valenze locali	(afforestazione, corridoi ecologici, fasce riparie, strutture agroforestali lineari, boschetti rurali, colture arboree da frutto ecc.);	<b>Flora e Fauna Paesaggio e Territorio</b>
4.	miglioramento di una configurazione ambientale incompleta e/o degradata	<b>70</b>	Presenza cospicua di edificato diffuso  Allevamenti in prossimità dell'edificato  Valorizzazione delle valenze locali	pulizia o depurazione di un corso o di uno specchio d'acqua, completamente realizzazione di fasce ecotonali, ispessimento e/o l'infittimento di siepi e filari già esistenti, realizzazione di passaggi ecologici, ridisegno di un canale o roggia o scolina agricola, sistemi di gestione agricola a maggior valore ecologico, ecc.	<b>Flora e Fauna Paesaggio e Territorio</b>
5.	interventi di fruizione ambientale ed ecologica compatibile con il valore di naturalità dei luoghi	<b>18, 76</b>	Iniziativa strutturate in termini turistici-ricreativi per la Valorizzazione delle valenze locali	quali percorsi pedonali, ciclabili e ippovie attraverso la realizzazione di corridoi verdi, aree di sosta attrezzate per i pedoni, aree di fruizione naturalistica o educazione ambientale, percorsi botanici e faunistici, aree verdi per Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, ecc.	<b>Paesaggio e Territorio Popolazione e salute umana</b>
6.	Promozione di iniziative per l'impiego di tecnologie volte al risparmio energetico nelle quali sperimentare tecniche di mitigazione idraulica, tecniche costruttive bioecologiche e	<b>3, 58, 86, 87, 89</b>	Necessità di iniziative strutturate per la promozione dell'energia alternativa	Ciò favorirà l'impiego di fonti rinnovabili per la produzione di energia (biomasse) e geotermia  Consentirà la riduzione del	<b>Clima e Atmosfera Energia Popolazione Salute umana</b>



	prodotti ecocompatibili			consumo di risorse	
7.	Mantenimento e sviluppo delle attività agricole produttive, condotte secondo i principi della sostenibilità ambientale	<b>28, 46, CAPO IV.D</b>	Elevate emissioni di ammoniaca  Mancanza di iniziative per la produzione di energia rinnovabile	Misure di compensazioni ambientali per garantire sostenibilità del piano	<b>Clima e Atmosfera Suolo e sottosuolo Energia</b>
8.	Il PAT accerta la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica	<b>CAPO III, 39, 40</b>	Rischio idraulico per esondazione e ristagno idrico	Tale azione è di fondamentale importanza per garantire l'invarianza idraulica	<b>Acqua Suolo e sottosuolo Sistema insediativo</b>
9.	Il PAT persegue il miglioramento della qualità degli insediamenti, esistenti e nuovi, attraverso misure di mitigazione dei processi di trasformazione sul microclima	<b>88</b>	Attività di allevamenti anche in prossimità dell'edificato	Introduzione di NTA specifiche per la mitigazione ambientale delle nuove previsioni urbanistiche garantendo all'equilibrio tra le previsioni, attuate e in attuazione, relative alla riqualificazione di parti della città costruita e le previsioni, attuate e in attuazione, relative all'occupazione di nuovi suoli.	<b>Suolo Sistema insediativo Paesaggio e territorio</b>
10.	Il PAT prevede iniziative per lo sviluppo di mobilità non motorizzata (piste ciclabili).	<b>76</b>	(Promozione dell'energia alternativa)  (Promozione delle valenze locali)	Tale azione è finalizzata a potenziare il trasporto ciclabile e la fruizione rurale	<b>Aria Suolo Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana Turismo</b>
11.	Per l'inquinamento dell'aria causato dalle infrastrutture viarie sono previste barriere verdi, fasce alberate, dune alberate, barriere antirumore artificiali. Inoltre è previsto il recupero ambientale nelle aree residuali che si formano tra il ciglio stradale e il confine dell'ambito di cui alle presenti zone.	<b>80, 88</b>	Scarsa presenza di elementi di diversità naturalistico-ambientale	Tale azione contribuisce alla riduzione degli effetti negativi generati dalle infrastrutture	<b>Aria Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana</b>
12.	Il PAT prevede azioni di riqualificazione e mitigazione, nonché il completamento delle reti di collettamento dei reflui urbani e all'adeguatezza dei sistemi di depurazione cui questi si riferiscono	<b>3, 28, 86</b>	Bassa percentuale di popolazione allacciata alla fognatura e all'acquedotto	Introduzione di NTA specifiche per la mitigazione ambientale nelle nuove previsioni urbanistiche del sistema di deflusso dell'acqua e reti di smaltimento.	<b>Aria Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana</b>

13.	Potenziamento del sistema ecorelazionale e tutela della biodiversità mediante la creazione di parchi e spazi verdi	73, 74	Assenza di aree di connessione naturalistica	Introduzione nelle NTA e nella TAV 4 aree di tutela e potenziamento del sistema ecorelazionale provinciale con specifiche misure di conservazione e gestione	<b>Biodiversità Flora e fauna</b>
14.	Il P.A.T. prevede la mitigazione delle strutture e insediamenti edilizi identificabili quali elementi detrattori o di contrasto con il paesaggio	3, 28, 52, 80	Allevamenti intensivi vicini all'edificato residenziale  Presenza cospicua di edificato diffuso	In queste aree il PAT promuove: - la tutela di tali ambiti e delle risorse storico-ambientali in essi contenute; - l'eliminazione/mitigazione degli elementi di degrado e eventuale riqualificazione di parti incoerenti; - la valorizzazione del territorio mediante la predisposizione di una rete di attrezzature e sistemazioni (percorsi di immersione rurale e ciclopeditoni, aree di sosta) nell'ottica della godibilità e fruibilità del territorio aperto	<b>Aria Clima Sistema insediativo Popolazione</b>

#### 5.4.4 *Indice di prestazione del piano*

La tavola 9 – VAS complessiva, allegata al presente Rapporto, rappresenta chiaramente mediante colori, l'indice di prestazioni del piano rispetto il valore di riferimento assunto, per i quattro scenari di riferimento:

- Stato attuale
- Stato di progetto
- Ipotesi zero

Il capitolo seguente invece riporta i pesi e i punteggi attribuiti nei singoli confronti a coppie.

#### 5.4.5 *Analisi multicriteriale*

Attraverso l'applicazione dell'approccio descritto nel capitolo 1.4.3.3.2 e 1.4.3.3.3 si è generata la seguente matrice (metodo confronto a coppie) per la determinazione dei pesi dei comparti ambientali:

### Matrice dei confronti a coppie - Comparti ambientali

Comparti ambientali	Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Biodiversità e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana	Beni materiali e risorse		Media geometrica	Peso normalizzato
Aria	<b>1.00</b>	1.00	1.00	2.00	0.50	0.50	3.00	3.00	0.25	4.00		1.16	<b>8.88</b>
Clima	1.00	<b>1.00</b>	1.00	2.00	0.50	0.50	3.00	3.00	0.25	4.00		1.16	<b>8.88</b>
Acqua	1.00	1.00	<b>1.00</b>	2.00	0.50	0.50	3.00	3.00	0.25	4.00		1.16	<b>8.88</b>
Suolo e sottosuolo	0.50	0.50	0.50	<b>1.00</b>	0.33	0.33	2.00	2.00	0.20	3.00		0.71	<b>5.44</b>
Flora e fauna	2.00	2.00	2.00	3.00	<b>1.00</b>	1.00	4.00	4.00	0.33	5.00		1.91	<b>14.58</b>
Biodiversità e zone protette	2.00	2.00	2.00	3.00	1.00	<b>1.00</b>	4.00	4.00	0.33	5.00		1.91	<b>14.58</b>
Paesaggio e territorio	0.33	0.33	0.33	0.50	0.25	0.25	<b>1.00</b>	1.00	0.17	2.00		0.46	<b>3.48</b>
Patrimonio culturale	0.33	0.33	0.33	0.50	0.25	0.25	1.00	<b>1.00</b>	0.17	2.00		0.46	<b>3.48</b>
Popolazione e salute umana	4.00	4.00	4.00	5.00	3.00	3.00	6.00	6.00	<b>1.00</b>	7.00		3.86	<b>29.46</b>
Beni materiali e risorse	0.25	0.25	0.25	0.33	0.20	0.20	0.50	0.50	0.14	<b>1.00</b>		0.31	<b>2.35</b>
<b>Totale</b>	<b>12.42</b>	<b>12.42</b>	<b>12.42</b>	<b>19.33</b>	<b>7.53</b>	<b>7.53</b>	<b>27.50</b>	<b>27.50</b>	<b>3.09</b>	<b>37.00</b>		<b>13.09</b>	<b>100.00</b>

Di seguito si riportano invece le matrici a coppie per la determinazione dei pesi degli indicatori di stato/progetto per ciascun comparto ambientale:

### Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Aria

Indicatori	Concentrazione di monossido di carbonio	Concentrazione di biossido di azoto	Concentrazione di polveri	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	Emissioni di ammoniaca		Media geometrica	Peso normalizzato
Concentrazione di monossido di carbonio	<b>1.00</b>	2.00	1.00	3.00	3.00		1.78	<b>31.34</b>
Concentrazione di biossido di azoto	0.50	<b>1.00</b>	0.50	2.00	2.00		1.00	<b>17.58</b>
Concentrazione di polveri	1.00	2.00	<b>1.00</b>	3.00	3.00		1.78	<b>31.34</b>
Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	0.33	0.50	0.33	<b>1.00</b>	1.00		0.56	<b>9.86</b>
Emissioni di ammoniaca	0.33	0.50	0.33	1.00	<b>1.00</b>		0.56	<b>9.86</b>
<b>Totale</b>	<b>6.42</b>	<b>10.33</b>	<b>6.42</b>	<b>16.50</b>	<b>16.50</b>		<b>5.69</b>	<b>100.00</b>

**Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Clima**

Indicatori	Emissioni di anidride carbonica	Emissioni di protossido di azoto	Emissioni di metano		Media geometrica	Peso normalizzato
Emissioni di anidride carbonica	<b>1.00</b>	4.00	5.00		2.71	<b>68.33</b>
Emissioni di protossido di azoto	0.25	<b>1.00</b>	2.00		0.79	<b>19.98</b>
Emissioni di metano	0.20	0.50	<b>1.00</b>		0.46	<b>11.68</b>
<b>Totale</b>	<b>3.95</b>	<b>10.50</b>	<b>15.50</b>		<b>3.97</b>	<b>100.00</b>

**Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Acqua**

Indicatori	Residenti collegati alla rete fognaria	Carico trofico potenziale - Azoto	Carico trofico potenziale - Fosforo		Media geometrica	Peso normalizzato
Residenti collegati alla rete fognaria	<b>1.00</b>	5.00	5.00		2.92	<b>71.43</b>
Carico trofico potenziale - Azoto	0.20	<b>1.00</b>	1.00		0.58	<b>14.29</b>
Carico trofico potenziale - Fosforo	0.20	1.00	<b>1.00</b>		0.58	<b>14.29</b>
<b>Totale</b>	<b>3.90</b>	<b>14.50</b>	<b>14.50</b>		<b>4.09</b>	<b>100.00</b>

**Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Suolo e sottosuolo**

Indicatori	Residenti collegati alla rete fognaria	Carico trofico potenziale - Azoto	Carico trofico potenziale - Fosforo		Media geometrica	Peso normalizzato
Residenti collegati alla rete fognaria	<b>1.00</b>	3.00	3.00		2.08	<b>60.00</b>
Carico trofico potenziale - Azoto	0.33	<b>1.00</b>	1.00		0.69	<b>20.00</b>
Carico trofico potenziale - Fosforo	0.33	1.00	<b>1.00</b>		0.69	<b>20.00</b>
<b>Totale</b>	<b>5.42</b>	<b>12.50</b>	<b>12.50</b>		<b>3.47</b>	<b>100.00</b>

### Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Flora e fauna

Indicatori	Incidenza superficie edificata	Incidenza SAU	Incidenza superficie boscata	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	Sviluppo rete stradale	Pressione venatoria		Media geometrica	Peso normalizzato
Incidenza superficie edificata	1.00	1.00	0.33	4.00	3.00	4.00		1.59	19.59
Incidenza SAU	1.00	1.00	0.33	4.00	3.00	4.00		1.59	19.59
Incidenza superficie boscata	3.00	3.00	1.00	6.00	5.00	6.00		3.43	42.30
Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	0.25	0.25	0.17	1.00	0.50	1.00		0.42	5.14
Sviluppo rete stradale	0.33	0.33	0.20	2.00	1.00	2.00		0.67	8.24
Pressione venatoria	0.25	0.25	0.17	1.00	0.50	1.00		0.42	5.14
<b>Totale</b>	<b>7.83</b>	<b>7.83</b>	<b>3.70</b>	<b>22.00</b>	<b>16.00</b>	<b>22.00</b>		<b>8.10</b>	<b>100.00</b>

### Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Biodiversità e zone protette

Indicatori	Incidenza aree boscate	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	Incidenza aree di riqualificazione ambientale		Media geometrica	Peso normalizzato
Incidenza aree boscate	1.00	1.00	3.00		1.44	42.86
Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	1.00	1.00	3.00		1.44	42.86
Incidenza aree di riqualificazione ambientale	0.33	0.33	1.00		0.48	14.29
<b>Totale</b>	<b>6.08</b>	<b>6.08</b>	<b>14.50</b>		<b>3.37</b>	<b>100.00</b>

### Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Paesaggio e territorio

Indicatori	Sviluppo della rete di elettrodotti	Incidenza superficie edificata	Aree di riqualificazione del tessuto urbano	Incidenza della SAU	Incidenza della superficie boscata	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	Densità degli allevamenti	Incidenza della rete stradale	Sviluppo rete ferroviaria	Sviluppo dei percorsi ciclabili		Media geometrica	Peso normalizzato
Sviluppo della rete di elettrodotti	1.00	0.20	2.00	0.20	1.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00		1.04	7.32
Incidenza superficie edificata	5.00	1.00	6.00	1.00	5.00	6.00	5.00	5.00	7.00	7.00		4.02	28.38
Aree di riqualificazione del tessuto urbano	0.50	0.17	1.00	0.17	0.50	1.00	0.50	0.50	2.00	2.00		0.61	4.29
Incidenza della SAU	5.00	1.00	6.00	1.00	5.00	6.00	5.00	5.00	7.00	7.00		4.02	28.38
Incidenza della superficie boscata	1.00	0.20	2.00	0.20	1.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00		1.04	7.32
Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	0.50	0.17	1.00	0.17	0.50	1.00	0.50	0.50	2.00	2.00		0.61	4.29
Densità degli allevamenti	1.00	0.20	2.00	0.20	1.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00		1.04	7.32
Incidenza della rete stradale	1.00	0.20	2.00	0.20	1.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00		1.04	7.32
Sviluppo rete ferroviaria	0.33	0.14	0.50	0.14	0.33	0.50	0.33	0.33	1.00	1.00		0.38	2.68
Sviluppo dei percorsi ciclabili	0.33	0.14	0.50	0.14	0.33	0.50	0.33	0.33	1.00	1.00		0.38	2.68
<b>Totale</b>	<b>17.67</b>	<b>4.42</b>	<b>25.67</b>	<b>4.42</b>	<b>17.67</b>	<b>25.67</b>	<b>17.67</b>	<b>17.67</b>	<b>36.00</b>	<b>36.00</b>		<b>14.17</b>	<b>100.00</b>

### Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Patrimonio culturale

Indicatori	Incidenza dei centri storici	Giardini e parchi storici	Media geometrica	Peso normalizzato
Incidenza dei centri storici	1.00	0.33	0.58	25.00
Giardini e parchi storici	3.00	1.00	1.73	75.00
<b>Totale</b>	<b>12.00</b>	<b>5.33</b>	<b>2.31</b>	<b>100.00</b>

### Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Popolazione e salute umana

Indicatori	Densità della popolazione	Occupati nell'agricoltura	Occupati nell'industria	Occupati nel terziario	Reddito dell'agricoltura	Reddito dell'industria	Reddito del terziario	Popolazione esposta (soglia 0.2 mT)	Densità dei ripetitori per comunicazioni	Concentrazione di monossido di carbonio	Concentrazione di biossido di azoto	Concentrazione di polveri	Emissioni di ammoniaca	Livelli sonori rete stradale - diurno	Livelli sonori rete stradale - notturno	Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA	Incidenza delle coltivazioni biologiche	Media geometrica	Peso normalizzato
Densità della popolazione	1.00	3.00	3.00	3.00	6.00	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	7.00	5.00	7.00	3.00	3.00	5.00	7.00	4.25	19.09
Occupati nell'agricoltura	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	3.00	5.00	2.15	9.69
Occupati nell'industria	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	3.00	5.00	2.15	9.69
Occupati nel terziario	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	3.00	5.00	2.15	9.69
Reddito dell'agricoltura	0.17	0.25	0.25	0.25	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	2.00	0.50	2.00	0.25	0.25	0.50	2.00	0.56	2.50
Reddito dell'industria	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	1.00	3.00	0.90	4.03
Reddito del terziario	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	1.00	3.00	0.90	4.03
Popolazione esposta (soglia 0.2 mT)	0.17	0.25	0.25	0.25	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	2.00	0.50	2.00	0.25	0.25	0.50	2.00	0.56	2.50
Densità dei ripetitori per comunicazioni	0.17	0.25	0.25	0.25	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	2.00	0.50	2.00	0.25	0.25	0.50	2.00	0.56	2.50
Concentrazione di monossido di carbonio	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	1.00	3.00	0.90	4.03
Concentrazione di biossido di azoto	0.14	0.20	0.20	0.20	0.50	0.33	0.33	0.50	0.50	0.33	1.00	0.33	1.00	0.20	0.20	0.33	1.00	0.36	1.61
Concentrazione di polveri	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	1.00	3.00	0.90	4.03
Emissioni di ammoniaca	0.14	0.20	0.20	0.20	0.50	0.33	0.33	0.50	0.50	0.33	1.00	0.33	1.00	0.20	0.20	0.33	1.00	0.36	1.61
Livelli sonori rete stradale - diurno	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	3.00	5.00	2.15	9.69
Livelli sonori rete stradale - notturno	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	3.00	5.00	2.15	9.69
Rete stradale con emissioni oltre 67 dBA diurni	0.13	0.17	0.17	0.17	0.33	0.25	0.25	0.33	0.33	0.25	0.50	0.25	0.50	0.17	0.17	0.25	0.50	0.00	0.00
Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	1.00	3.00	0.90	4.03
Incidenza delle coltivazioni biologiche	0.14	0.20	0.20	0.20	0.50	0.33	0.33	0.50	0.50	0.33	1.00	0.33	1.00	0.20	0.20	0.33	1.00	0.36	1.61
<b>Totale</b>	<b>4.72</b>	<b>11.18</b>	<b>11.18</b>	<b>11.18</b>	<b>40.83</b>	<b>27.75</b>	<b>27.75</b>	<b>40.83</b>	<b>40.83</b>	<b>27.75</b>	<b>56.50</b>	<b>27.75</b>	<b>56.50</b>	<b>11.18</b>	<b>11.18</b>	<b>27.75</b>	<b>56.50</b>	<b>22.25</b>	<b>100.00</b>

### Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Beni materiali e risorse

Indicatori	Produzione di rifiuti urbani	Raccolta differenziata	Consumi elettrici in agricoltura	Consumi elettrici nell'industria	Consumi elettrici nel terziario	Consumi elettrici per residente	Consumi idrici per residente	Consumi di gas metano	Media geometrica	Peso normalizzato
Produzione di rifiuti urbani	1.00	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	2.24	20.83
Raccolta differenziata	1.00	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	2.24	20.83
Consumi elettrici in agricoltura	0.20	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.20	0.45	4.17
Consumi elettrici nell'industria	0.20	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.20	0.45	4.17
Consumi elettrici nel terziario	0.20	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.20	0.45	4.17
Consumi elettrici per residente	0.20	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.20	0.45	4.17
Consumi idrici per residente	1.00	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	2.24	20.83
Consumi di gas metano	1.00	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	2.24	20.83
<b>Totale</b>	<b>6.47</b>	<b>6.47</b>	<b>29.00</b>	<b>29.00</b>	<b>29.00</b>	<b>29.00</b>	<b>6.47</b>	<b>6.47</b>	<b>10.73</b>	<b>100.00</b>

## 5.5 Calcolo dei punteggi dello “Stato Attuale”

Nelle fasi precedenti sono stati determinati il punteggio degli indicatori per ciascuna ATO e il peso dei fattori (comparto ambientale) e il peso degli indicatori. **A questo punto è possibile trovare il “punteggio pesato” per ciascun ATO.** L’esame di dettaglio circa il comportamento dei singoli indicatori può essere effettuato mediante la consultazione delle seguenti tabelle di riepilogo suddivise per singola ATO.

Il punteggio finale, dato dalla somma dei punteggi di tutte gli ATO per componente ambientale, dà un chiaro giudizio sintetico delle criticità principali emerse in ambito comunale.

### Riepilogo punteggio Stato Attuale

Tema	Superficie		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Superficie ATO (mq)	9 839 786	7 443 680	<b>17 283 466</b>
Superficie ATO (%)	56.93	43.07	<b>100.00</b>
Tema	Punteggio pesato (x 100)		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Aria	47.54	39.74	<b>87.28</b>
Clima	-5.91	-7.64	<b>-13.55</b>
Acqua	-86.67	-65.56	<b>-152.23</b>
Suolo e sottosuolo	-49.53	-37.47	<b>-87.00</b>
Flora e fauna	-142.99	-122.43	<b>-265.42</b>
Biodiversità e zone protette	-201.57	-179.39	<b>-380.96</b>
Paesaggio e territorio	-16.56	0.62	<b>-15.94</b>
Patrimonio culturale	-34.68	37.48	<b>2.80</b>
Popolazione e salute umana	54.47	42.38	<b>96.85</b>
Beni materiali e risorse	21.14	14.73	<b>35.88</b>
<b>Totale</b>	<b>-414.76</b>	<b>-277.54</b>	<b>-692.30</b>

In generale il punteggio complessivo per il territorio di Villa del Conte è negativo rispetto al quadro provinciale, denunciando situazioni ambientali inferiori alla media di Padova soprattutto per l’assenza di elementi di diversità naturalistica, e per criticità atmosferiche legate alla presenza elevata di allevamenti intensivi.

Nello specifico, si osserva un punteggio negativo a carico di tutti gli ATO, con situazioni relativamente peggiori nell’ATO 01. Si registrano punteggi negativi soprattutto per la BIODIVERSITÀ e ZONE PROTETTE, in quanto vi è assenza di aree di ricostruzione ambientale all’interno di un vasto territorio con matrice agricola, FLORA E FAUNA per la quasi assenza di superfici boscate o naturali, e ACQUA per lo scarso sviluppo della rete fognaria.

**Si tratta di un territorio di pianura, con una evidente antropizzazione, vocato alle produzioni agricole, soprattutto dei seminativi e zootecniche.**

Di seguito si ritiene utile riportare le tabelle con i punteggi di tutti gli indicatori di Stato/Impatto relativi a ciascun ATO; ciò consente di consultare ATO per ATO le variazioni di ogni singolo indicatore. Il punteggio al fondo di ogni tabella è il punteggio totale, **in termini assoluti**, dato dalla somma dei punteggi degli indicatori.

## ATO 1 - Risorgive del Brenta

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8.88	31.34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.20	2	0.56	0.84
		17.58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	188	0	0.00	
		31.34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	38	1	0.28	
		9.86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	7 249	1	0.09	
		9.86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	7 937	-1	-0.09	
Clima	8.88	68.33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)	2 791 800	0	0.00	-0.10
		19.98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	1 077	0	0.00	
		11.68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	8 865	-1	-0.10	
Acqua	8.88	71.43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	22.40	-2	-1.27	-1.52
		14.29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	30.13	-1	-0.13	
		14.29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	13.28	-1	-0.13	
Suolo e sottosuolo	5.44	60.00	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	22.40	-2	-0.65	-0.87
		20.00	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	30.13	-1	-0.11	
		20.00	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	13.28	-1	-0.11	
Flora e fauna	14.58	19.59	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	15.62	-1	-0.29	-2.51
		19.59	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	73.92	0	0.00	
		42.30	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.07	-4	-2.47	
		5.14	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	28.59	0	0.00	
		8.24	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.83	2	0.24	
Biodiversità e zone protette	14.58	5.14	Pressione venatoria	(n./ha)	0.04	0	0.00	-3.54
		42.86	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.07	-4	-2.50	
		42.86	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	28.59	0	0.00	
Paesaggio e territorio	3.48	14.29	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0.00	-5	-1.04	-0.29
		7.32	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	835	-3	-0.08	
		28.38	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	15.62	-1	-0.10	
		4.29	Aree di riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0.00	0	0.00	
		28.38	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	73.92	0	0.00	
		7.32	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.07	-4	-0.10	
		4.29	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	28.59	0	0.00	
		7.32	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	8.44	-4	-0.10	
		7.32	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.83	2	0.05	
		2.68	Sviluppo della rete ferroviaria/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.33	2	0.02	
Patrimonio culturale	3.48	2.68	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	678.17	2	0.02	-0.61
		25.00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0.10	-4	-0.35	
		75.00	Nuclei storici	(n./Kmq)	0.10	-1	-0.26	
Popolazione e salute umana	29.46	19.09	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	284.56	1	0.56	0.96
		9.69	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	12.40	0	0.00	
		9.69	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	115.89	1	0.29	
		9.69	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	34.61	-3	-0.86	
		2.50	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	22 702	-1	-0.07	
		4.03	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	3 057 934	0	0.00	
		4.03	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	2 670 775	-2	-0.24	
		2.50	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0.37	
		2.50	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0.10	2	0.15	
		4.03	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.20	2	0.24	
		1.61	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	188	0	0.00	
		4.03	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	38	1	0.12	
		1.61	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	7 937	-1	-0.05	
		9.69	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	68.00	0	0.00	
		9.69	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	56.12	0	0.00	
		4.03	Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA	(m/Kmq)	0.00	5	0.59	
		1.61	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0.83	-3	-0.14	
Beni materiali e risorse	2.35	20.83	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	325	1	0.05	0.37
		20.83	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	204	-1	-0.05	
		4.17	Consumi elettrici in agricoltura	(kWh/anno/Kmq)	52 999	-1	-0.01	
		4.17	Consumi elettrici nell'industria	(kWh/anno/Kmq)	1 025 071	1	0.01	
		4.17	Consumi elettrici nel terziario	(kWh/anno/Kmq)	226 135	2	0.02	
		4.17	Consumi elettrici domestici	(kWh/anno/Kmq)	295 201	1	0.01	
		20.83	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	49	4	0.20	
		20.83	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	106 314	3	0.15	

Totale punteggio ATO -7.29

## ATO 2 - Centuriazione romana

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8.88	31.34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.11	2	0.56	0.92
		17.58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	181	0	0.00	
		31.34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	37	1	0.28	
		9.86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	7 576	1	0.09	
		9.86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	4 233	0	0.00	
Clima	8.88	68.33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)	3 131 074	0	0.00	-0.18
		19.98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	1 142	-1	-0.18	
		11.68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	5 867	0	0.00	
Acqua	8.88	71.43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	33.99	-2	-1.27	-1.52
		14.29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	32.42	-1	-0.13	
		14.29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	14.14	-1	-0.13	
Suolo e sottosuolo	5.44	60.00	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	33.99	-2	-0.65	-0.87
		20.00	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	32.42	-1	-0.11	
		20.00	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	14.14	-1	-0.11	
Flora e fauna	14.58	19.59	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	14.90	-1	-0.29	-2.84
		19.59	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	78.38	1	0.29	
		42.30	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.41	-5	-3.08	
		5.14	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	38.49	0	0.00	
		8.24	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.78	2	0.24	
		5.14	Pressione venatoria	(n./ha)	0.04	0	0.00	
Biodiversità e zone protette	14.58	42.86	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.41	-5	-3.12	-4.17
		42.86	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	38.49	0	0.00	
		14.29	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0.00	-5	-1.04	
Paesaggio e territorio	3.48	7.32	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	0	5	0.13	0.01
		28.38	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	14.90	-1	-0.10	
		4.29	Aree di riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0.00	0	0.00	
		28.38	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	78.38	1	0.10	
		7.32	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.41	-5	-0.13	
		4.29	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	38.49	0	0.00	
		7.32	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	7.79	-4	-0.10	
		7.32	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.78	2	0.05	
		2.68	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	518.96	2	0.02	
Patrimonio culturale	3.48	25.00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	1.71	1	0.09	0.87
		75.00	Nuclei storici	(n./Kmq)	0.94	3	0.78	
Popolazione e salute umana	29.46	19.09	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	367.43	0	0.00	0.98
		9.69	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	13.17	0	0.00	
		9.69	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	127.85	1	0.29	
		9.69	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	60.10	-1	-0.29	
		2.50	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	230 166	-1	-0.07	
		4.03	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	3 373 410	0	0.00	
		4.03	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	4 677 511	-1	-0.12	
		2.50	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0.37	
		2.50	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0.27	0	0.00	
		4.03	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.11	2	0.24	
		1.61	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	181	0	0.00	
		4.03	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	37	1	0.12	
		1.61	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	4 233	0	0.00	
		9.69	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	63.00	0	0.00	
		9.69	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	51.42	0	0.00	
		1.61	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0.83	-3	-0.14	
		Beni materiali e risorse	2.35	20.83	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	325	
20.83	Raccolta differenziata			(Kg/anno/res.)	204	-1	-0.05	
4.17	Consumi elettrici in agricoltura			(kWh/anno/Kmq)	56 277	-1	-0.01	
4.17	Consumi elettrici nell'industria			(kWh/anno/Kmq)	1 130 824	0	0.00	
4.17	Consumi elettrici nel terziario			(kWh/anno/Kmq)	392 660	1	0.01	
4.17	Consumi elettrici domestici			(kWh/anno/Kmq)	381 166	0	0.00	
20.83	Consumi idrici per residente			(l/giorno)	49	4	0.20	
20.83	Consumi di gas metano			(mc/anno/Kmq)	137 273	3	0.15	

Totale punteggio ATO -6.44

## 5.6 Calcolo dei punteggi relativi allo “Stato di progetto”

L’esame di dettaglio circa il comportamento dei singoli indicatori nell’ipotesi di progetto può essere effettuato mediante la consultazione delle tabelle di riepilogo di seguito riportate. Il punteggio finale, dato dalla somma dei punteggi di tutte gli ATO per componente ambientale, dà un chiaro giudizio sintetico delle criticità principali emerse in ambito comunale e soprattutto del miglioramento complessivo del territorio soggetto a PAT.

Con l’applicazione del progetto di Piano, si osserva un miglioramento del punteggio a carico di entrambi gli ATO.

Osservando le componenti ambientali risulta evidente il miglioramento di BIODIVERSITÀ E ZONE PROTETTE, grazie alla reale costituzione di una rete ecologica strutturata e dotata di aree di riqualificazione ambientale, nonché di una normativa in grado di attivare la perequazione ambientale. E’ altresì evidente il miglioramento, seppure in maniera meno cospicua, della componente ACQUA e SUOLO E SOTTOSUOLO per gli interventi di adeguamento della rete fognaria, e di POPOLAZIONE E SALUTE UMANA per la diminuzione delle emissioni di ammoniaca legate alla dismissione di alcuni allevamenti intensivi.

Una certa diminuzione del punteggio si ha invece per la componente ARIA, CLIMA, FLORA E FAUNA, legato alla maggior pressione antropica, che provoca un aumento, pur se contenuto, del livello di urbanizzazione. Una diminuzione meno marcata si rileva anche per le componenti PAESAGGIO E TERRITORIO e BENI MATERIALI E RISORSE.

In estrema sintesi, il progetto di piano affronta le problematiche, ed è in grado di migliorare alcuni indicatori e “mantenere” inalterati altri con un complessivo beneficio totale.

### Riepilogo punteggio pesato Ipotesi di progetto

Tema	Superficie		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Superficie ATO (mq)	9 839 786	7 443 680	<b>17 283 466</b>
Superficie ATO (%)	56.93	43.07	<b>100.00</b>
Tema	Punteggio pesato (x 100)		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Aria	22.80	43.51	<b>66.31</b>
Clima	-40.45	0.00	<b>-40.45</b>
Acqua	-86.67	-38.25	<b>-124.91</b>
Suolo e sottosuolo	-49.53	-23.42	<b>-72.95</b>
Flora e fauna	-159.26	-147.71	<b>-306.96</b>
Biodiversità e zone protette	-94.86	-71.76	<b>-166.61</b>
Paesaggio e territorio	-17.39	-3.62	<b>-21.02</b>
Patrimonio culturale	-34.68	37.48	<b>2.80</b>
Popolazione e salute umana	84.26	49.54	<b>133.80</b>
Beni materiali e risorse	20.03	12.63	<b>32.66</b>
<b>Totale</b>	<b>-355.74</b>	<b>-141.59</b>	<b>-497.34</b>

Di seguito si ritiene utile riportare le tabelle con i punteggi di tutti gli indicatori di Stato/Impatto relativi a ciascun ATO; ciò consente di consultare per ATO le variazioni di ogni singolo indicatore. Il punteggio al fondo di ogni tabella è il punteggio totale, **in termini assoluti**, dato dalla somma dei punteggi degli indicatori.

## ATO 1 - Risorgive del Brenta

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema			
Aria	8.88	31.34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.69	2	0.56	0.40			
		17.58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	215	-1	-0.16				
		31.34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	43	0	0.00				
		9.86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	7 979	1	0.09				
Clima	8.88	9.86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	7 451	-1	-0.09	-0.71			
		68.33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	4 065 779	-1	-0.61				
		19.98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	1 005	0	0.00				
Acqua	8.88	11.68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	8 322	-1	-0.10	-1.52			
		71.43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	33.60	-2	-1.27				
		14.29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	31.71	-1	-0.13				
Suolo e sottosuolo	5.44	14.29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	12.82	-1	-0.13	-0.87			
		60.00	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	33.60	-2	-0.65				
		20.00	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	31.71	-1	-0.11				
Flora e fauna	14.58	20.00	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	12.82	-1	-0.11	-2.80			
		19.59	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	20.98	-2	-0.57				
		19.59	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	68.98	0	0.00				
		42.30	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.04	-4	-2.47				
		5.14	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	32.77	0	0.00				
		8.24	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.83	2	0.24				
Biodiversità e zone protette	14.58	5.14	Pressione venatoria	(n./ha)	0.04	0	0.00	-1.67			
		42.86	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.04	-4	-2.50				
		42.86	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	32.77	0	0.00				
Paesaggio e territorio	3.48	14.29	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	61.90	4	0.83	-0.31			
		7.32	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	835	-3	-0.08				
		28.38	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	20.98	-2	-0.20				
		4.29	Aree di riqualificazione del tessuto urbano	(%)	1.89	5	0.07				
		28.38	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	68.98	0	0.00				
		7.32	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.04	-4	-0.10				
		4.29	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	32.77	0	0.00				
		7.32	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	7.93	-4	-0.10				
		7.32	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.83	2	0.05				
		2.68	Sviluppo della rete ferroviaria/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.33	2	0.02				
Patrimonio culturale	3.48	2.68	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	862.01	3	0.03	-0.61			
		25.00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0.10	-4	-0.35				
Popolazione e salute umana	29.46	75.00	Nuclei storici	(n./Kmq)	0.10	-1	-0.26	1.48			
		19.09	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	341.06	1	0.56				
		9.69	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	11.48	0	0.00				
		9.69	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	191.45	2	0.57				
		9.69	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	42.53	-2	-0.57				
		2.50	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	208 111	-1	-0.07				
		4.03	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	5 051 563	1	0.12				
		4.03	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	3 281 884	-2	-0.24				
		2.50	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0.37				
		2.50	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0.10	2	0.15				
		4.03	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.69	2	0.24				
		1.61	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	215	-1	-0.05				
		4.03	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	43	0	0.00				
		1.61	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	7 451	-1	-0.05				
		9.69	Livelli sonori rete stradale - diurno	(Db)	68.53	0	0.00				
		9.69	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	56.55	0	0.00				
		4.03	Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA	(m/Kmq)	0.00	5	0.59				
		1.61	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0.83	-3	-0.14				
		Beni materiali e risorse	2.35	20.83	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	325		1	0.05	0.35
				20.83	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	204		-1	-0.05	
4.17	Consumi elettrici in agricoltura			(kWh/anno/Kmq)	49 090	-1	-0.01				
4.17	Consumi elettrici nell'industria			(kWh/anno/Kmq)	1 693 369	-1	-0.01				
4.17	Consumi elettrici nel terziario			(kWh/anno/Kmq)	277 878	2	0.02				
4.17	Consumi elettrici domestici			(kWh/anno/Kmq)	353 819	1	0.01				
20.83	Consumi idrici per residente			(l/giorno)	51	4	0.20				
20.83	Consumi di gas metano			(mc/anno/Kmq)	127 425	3	0.15				

Totale punteggio ATO -6.25

## ATO 2 - Centuriazione romana

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema			
Aria	8.88	31.34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.46	2	0.56	1.01			
		17.58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	194	0	0.00				
		31.34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	39	1	0.28				
		9.86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	8 093	1	0.09				
		9.86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	3 975	1	0.09				
Clima	8.88	68.33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	3 477 613	0	0.00	0.00			
		19.98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	1 080	0	0.00				
		11.68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	5 510	0	0.00				
Acqua	8.88	71.43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	45.89	-1	-0.63	-0.89			
		14.29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	31.75	-1	-0.13				
		14.29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	13.51	-1	-0.13				
Suolo e sottosuolo	5.44	60.00	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	45.89	-1	-0.33	-0.54			
		20.00	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	31.75	-1	-0.11				
		20.00	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	13.51	-1	-0.11				
Flora e fauna	14.58	19.59	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	19.30	-2	-0.57	-3.43			
		19.59	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	74.15	0	0.00				
		42.30	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.36	-5	-3.08				
		5.14	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	41.67	1	0.07				
		5.14	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.78	2	0.15				
		8.24	Pressione venatoria	(n./ha)	0.04	0	0.00				
Biodiversità e zone protette	14.58	42.86	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.36	-5	-3.12	-1.67			
		42.86	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	41.67	1	0.62				
		14.29	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	60.58	4	0.83				
Paesaggio e territorio	3.48	7.32	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	0	5	0.13	-0.08			
		28.38	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	19.30	-2	-0.20				
		4.29	Aree di riqualificazione del tessuto urbano	(%)	6.22	5	0.07				
		28.38	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	74.15	0	0.00				
		7.32	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.36	-5	-0.13				
		4.29	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	41.67	1	0.01				
		7.32	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	7.39	-4	-0.10				
		7.32	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.78	2	0.05				
		2.68	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	933.27	3	0.03				
Patrimonio culturale	3.48	25.00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	1.71	1	0.09	0.87			
		75.00	Nuclei storici	(n./Kmq)	0.94	3	0.78				
Popolazione e salute umana	29.46	19.09	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	466.57	0	0.00	1.15			
		9.69	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	12.36	0	0.00				
		9.69	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	135.98	1	0.29				
		9.69	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	74.06	-1	-0.29				
		2.50	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	217 833	-1	-0.07				
		4.03	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	3 587 987	0	0.00				
		4.03	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	5 714 610	0	0.00				
		2.50	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0.37				
		2.50	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0.27	0	0.00				
		4.03	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.46	2	0.24				
		1.61	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	194	0	0.00				
		4.03	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	39	1	0.12				
		1.61	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	3 975	1	0.05				
		9.69	Livelli sonori rete stradale - diurno	(Db)	63.34	0	0.00				
		9.69	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	51.81	0	0.00				
		1.61	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0.83	-3	-0.14				
		Beni materiali e risorse	2.35	20.83	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	325		1	0.05	0.29
				20.83	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	204		-1	-0.05	
				4.17	Consumi elettrici in agricoltura	(kWh/anno/Kmq)	52 832		-1	-0.01	
4.17	Consumi elettrici nell'industria			(kWh/anno/Kmq)	1 202 754	0	0.00				
4.17	Consumi elettrici nel terziario			(kWh/anno/Kmq)	483 858	1	0.01				
4.17	Consumi elettrici domestici			(kWh/anno/Kmq)	484 019	0	0.00				
20.83	Consumi idrici per residente			(l/giorno)	47	4	0.20				
20.83	Consumi di gas metano			(mc/anno/Kmq)	174 315	2	0.10				

**Totale punteggio ATO -3.29**

### 5.6.1 *Confronto Stato attuale/Ipotesi di Progetto*

#### 5.6.1.1 VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Sinteticamente, con l'attuazione del piano si assiste ad una variazione in senso positivo dell'ambiente all'interno del territorio comunale; il piano dunque con la sua completa attuazione, al termine dei 10 anni, non altera lo stato attuale, bensì instaura una tendenza al miglioramento delle condizioni generali e/o mantiene invariate, ossia nel limite di sostenibilità, lo stato di alcune fragilità presenti nel territorio.

Dal confronto tra il riepilogo dei punteggi ottenuti dalle elaborazioni precedenti è chiaro il miglioramento generale dell'ambiente dopo la realizzazione del Piano.

- Sistema ARIA: si assiste ad una diminuzione del punteggio in considerazione dei nuovi insediamenti previsti dal piano; in ogni caso le condizioni rimangono positive. L'applicazione delle misure di attenzione ambientale instaurate e delle misure di compensazione saranno un ulteriore fonte di beneficio, in grado di minimizzare queste variazioni.
- Sistema CLIMA: vale quanto appena detto per il sistema ARIA, tuttavia su tale componente pesano le emissioni di protossido di azoto e di metano dovute agli allevamenti intensivi, che seppure non di livello critico, originano condizioni generali negative.
- Sistema ACQUA: le condizioni generali sono complessivamente negative per la bassa articolazione delle reti fognaria, e per gli elevati carichi trofici potenziali. Le condizioni tendono ad un miglioramento per l'attuazione degli interventi di espansione della rete di collettamento.
- Sistema SUOLO e SOTTOSUOLO: vale quanto appena detto per il sistema ACQUA.
- FLORA e FAUNA: vi è una variazione in senso negativo dovuta all'aumento di superficie urbanizzata negli ambiti residenziali e produttivi, conseguentemente alle azioni di espansione. Queste in parte sono attenuate dallo sviluppo di siepi arboree ed arbustive lungo i margini di confine dell'urbanizzazione con il territorio aperto. Permangono in ogni caso condizioni generali negative per la scarsa presenza di elementi di naturalità.
- BIODIVERSITÀ e ZONE PROTETTE: si assiste ad un deciso miglioramento della biodiversità. Tale variazione positiva che risulta ben evidente in questo indicatore è legata all'istituzione della rete ecologica locale ed in particolare alla realizzazione di aree di connessione naturalistica negli ambiti agricoli misti a naturalità diffusa e nelle aree confinanti con il territorio edificato. Tali elementi infatti creano aree di ecotono estremamente valide sotto il profilo ecologico funzionale.
- PAESAGGIO e TERRITORIO: si assiste ad una lieve diminuzione del punteggio legata alla maggior pressione antropica, che viene compensata dall'ulteriore sviluppo dei percorsi ciclabili, dalle azioni di riqualificazione urbana e dalle azioni di mitigazione a verde, dall'eliminazione di elementi di degrado e dall'applicazione delle misure di compensazione che saranno in grado di minimizzare queste variazioni.
- PATRIMONIO CULTURALE: indicatore che rimane invariato.

#### 5.6.1.2 VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ SOCIO-ECONOMICA

- BENI MATERIALI e RISORSE: vi è una lieve diminuzione del punteggio, principalmente dovuto all'aumento dei consumi elettrici nell'industria e di quelli di gas metano. Le norme di Piano affrontano tale aspetto incentivando le fonti energetiche alternative. Le condizioni sono comunque sempre positive.
- POPOLAZIONE e SALUTE UMANA: complessivamente il punteggio migliora. Come si vedrà meglio anche di seguito, ciò si deve imputare all'aumento degli occupati del settore industriale e terziario, ed alla diminuzione delle emissioni di ammoniaca.

La valutazione della sostenibilità socio-economica del Piano è stata condotta mediante l'individuazione di specifici indicatori quantitativi:

- *Occupati in agricoltura (n.km<sup>2</sup>)*
- *Produzione lorda vendibile agricola (€/km<sup>2</sup>)*
- *Occupati nell'industria (n.km<sup>2</sup>)*
- *Valore aggiunto nell'industria (€/km<sup>2</sup>)*
- *Occupati nel terziario (n.km<sup>2</sup>)*
- *Valore aggiunto nel terziario (€/km<sup>2</sup>)*

Ciò premesso, deve essere considerato che in generale, sotto il profilo sociale, la sostenibilità del piano è verificata quando l'ipotesi di progetto risulta nel complesso migliorativa nei confronti dell'ambiente. Il termine "ambiente" viene inteso, infatti, nella sua accezione più ampia, e comprende non solo gli elementi di naturalità e di salubrità del territorio, ma anche gli aspetti che riguardano le condizioni di benessere della popolazione in relazione alla salute, alla disponibilità di servizi ed alla crescita economica.

A tale riguardo si può osservare che le analisi condotte mostrano come l'ipotesi di progetto rappresenti un miglioramento delle caratteristiche dell'ambiente socio-economico rispetto alla situazione attuale e quindi risulti confermato l'obiettivo primario di creare condizioni adeguate alla vita dei cittadini anche in considerazione dell'aumento demografico.

Logicamente alcune azioni di Piano, quali ad esempio la maggiore pressione antropica o l'estensione di aree destinate alle attività produttive ed ai servizi, determinano maggiori consumi di territorio e di risorse, ma tali effetti negativi risultano nel complesso più che compensati dagli interventi volti dal più elevato livello di benessere economico raggiungibile.

Di seguito vengono brevemente riepilogate le variazioni dei singoli indicatori di **sostenibilità socio-economica con l'attuazione del progetto di Piano e viene riproposto in maniera sintetica un giudizio finale di sostenibilità** (estratto dalle tabelle per ATO del cap. 5.6) dimostrando la sostenibilità del progetto di piano.

La tabella seguente evidenzia le variazioni di ogni indicatore socio-economico, per ciascun ATO del PAT. Complessivamente risulta un punteggio migliore (di 0.81 unità) nello stato di progetto, rispetto allo stato attuale. Il primo grafico mette in luce, nello specifico, quali indicatori migliorano e quali invece subiscono variazioni negative: il numero di occupati nell'industria e nel terziario, il reddito derivante da tali attività vanno incontro a variazioni positive, mentre rimangono invariati gli altri indicatori.

Nel complesso è comunque garantita la sostenibilità economica e sociale.



Indicatori con un miglioramento del punteggio nello stato di progetto rispetto lo stato attuale



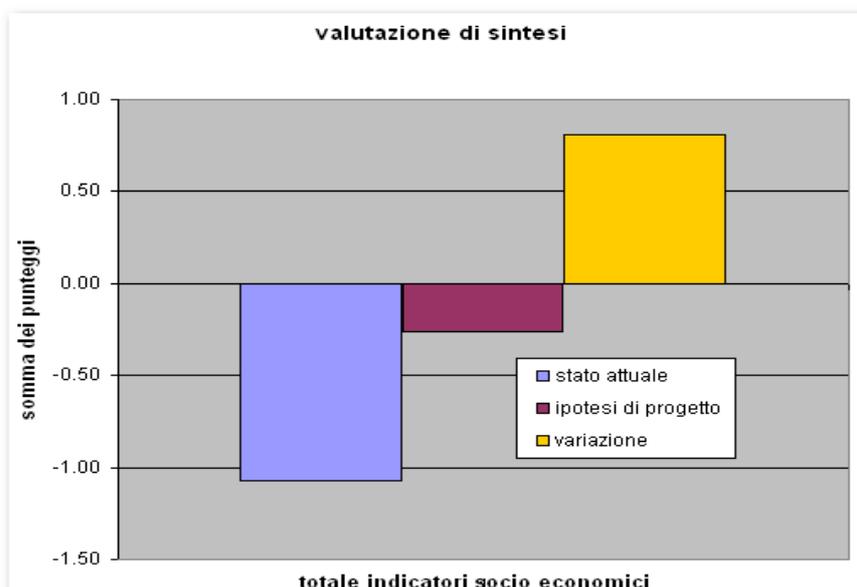
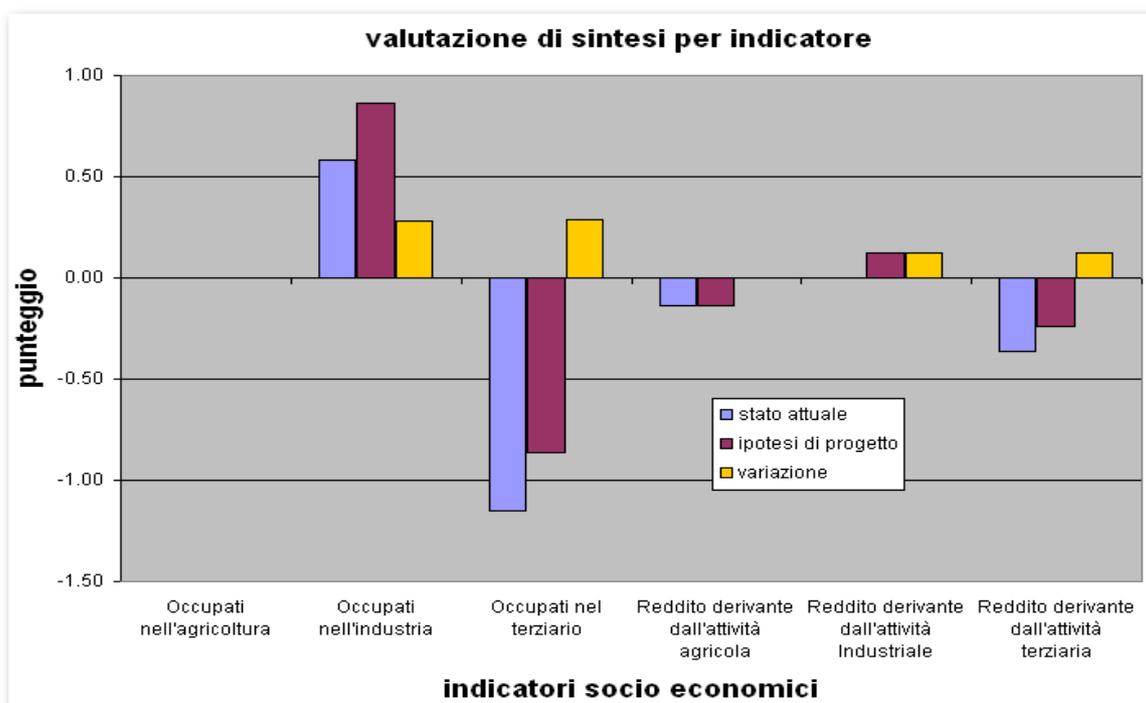
Indicatori con punteggio invariato nello stato attuale e nello stato di progetto



Indicatori con un peggioramento del punteggio nello stato di progetto rispetto lo stato attuale



Indicatori socio-economici significativi	Variazione Stato attuale/Stato di progetto		
	ATO 1	ATO 2	variazione per l'intero territorio
Occupati nell'agricoltura	0.00	0.00	0.00
Occupati nell'industria	0.28	0.00	0.28
Occupati nel terziario	0.29	0.00	0.29
Reddito derivante dall'attività agricola	0.00	0.00	0.00
Reddito derivante dall'attività Industriale	0.12	0.00	0.12
Reddito derivante dall'attività terziaria	0.00	0.12	0.12
<b>VARIAZIONE PER SINGOLO "ATO"</b>	<b>0.69</b>	<b>0.12</b>	<b>0.81</b>



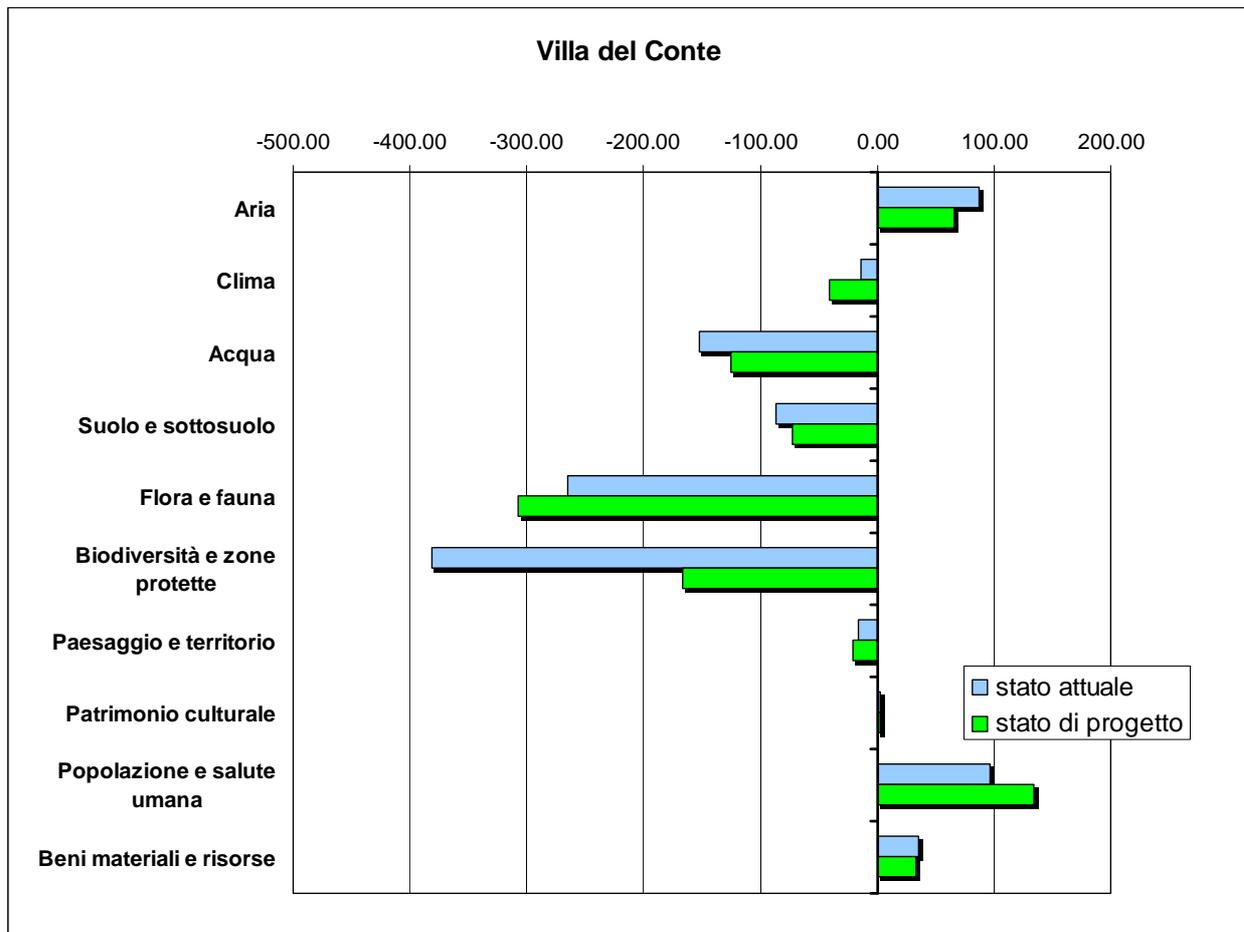
### 5.6.1.2.1 Sintesi delle azioni del PAT finalizzate alla sostenibilità socio-economica

Si riportano le principali indicazioni per il P.A.T., estrapolate dalle Tavole di progetto urbanistiche e dalle Norme Tecniche di Attuazione, che hanno particolare attinenza con gli aspetti di sostenibilità sociale ed economica.

TAVOLA, ARTICOLO DELLE NTA	ASPETTI DELLA SOSTENIBILITA' SOCIALE ED ECONOMICA
➤ TAV. 1 – ARTT. 12-15	➤ Recepire i vincoli riconosciuti sul territorio dalla pianificazione di livello superiore e adeguare gli interventi alle corrispondenti norme di tutela
➤ TAV. 2 - ARTT. 30-38 ➤ TAV. 4 - ARTT. 12.9, 12.10	➤ Tutelare i principali elementi che compongono il paesaggio e conservano inoltre un valore storico testimoniale, l'assetto viario interpodereale, le sistemazioni storiche, i corsi d'acqua, ecc.
➤ TAV. 2 - ART. 37 ➤ TAV. 4 - ARTT. 12.1-12.7	➤ Tutelare e recuperare gli edifici storico monumentali e testimoniali, nonché le rispettive pertinenze.
➤ TAV. 3 – ART. 39-42	➤ Adeguare la possibilità di edificazione, nonché le caratteristiche costruttive, alle limitazioni fisiche presenti sul territorio. Limitare inoltre la possibilità di edificazione negli ambiti che presentano fonti di rischio per la popolazione
➤ TAV. 4 - ART. 68, 69, 76	➤ Favorire la mobilità alternativa e potenziare la valorizzazione della vocazione turistico/ricettiva del territorio
➤ TAV. 4 - ARTT. 55	➤ Dimensionare lo strumento urbanistico in misura adeguata rispetto alle necessità insediative
➤ TAV. 4 - ART. 53, 54	➤ Riquilibrare il tessuto urbanistico esistente
➤ TAV. 4 - ARTT. 58	➤ Limitare le aree di espansione residenziale, orientando lo sviluppo insediativo verso una situazione di equilibrio con le diverse funzioni espresse dal territorio
➤ TAV. 4 - ARTT. 50, 51	➤ Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente
➤ TAV. 4 - ART. 56, 57	➤ Dimensionare lo strumento urbanistico in modo adeguato rispetto alla necessità di servizi della popolazione
➤ TAV. 4 - ART. 75, 78	➤ Tutelare e valorizzare le aree boscate o destinate al rimboschimento
➤ TAV. 4 - ART. 73-75	➤ Tutelare e potenziare gli elementi della rete ecologica locale
➤ TAV. 4 – ARTT. 61, 76, 80, 82	➤ Individuare le nuove opere infrastrutturali ed esistenti (prevedendo soluzioni a basso impatto ambientale e misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento) ➤ Realizzare opere di mitigazione delle infrastrutture
➤ TAV. 4 - ARTT. 76	➤ Completamento e realizzazione di nuovi percorsi non-motorizzati e di viabilità di collegamento interna tra gli insediamenti e di attrezzature per il turismo rurale
➤ TAV. 4 - ART. 68, 69	➤ Coinvolgere le aziende agricole nella costruzione di processi di comunicazione e sponsorizzazione dei propri prodotti di qualità, enfatizzando le caratteristiche dell'identità locale

### 5.6.2 Valutazione grafica sintetica- stato attuale e progetto

**In sintesi l'applicazione del piano comporta l'instaurarsi di una tendenza complessivamente positiva per Villa del Conte, dimostrando come la sua attuazione sia più "conveniente" rispetto allo stato attuale.**



### 5.6.3 Coerenza interna delle azioni di piano - matrice

Nell'ambito della procedura VAS risulta anche dimostrata la coerenza interna del Piano: ossia le azioni di piano rispettano gli obiettivi di sostenibilità assunti.

Vengono inoltre riconosciute le criticità rilevate in sede di Rapporto Ambientale Preliminare (RAP) e/o Approfondimento del Quadro Conoscitivo condotto in sede di Rapporto Ambientale, le quali vengono ovviamente considerate anche nelle scelte progettuali.

Al fine di rendere più immediata e leggibile la coerenza interna viene di seguito indicata una matrice rappresentativa.

La tabella seguente mette in relazione diretta le azioni di piano con ciascuno degli obiettivi di sostenibilità assunti (come specificato anche al capitolo 5.1). L'incrocio viene poi assoggettato a giudizio di "coerenza interna" sulla base dei seguenti criteri di sostenibilità:

A) Interferenza:

- **Verde** = IP - *Interferenza positiva* (l'azione incide migliorando la prestazione rispetto al tema specifico)
- **Giallo** = IM - *Interferenza parziale* (l'azione può incidere in maniera temporanea e parziale peggiorando la prestazione di alcuni aspetti del tema specifico)



- **Rosso** = IN - *Interferenza negativa* (l'azione incide peggiorando la prestazione rispetto allo specifico tema)
  - **Arancione** = INV - *Interferenza non valutabile* (non è possibile valutare l'impatto dell'azione con il tema).
- B) Sostenibilità complessiva: giudizio finale di **coerenza interna** sulla base di una scala semplificata
- **Alta** (Totale)
  - **Media** (Parziale)
  - **Bassa** (bassa)

Viene infine valutata l'incidenza sulle **criticità**, ovvero, considerando la componente ambientale di riferimento, viene valutata quale sia l'efficacia dell'azione di piano su di esse, attraverso tre tipi di giudizio:

Incidenza:

- **Verde** = IP - *Incidenza positiva* (l'azione incide migliorando la prestazione rispetto al tema specifico)
- **Giallo** = IM - *Incidenza parziale* (l'azione può incidere in maniera temporanea e parziale peggiorando la prestazione di alcuni aspetti del tema specifico)
- **Rosso** = IN - *Incidenza negativa* (l'azione incide peggiorando la prestazione rispetto allo specifico tema)

La tabella seguente dimostra la correlazione positiva tra le azioni e la risposta ambientale per la **Verifica della Coerenza interna: maggiore il giudizio di sostenibilità maggiore è la coerenza interna.**

Sinteticamente può essere espressa una **coerenza interna alta** in quanto solo alcune delle azioni correttive alle criticità rilevate dipendono da dinamiche economiche che non sono direttamente connesse alla pianificazione urbanistica, ma dipendono da situazioni di "debolezza" economica di livello nazionale. Gli altri fattori direttamente o indirettamente connessi alla pianificazione urbanistica **mostrano una coerenza Alta.**

## TABELLA DI VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA IN RIFERIMENTO ALLE CRITICITÀ RILEVATE

### 5.6.3.1 OBIETTIVO 1 – PROVVEDE ALLA TUTELA DELLE RISORSE NATURALISTICHE E AMBIENTALI E ALL'INTEGRITÀ DEL PAESAGGIO NATURALE

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
1	tutela e miglioramento delle siepi	Art. 78	<b>IP</b>
2	interventi di formazione di nuove fasce boscate e di rimboscimento di superfici con specie autoctone (es. fascia di mascheramento/protezione tra aree scolastiche, sportive o residenziali ed aree produttive o allevamenti zootecnici)	Art. 58, 54, 75	<b>IP</b>
3	salvaguardia dei corsi d'acqua principali che interessano il territorio comunale	Art. 34, 81	<b>IP</b>
4	tutela e miglioramento delle reti ecologiche naturali (canali, siepi, ecc.) e seminaturali (collegamenti intrapoderali, capezzagne, ecc.)	Art. 73, 74, 75	<b>IP</b>
5	individuazione di nuovi corridoi di collegamento tra le reti ecologiche naturali e il sistema delle aree verdi urbane già realizzate o previste	Art. 73, 74, 75	<b>IP</b>
6	individuazione delle aree per espandere e collegare le reti ecologiche, con finalità di tipo idraulico, ma anche naturalistico e ricreative	Art. 43, 62, 73, 74, 75, 86	<b>IP</b>
7	introduzione di strumenti incentivanti per la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali e per la cessione delle aree da parte dei privati	Art. 6, 7, 8	<b>IP</b>
<b>SOSTENIBILITÀ complessiva</b>			<b>ALTA</b>

<b>CRITICITÀ affrontate:</b>	
1) Scarsa presenza di elementi di diversità naturalistico-ambientale - Assenza di aree di connessione naturalistica	<b>IP</b>
2) Scarsa presenza di elementi di diversità naturalistico-ambientale – bassa percentuale di superficie boscata	<b>IP</b>

### 5.6.3.2 OBIETTIVO 2 – DIFESA DEL SUOLO ATTRAVERSO LA PREVENZIONE DAI RISCHI E DALLE CALAMITÀ NATURALI

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
1	Definire le aree a maggiore rischio di dissesto idrogeologico, le aree esondabili e quelle a rischio sismico	Artt. 39, 40, 41 - CAPO III	<b>IP</b>
2	prevedere studi di natura idraulica dell'intero territorio comunale ed attivare progetti annuali di manutenzione dei corsi d'acqua di competenza comunale	Artt. 39, 40, 41 - CAPO III	<b>IP</b>
3	promuovere ed incentivare gli interventi di ripristino e manutenzione dei fossi privati, al fine di garantire un efficiente collegamento dell'intera rete scolante comunale	Artt. 39, 40, 41 - CAPO III	<b>IP</b>
4	prevedere accordi di medio periodo con i Consorzi di Bonifica, al fine di garantire una razionale e sistematica manutenzione delle canalette e dei canali che attraversano il Comune e di favorire la fruizione dei percorsi sugli argini	CAPO III	<b>IP</b>
5	mettere in atto tutte le azioni necessarie per eliminare i fattori di rischio geologico ed idrogeologico	Artt. 39, 40, 41 - CAPO III	<b>IP</b>
6	migliorare la situazione relativa alla componente ambientale acqua prevedendo una estensione delle rete di fognatura pubblica	Artt. 27, 86 - CAPO III (COMPATIBILITÀ GEOLOGICA AI FINI URBANISTICI)	<b>IP</b>
<b>SOSTENIBILITÀ complessiva</b>			<b>ALTA</b>

#### CRITICITÀ affrontate:

1) Vulnerabilità della falda con rischio di compromissione della qualità delle acque (carichi trofici elevati)	<b>IP</b>
2) Bassa percentuale di popolazione allacciata alla fognatura e all'acquedotto	<b>IP</b>
3) Presenza di alcune aree marginali a rischio idraulico per esondazione e ristagno idrico	<b>IP</b>

### 5.6.3.3 OBIETTIVO 3 – TUTELARE I SUOLI AD ELEVATA VOCAZIONE AGRICOLA, LIMITANDONE IL CONSUMO

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
1	promuove lo sviluppo di attività integrative del reddito agricolo, quali l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo.	Art. 46	<b>IP</b>
2	Ai sensi delle previsioni di PTRC si individuano i principali ambiti del territorio agricolo caratterizzati in prevalenza da produzioni tipiche oltre che da altre produzioni minori le quali, tuttavia, beneficiano delle caratteristiche tipiche dei terreni e dei luoghi.	Art. 46	<b>IP</b>
3	promuove lo sviluppo e l'integrità delle aziende agricole e dell'attività agricola	Art. 46	<b>IP</b>
4	promuove il trasferimento delle attività incompatibili con l'ambiente (attività produttive in zona impropria o comunque fonte di potenziale inquinamento, ecc.)		<b>IP</b>
5	individua gli ambiti in cui localizzare gli interventi edilizi ammissibili nel caso in cui siano presenti congiuntamente una frammentazione fondiaria e attività colturali di tipo intensivo	CAPO IV.D	<b>IP</b>
<b>SOSTENIBILITÀ complessiva</b>			<b>ALTA</b>

<b>CRITICITÀ</b> affrontate:	
1) Emissioni di protossido di azoto e ammoniaca legate all'agricoltura	<b>IP</b>
2) Presenza di alcune aree marginali a rischio idraulico per esondazione e ristagno idrico	<b>IP</b>
3) Presenza cospicua di edificato diffuso	<b>IP</b>
4) Elevata densità degli allevamenti	<b>IP</b>
5) Necessità di iniziative strutturate in termini turistici ricreativi soprattutto in visione della valorizzazione delle valenze locali.	<b>IP</b>

5.6.3.4 **OBIETTIVO 4 – PROMUOVERE LO SVILUPPO DI UNA AGRICOLTURA SOSTENIBILE, IMPRONTATA SULL’IMPIEGO DI TECNOLOGIE NON INQUINANTI E FINALIZZATA AL RISPARMIO DI ENERGIA E DI RISORSE NON RIPRODUCIBILI**

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
1	promuove lo sviluppo di attività integrative del reddito agricolo, quali l’offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l’agriturismo.	Art. 46	<b>IP</b>
2	Ai sensi delle previsioni di PTRC si individuano i principali ambiti del territorio agricolo caratterizzati in prevalenza da produzioni tipiche oltre che da altre produzioni minori le quali, tuttavia, beneficiano delle caratteristiche tipiche dei terreni e dei luoghi.	Art. 46	<b>IP</b>
3	incentiva il ripristino degli elementi vegetazionali per la depurazione delle acque, nonché per la partizione ed identificazione delle proprietà;	CAPO IV.D	<b>IP</b>
4	attua gli interventi di riqualificazione ambientale di siti degradati incentivandone il recupero	CAPO IV.D	<b>IP</b>
5	promuove il trasferimento delle attività incompatibili con l’ambiente (attività produttive in zona impropria i comunque fonte di potenziale inquinamento, ecc.)	CAPO IV.D	<b>IP</b>
6	Consente i pannelli fotovoltaici posti al suolo per una dimensione di area agricola complessiva di quanto necessario al loro funzionamento.	CAPO IV.D	<b>IP</b>
<b>SOSTENIBILITÀ complessiva</b>			<b>ALTA</b>

<b>CRITICITÀ affrontate:</b>	
1) Emissioni di protossido di azoto e ammoniaca legate all'agricoltura	<b>IP</b>
2) Elevata densità degli allevamenti	<b>IP</b>
3) Necessità di iniziative strutturate per la promozione dell’energia alternativa	
4) Necessità di iniziative strutturate in termini turistici ricreativi soprattutto in visione della valorizzazione delle valenze locali.	

5.6.3.5 **OBIETTIVO 5** – RIORDINARE E QUALIFICARE I CENTRI DEL CAPOLUOGO E DELLE FRAZIONI, ATTRAVERSO STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO QUALITATIVO DEGLI INSEDIAMENTI

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
1	riordino morfologico e percettivo dell'edificato e delle aree scoperte anche mediante la formazione di apparati vegetali quali filari alberati, siepi e macchie arbustive e arboree;  indica che gli eventuali interventi di nuova edificazione, ristrutturazione, ricostruzione e ampliamento devono perseguire il miglioramento del contesto dell'insediamento mediante il recupero, riuso, ristrutturazione edilizia e urbanistica, con particolare riguardo alle aree già interessate da attività dismesse e devono essere indirizzati prevalentemente alle esigenze abitative di ordine familiare	Art. 52	<b>IP</b>
2	Il PAT individua le aree interessate principalmente da complessi di attività produttive, che contrastano con i caratteri delle zone in cui ricadono	Art. 54	<b>IP</b>
<b>SOSTENIBILITÀ complessiva</b>			<b>ALTA</b>

<b>CRITICITÀ</b> affrontate:	
1) Presenza cospicua di edificato diffuso	<b>IP</b>
2) Presenza di attività di allevamenti anche in prossimità dell'edificato	<b>IP</b>

### 5.6.3.6 OBIETTIVO 6 - SALVAGUARDARE GLI ASPETTI STORICO-CULTURALI DELLE ATTIVITÀ TRADIZIONALI, DEL PAESAGGIO E DEI CENTRI URBANI

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
1	<p>Il PAT individua territori a prevalente uso agricolo caratterizzati da particolare composizione e struttura paesaggistica</p> <p>2In tali ambiti è d'obbligo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tutelare i filari alberati e le residue piantate di viti favorendone la conservazione e la diffusione;</li> <li>-salvaguardare e valorizzare l'assetto viario interpodereale ove abbia conservato le sue caratteristiche tradizionali;</li> <li>-conservare il sistema di siepi favorendone la diffusione;</li> <li>-conservare le residue sistemazioni a cavino;</li> <li>-salvaguardare gli elementi che maggiormente concorrono a differenziare ed a valorizzare il territorio;</li> <li>-conservare e ripristinare i caratteri paesaggistici ed ambientali del territorio in armonia con le esigenze dell'attività agricola.</li> </ul>	Art. 33, 44	<b>IP</b>
2	<p>Il PAT disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-il riordino urbanistico complessivo, esteso alla viabilità;</li> <li>-la definizione delle regole edilizie (tipologie, caratteristiche, limiti di ammissibilità delle trasformazioni e delle modificazioni d'uso);</li> <li>-la regolamentazione degli annessi agricoli;</li> <li>-la tutela delle colture arboree tradizionali e la definizione del margine urbano, rispetto alla campagna, anche tramite sistemi di vegetazione arborea e di aree verdi con funzione ricreazionale ed ecologica</li> </ul>	Art. 33	<b>IP</b>
3	<p>Il PAT individua in tavola 4 i più significativi con visuali relativi ad ambiti di particolare pregio paesaggistico-ambientale; il PI determinerà la distanza in cui l'edificazione sarà da vietare, considerando il vertice in cui viene posto il cono visuale e l'angolo ad esso assegnato</p>	Art. 70	<b>IP</b>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-promuove la conoscenza, la salvaguardia, la conservazione, la riqualificazione e la rivitalizzazione dei centri storici e di ogni altra struttura insediativa che costituisca eredità significativa di storia locale;</li> <li>-rende possibile la migliore fruizione individuale e collettiva degli insediamenti di carattere storico, recuperando il patrimonio edilizio ed urbanistico esistente</li> </ul>	Art. 71, 84	<b>IP</b>

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
5	<p>Indicazioni da perseguire con il PI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-va incentivata la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali;</li> <li>-va ricostruita la vegetazione ripariale autoctona;</li> <li>-sono da scoraggiare gli interventi di artificializzazione del letto e delle sponde dei corsi d'acqua;</li> <li>-va promosso l'uso delle coltivazioni biologiche e la valorizzazione dei prodotti agricoli locali;</li> <li>-va scoraggiata la rotazione agraria che lasci il suolo scoperto;</li> <li>-va governato il processo di urbanizzazione degli assi viari favorendo l'addensamento su aree compromesse;</li> <li>-va riqualificato il tessuto urbano;</li> <li>-vanno promossi gli interventi di riqualificazione degli spazi aperti di uso pubblico e delle infrastrutture anche migliorando le connessioni tra i centri abitati;</li> <li>-vanno collegati i manufatti di interesse storico-testimoniale attraverso percorsi ciclo-pedonali;</li> <li>-va potenziata la rete della "mobilità slow" (piedi, bicicletta, pattini, cavallo, ecc.)</li> <li>-produrre nel PI un adeguato equipaggiamento paesistico (quaderno tecnico, prontuari, ecc.).</li> </ul>	Art. 46 "Fascia delle risorgive tra Brenta e Piave – Sito archeologico – Agrocenturiato", 83	<b>IP</b>
<b>SOSTENIBILITÀ complessiva</b>			<b>ALTA</b>

**CRITICITÀ** affrontate:

1) Presenza cospicua di edificato diffuso

**IP**

2) Necessità di iniziative strutturate in termini turistici ricreativi soprattutto in visione della valorizzazione delle valenze locali.

**IP**

5.6.3.7 OBIETTIVO 7 - PROMUOVE L'EVOLUZIONE DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE E TURISTICO-RICETTIVE, NELL'AMBITO DI UNO SVILUPPO SOSTENIBILE E DUREVOLE

	<b>Scelte ed Azioni di Piano</b>	<b>Articolo NTA</b>	<b>sostenibilità relativa</b>
1	Il PAT individua le parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive e le distingue in ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale, e aree produttive di rilievo comunale, caratterizzate da limitati impatti delle attività insediate o da insediare.	Artt. 50, 53, 54	<b>IP</b>
2	Promuove l'edilizia bioecologica	Art. 89	<b>IP</b>
3	Il PAT individua gli allevamenti zootecnici intensivi esistenti, ne effettua opportuna valutazione e attraverso il PI aggiorna lo stato degli allevamenti esistenti che determinano situazioni di incompatibilità con il contesto ambientale e gli insediamenti residenziali esistenti	Art. 28	<b>IP</b>
4	Il PAT individua aree, e strutture idonee, vocate al turismo di visitazione, all'agriturismo, all'attività sportiva, ottimizzando e riqualificando le strutture ricettivo-turistiche esistenti e, dove possibile, prevedendone l'ampliamento	Artt. CAPO IV.A, CAPO IV.D, 69	<b>IP</b>
<b>SOSTENIBILITÀ complessiva</b>			<b>ALTA</b>

<b>CRITICITÀ</b> affrontate:	
1) Vulnerabilità della falda con rischio di compromissione della qualità delle acque (carichi trofici elevati)	<b>IP</b>
2) Elevata densità degli allevamenti	<b>IP</b>
3) Presenza di attività di allevamenti anche in prossimità dell'edificato	<b>IP</b>
4) Necessità di iniziative strutturate in termini turistici ricreativi soprattutto in visione della valorizzazione delle valenze locali.	<b>IP</b>
5) Necessità di iniziative strutturate per la promozione dell'energia alternativa	<b>IP</b>

## 6. LE IPOTESI ALTERNATIVE

In considerazione del fatto che il territorio del Comune di Villa del Conte presenta una struttura insediativa composta da numerosi piccoli borghi e case sparse e che la sua vocazione è principalmente agricola, incentrata soprattutto sulla coltivazione dei seminativi, in sede di consultazione non sono emerse ipotesi alternative significative, rispetto a quella formulata dal progetto di PAT. Quest'ultimo prevede che le nuove espansioni edilizie riprendano sostanzialmente quelle non ancora attuate dal PRG vigente (si veda l'elenco riportato di seguito), con poche marginali aggiunte.

Alla luce di quanto indicato sopra, l'unica ipotesi alternativa considerata è l'**ipotesi zero**, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico vigente, ossia il P.R.G. vigente (una cui valutazione quantitativa è già stata descritta nel cap. 5.4);



### COMUNE DI VILLA DEL CONTE Provincia di Padova

"Medaglia d'argento al merito civile"  
Piazza Vittoria, 12 - c.a.p. 35010 Tel. 049/9394854 fax 049/9394883  
PEC: [comune.villadelconte.pd@pecveneto.it](mailto:comune.villadelconte.pd@pecveneto.it) [www.comune.villa-del-conte.pd.it](http://www.comune.villa-del-conte.pd.it)

#### MESSAGGIO TELEFAX

N. 049 / 93 94 883

Prot. 9831

**TRASMESSO DA** : SETTORE TECNICO 4^

**DATA** : 12.11.2012

**DESTINATO A** : STUDIO BENINCA'  
Dott. Nat. Giacomo De Franceschi  
Fax 045 87 80 829

**OGGETTO** : PAT COMUNE DI VILLA DEL CONTE.  
TRASMISSIONE SCHEDA.

**MESSAGGIO** : In allegato alla presente si trasmette scheda piani attuativi compilata e già inoltrata a mezzo fax in data 20.09.2012, con il n.ro di protocollo come da Voi richiesto.

Distinti saluti.

La Responsabile del Settore Tecnico 4^  
Com. Enrica ZURLO



**TOTALE DELLE PAGINE COMPRESA LA PRESENTE n. 2.**

N.B.: In caso di non corretta ricezione del messaggio contattare il n. 049/93 94 823 - Uff. Tecnico Comunale.



Prot. n. 9831 del 12.11.2012

**Elenco delle aree individuate nei piani attuativi del PRG**

	Zone di P.R.G. convenzionate	Zone di P.R.G. non convenzionate
1	X *	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	X
3	<input type="checkbox"/>	X
4	<input type="checkbox"/>	X
5	<input type="checkbox"/>	X
6	X	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	X
8	<input type="checkbox"/>	X
9	<input type="checkbox"/>	X
10	<input type="checkbox"/>	X
11	<input type="checkbox"/>	X
12	<input type="checkbox"/>	X
13	<input type="checkbox"/>	X
14	<input type="checkbox"/>	X
15	<input type="checkbox"/>	X
16	<input type="checkbox"/>	X
17	<input type="checkbox"/>	X
18	<input type="checkbox"/>	X
19	X	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	X

In fase di rilascio P.  
di L. "VILLA"

\*Segnare con una croce se le aree individuate nell'allegato "Verifica convenzioni PRG", hanno o meno una convenzione.

**A rispedire compilata via fax al numero 045/8780829, cortese attenzione dott. Andrea Soldi**

Nota \*: L'area individuata con il n. 1 è stata approvata con D.G.R. n. 2789 del 12 settembre 2003; gli interventi ammessi sono attuabili con scheda di intervento ai sensi dell'art. 30 della L.R. 61/85.

## 6.1 Premessa

Assumendo come riferimento la situazione attuale dell'ambiente, esaminata mediante la metodologia di analisi descritta in precedenza, risulta possibile individuare e quantificare le criticità presenti nell'ambito territoriale esaminato. Questa base di conoscenza è funzionale anche alla verifica di possibili ipotesi alternative, che hanno la funzione di testare la reale efficienza del piano proposto rispetto all'obiettivo di realizzare un miglioramento dell'ambiente nel suo complesso. Qualsiasi piano o progetto ipotizzato alimenta infatti due quesiti fondamentali, riassumibili come segue:

- la tendenza evolutiva dell'ambiente, lasciata alle dinamiche economiche e sociali in atto senza interventi significativi che ne orientino il percorso, è destinata a produrre un assetto migliore o peggiore rispetto all'ipotesi progettuale? (efficacia e significatività del ruolo della programmazione);
- il piano elaborato rappresenta effettivamente la soluzione migliore rispetto agli obiettivi condivisi con la collettività e rispetto alle criticità ambientali che gli studi preliminari hanno evidenziato? (efficienza della programmazione).

Allo scopo di consentire l'esame delle ipotesi alternative si è fatto riferimento ai principali determinanti ambientali riscontrabili nel territorio. Si tratta, in particolare, dei fondamentali parametri di natura economica e sociale, quali:

- ✓ la densità della popolazione
- ✓ la concentrazione delle attività produttive (industria ed artigianato)
- ✓ la concentrazione delle attività terziarie.

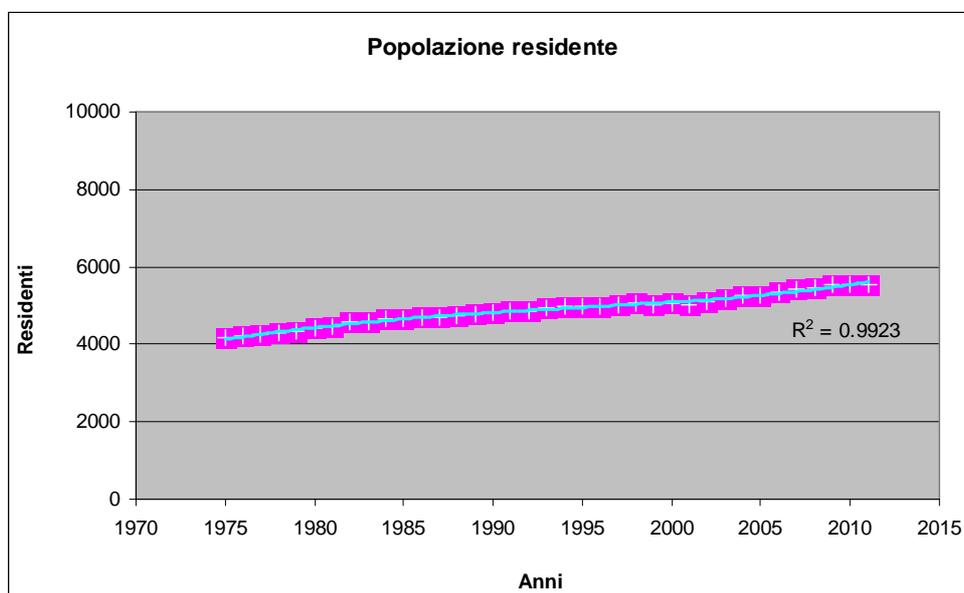
E' evidente, infatti, che da tali parametri di base traggono origine, in un rapporto causa-effetto, una serie di pressioni che incidono in misura significativa sulla qualità dell'ambiente: a titolo di esempio si possono citare la trasformazione del territorio, il volume di traffico, il consumo di risorse, l'emissione nell'ambiente di sostanze inquinanti.

Riguardo ai determinanti citati, l'esame delle fonti bibliografiche ha consentito di ricostruire una serie storica riguardante la loro evoluzione nel tempo, che rappresenta la descrizione dello stato attuale e dell'evoluzione che ha prodotto l'assetto ambientale presente. A partire da questa rappresentazione, applicando una funzione logaritmica di interpolazione, risulta possibile stimare un possibile andamento futuro dei parametri considerati.

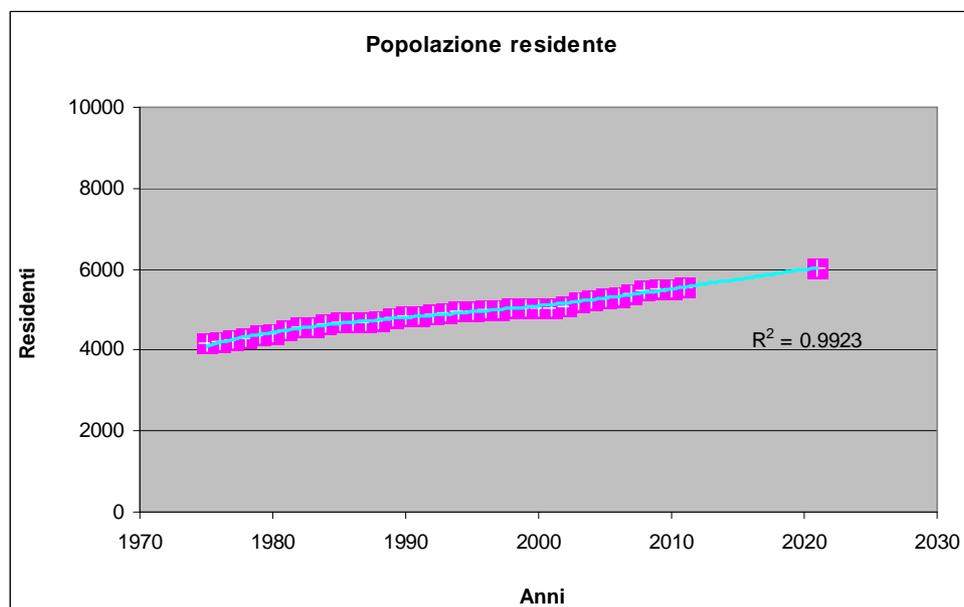
## 6.2 La popolazione

La serie storica relativa alla popolazione residente mostra una continua costante crescita del numero dei residenti negli ultimi 35 anni (vedasi grafici seguenti) confermando le previsioni urbanistiche di progetto sia nell'ipotesi di progetto che nell'ipotesi zero. Anzi il PAT, come dimostrato dal dimensionamento, adotta una politica di **espansione più contenuta del numero di abitanti, rispetto a quelli che "naturalmente" si potrebbero aspettare dalle serie storiche** (ovvero un incremento di 1007 abitanti). Il piano elaborato formula infatti una previsione di crescita che, nel periodo dei dieci anni coperto dalla programmazione, vede passare il territorio comunale dai 5 535 abitanti attuali ai **6 829** abitanti del 2021, con un incremento di 1294 abitanti rispetto al 2011 (cfr. dimensionamento – Relazione di progetto del PAT) .

Popolazione residente – Serie storica e **situazione attuale** (2011) – Villa del Conte



Popolazione residente – **tendenza futura** (2021) – Villa del Conte

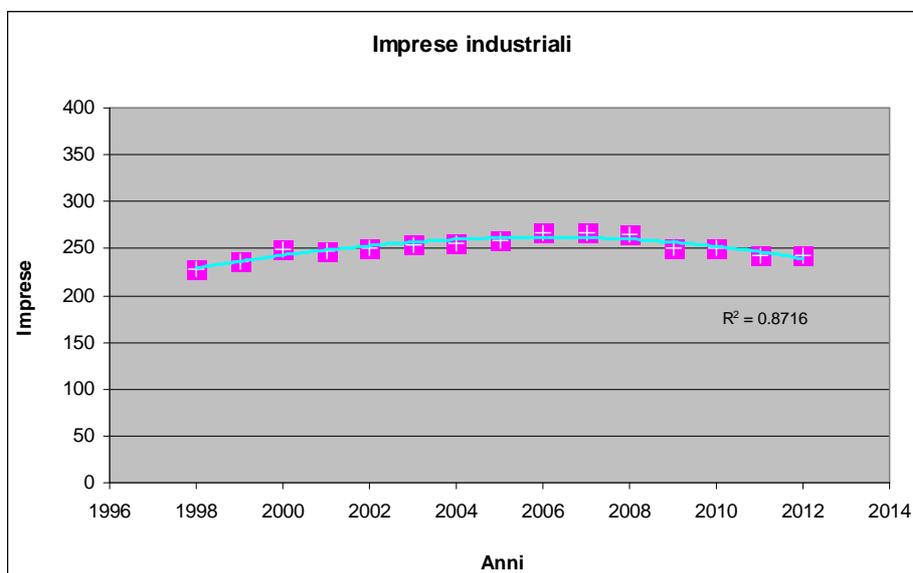


### 6.3 L'industria

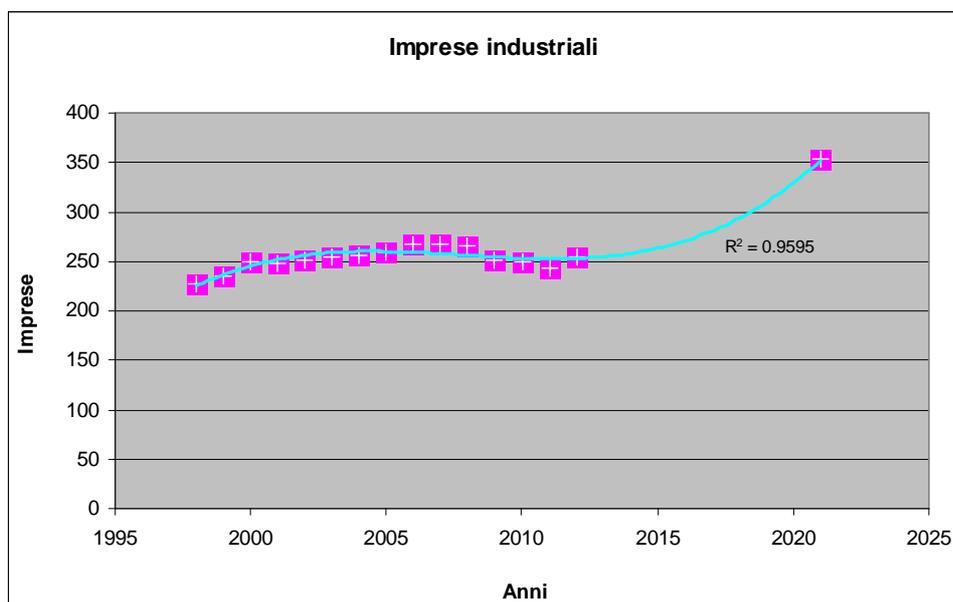
L'analisi condotta per il settore industriale mostra che attualmente sono insediate nel territorio 255 imprese e che la loro consistenza numerica ha subito una costante diminuzione nel corso degli ultimi 5 anni, dopo una crescita lenta, ma continua nel decennio precedente. Tale *trend* porta a formulare un'ipotesi di progetto che prevede vi sia una ripresa nel numero delle imprese di 98 unità, per il prossimo decennio (vedasi i grafici seguenti).

Nei confronti di tale settore, considerate le previsioni del PAT di nuove aree insediabili, l'urbanista ha scelto di incentivare lo sviluppo industriale, con conseguente aumento dell'antropizzazione, puntando così ad attirare nuove imprese nel territorio del PAT. Il piano quindi prevede di assecondare l'evoluzione ciclica del settore industriale, che prevede in futuro un aumento delle stesse.

Imprese industriali – Serie storica e **situazione attuale** (2012) – Villa del Conte



Imprese industriali – **tendenza futura** (2021) – Villa del Conte



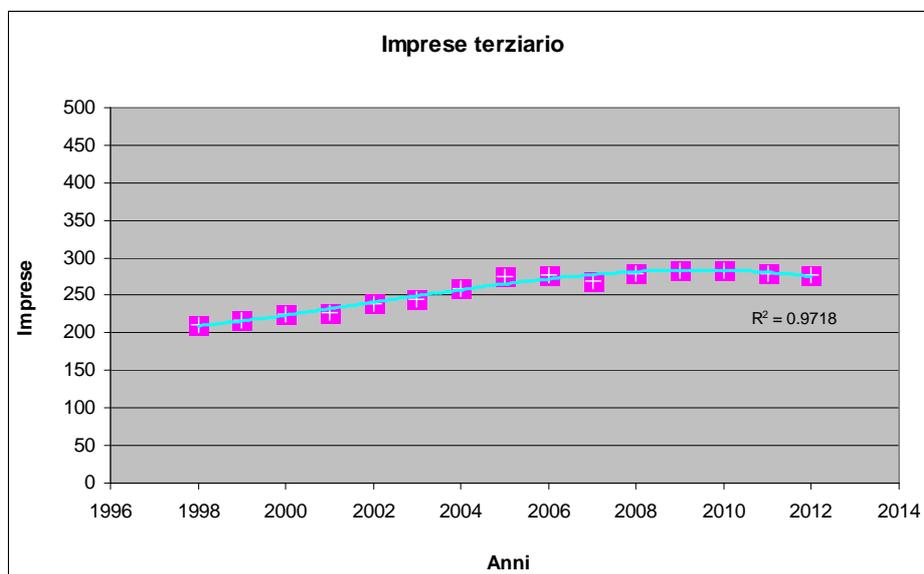
## 6.4 Il terziario

Riguardo al settore terziario, si può osservare come la serie storica proposta nei grafici che seguono mostri un andamento crescente nel numero delle imprese fino al 2009, considerando la serie storica 1998-2011; negli ultimi 3 anni si è invece assistito ad una contrazione del settore. Le unità locali del settore si attestano attualmente sul valore di 273.

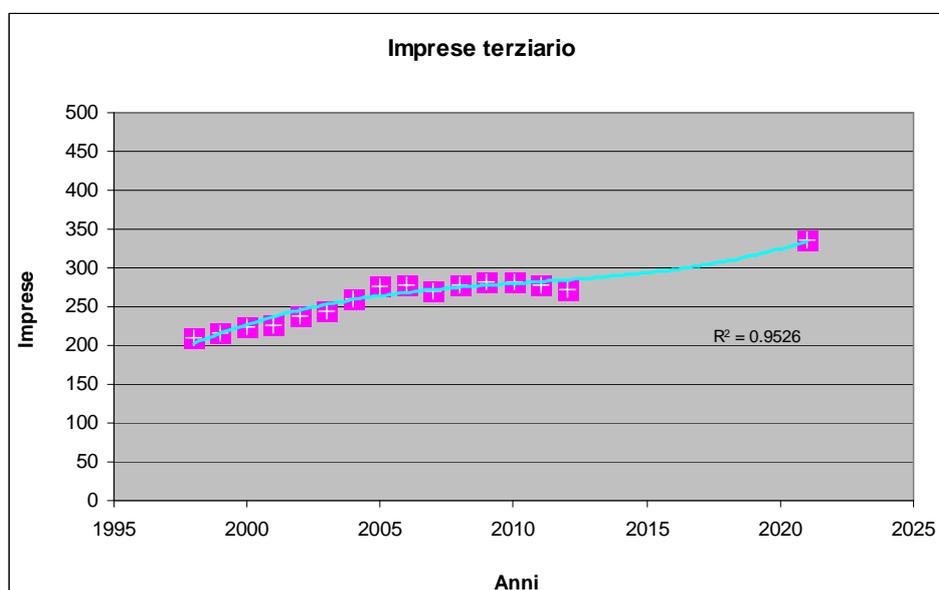
Considerata la serie storica, unitamente alla dimensione media dell'impresa operante nel settore ed al rapporto esistente tra impresa terziaria e popolazione residente, l'ipotesi di progetto prospetta una crescita, nell'arco del periodo di 10 anni coperto dalla programmazione, pari a 63 imprese aggiuntive nel 2021.

L'urbanista, come già visto per il settore industriale, ha scelto di incentivare lo sviluppo del terziario, puntando così ad attirare nuove imprese nel territorio del PAT.

Imprese del terziario – Serie storica e **situazione attuale** (2012) – Villa del Conte



Imprese del terziario – **tendenza futura** (2021) – Villa del Conte



## 6.5 L'Ipotesi zero

La reale diversità, che segna il cambiamento fondamentale di strategia nell'approccio al progetto di governo del territorio, consiste nell'attivazione, nell'ipotesi di Piano, di interventi specifici mirati alla conservazione ed alla riqualificazione degli elementi di naturalità dell'ambiente e alla programmazione di interventi di mitigazione e compensazione.

Rispetto a tale strategia **l'opzione zero** non prevede alcun intervento che tenda a ridurre o compensare l'effetto negativo della pressione antropica, per cui i temi ambientali legati alla biodiversità ed alle zone protette, qualità della vita, attenzione alla salubrità, fruizione ricreativa evidenziano una situazione fortemente critica.

Concludendo, nei capitoli precedenti è stata effettuata una simulazione dell'assetto ambientale futuro del territorio in esame, in assenza di qualsiasi intervento correttivo da parte dell'attività di programmazione. Come è chiaramente espresso anche dal riepilogo proposto nelle tabelle, in assenza del Piano, l'assetto ambientale è destinato ad un progressivo deterioramento. Può essere osservato, in particolare, che gli impatti maggiori si verificano, in tutti gli ATO, a danno dei sistemi ambientali legati alla biodiversità, alla flora e fauna e al paesaggio e territorio e alla popolazione e salute umana ciò anche in considerazione al fatto che non vengono attuate azioni di "riordino e riqualificazioni" del tessuto esistente e non viene applicato il concetto del "credito edilizio" e del "credito ambientale".

L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di completamento dell'attuale strumento urbanistico, ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del Piano di Assetto del Territorio.

Per testare questa evenienza, come sopra descritto, si è fatto riferimento alle principali fonti di pressione ambientale riscontrabili nel comune, in particolare la densità abitativa e la concentrazione delle industrie.

Una crescita sostenuta senza programmazione è incompatibile con le risorse disponibili. Gli scenari prevedono che l'incremento di popolazione deve necessariamente andare di pari passo con la crescita delle aree residenziali e produttive, nonché delle aree di riordino, riqualificazione ed eliminazione delle fonti di pressione. I risultati della prova mostrano che, in assenza di nuovi interventi di governo del territorio, il sistema ambientale tende a rimanere fermo, mancando della capacità autonoma di rigenerare le risorse utilizzate.

Infatti, l'effetto dello sviluppo demografico ha una connotazione di tipo negativo che consiste nella diminuzione del rapporto tra le risorse disponibili e la popolazione con conseguente impoverimento delle prime. La crescita demografica ha anche una connotazione positiva intrinseca in quanto stimola l'innovazione e le scoperte (organizzazione e specializzazione), ma questo fenomeno, per generare sviluppo economico in linea con i principi dello sviluppo sostenibile, deve fondarsi necessariamente sul sostegno e la programmazione da parte della pianificazione.

Nel caso specifico la valutazione dell'ipotesi zero è stata calcolata dando attuazione al PRG residuo (rappresentato chiaramente nella **tavola 5** che evidenzia le aree di PRG non ancora attuate) e portando a compimento la quota **dei PRG pari m<sup>3</sup> 323 381 per il residenziale e pari a m<sup>2</sup> 267 070 per il produttivo/commerciale/turistico**

Richiamando dunque la relazione di piano ed il dimensionamento del cap. 5.3 del presente Rapporto Ambientale, la soluzione di progetto di piano prevede un aggiuntivo solamente per il produttivo/commerciale/turistico per un area pari a circa m<sup>2</sup> 104 320 che sommati ai m<sup>2</sup> 267 070, **residui di PRG**, porta ad una **estensione complessiva di piano pari a m<sup>2</sup> 371 390**.

Rimane invece quella prevista dal completamento del PRG vigente, la quota di volume totale per il residenziale prevista dal PAT, pari a **m<sup>3</sup> 323 381**.

**A livello normativo** il piano riporta nelle specifiche tabelle il dimensionamento in termini di metri cubi residenziali e metri quadri produttivi e commerciali previsti dall'ultima variante al PRG e i quantitativi aggiuntivi derivanti dalle scelte strategiche del PAT. Tali valori sono stati presi come valori quantitativi di riferimento nel modello di simulazione.

Dimensionamento generale		Superficie territoriale:	m <sup>2</sup>	17.283.466,38	
		Abitanti:	n°	5.535	
		Volume residenziale esistente:	m <sup>3</sup>	2.373.898	
		Volume per abitante esistente:	m <sup>3</sup> /ab	429	
		Volume residenziale da costruire:	m <sup>3</sup>	323.381	
		Nuovi abitanti teorici:	n°	1.294	
		Volume per abitante teorico	m <sup>3</sup> /ab	250	
Verifica standard vigenti					
	Attuato	Programmato	Totale	Standard attuato / abitante	Carenze standard minimi di legge
Residenza	164.197	29.354	193.551	29,67	--
Commerciale / Direzionale	881	--	881	0,16	--
Produttivo	42.181	--	42.181	7,62	--
Turistico	199	--	199	0,04	--
Carico insediativo aggiuntivo previsto dal PAT					
	Da PRG vigente (Programmato)	Nuova previsione	Totale		
Residenza	mc. 323.381	mc. --	mc. 323.381		
Commerciale / Direzionale	mq. 41.770	mq. 20.000	mq. 61.770		
Produttivo	mq. 225.300	mq. 44.320	mq. 269.620		
Turistico	mq. --	mq. 20.000	mq. 20.000		
Standard urbanistici complessivi previsti dal PAT					
	Carenze standard minimi di legge	Standard relativo al carico insediativo aggiuntivo previsto dal PAT			Somma standard previsti dal PAT
		Standard programmato già previsto dal PRG vigente	Standard di nuova previsione	Totale	
Residenza	--	mq. 29.354	mq. 38.820	mq. 68.174	mq. 68.174
Commerciale / Direzionale	--	mq. --	mq. 61.770	mq. 61.770	mq. 61.770
Produttivo	--	mq. --	mq. 26.962	mq. 26.962	mq. 26.962
Turistico	--	mq. --	mq. 6.750	mq. 6.750	mq. 6.750
Il PAT non prevede nuove aree a standard, in quanto la quantità necessaria sarà reperita nel PI.					
Gli standard produttivi e residenziali verranno conteggiati in modo esaustivo con il PI, in quanto il programmato comprende anche aree già oggetto di PUA con i relativi servizi già realizzati.					

**A livello cartografico**, la tavola 5 della VAS, allegata al Rapporto Ambientale, evidenzia chiaramente i limiti spaziali dell'ipotesi zero (ossia il completamento dell'attuale PRG vigente). L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione vigente, ossia il P.R.G., fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del PAT.

**Gli esiti della valutazione:** nel caso specifico, considerato che rispetto all'ipotesi di Piano, l'opzione zero prevede un minor carico insediativo di tipo residenziale, e un minor carico sul sistema produttivo é quindi prevedibile una minore pressione complessiva sulle principali componenti ambientali: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo. Tuttavia, rispetto all'ipotesi zero, la scelta di piano, come si può notare dal grafico, al cap. 7 del Rapporto Ambientale, comporta **un significativo miglioramento** rispetto all'ipotesi di prosecuzione dell'attuale PRG vigente, fino al suo completamento (Ipotesi Zero). Infatti, il progetto di PAT integra lo sviluppo insediativo prevista dal PRG con una gestione territoriale che comporta una maggiore sistematicità nello sviluppo e nell'occupazione di suolo e individua delle misure di mitigazione e/o compensazione, riqualificazione urbana che rivestono importanza soprattutto nella fase di realizzazione del piano. Il piano inoltre è in grado di affrontare molte delle fragilità e criticità del territorio, in termini di sicurezza idraulica, salvaguardia dei processi di creazione della rete ecologica e corridoi ecologici ed all'individuazione di aree significative legate alla riqualificazione di aree urbane prioritarie nella esecuzione rispetto alle aree nuove che determinano invece elevati consumi di suolo (SAU) e maggiori impatti.

#### ***Cartografia di supporto***

- Tav. 5 – VAS – Ambiti urbanizzati (PRG vigente) e di potenziale trasformazione

Qui di seguito, come già avvenuto in precedenza, vengono riportate le tabelle con i punteggi ATO per ATO di tutti gli indicatori di Stato/Impatto. Il punteggio al fondo di ogni tabella è il punteggio totale, **in termini assoluti**, dato dalla somma dei punteggi degli indicatori.



## ATO 1 - Risorgive del Brenta

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema			
Aria	8.88	31.34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.56	2	0.56	0.40			
		17.58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	210	-1	-0.16				
		31.34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	42	0	0.00				
		9.86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	9 082	1	0.09				
		9.86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	7 710	-1	-0.09				
Clima	8.88	68.33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	3 808 496	0	0.00	-0.10			
		19.98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	1 040	0	0.00				
		11.68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	8 611	-1	-0.10				
Acqua	8.88	71.43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	28.95	-2	-1.27	-1.52			
		14.29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	31.88	-1	-0.13				
		14.29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	13.15	-1	-0.13				
Suolo e sottosuolo	5.44	60.00	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	28.95	-2	-0.65	-0.87			
		20.00	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	31.88	-1	-0.11				
		20.00	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	13.15	-1	-0.11				
Flora e fauna	14.58	19.59	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	18.35	-2	-0.57	-2.80			
		19.59	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	71.40	0	0.00				
		42.30	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.07	-4	-2.47				
		5.14	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(%)	28.59	0	0.00				
		8.24	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.83	2	0.24				
		5.14	Pressione venatoria	(n./ha)	0.04	0	0.00				
Biodiversità e zone protette	14.58	42.86	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.07	-4	-2.50	-3.54			
		42.86	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	28.59	0	0.00				
		14.29	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0.00	-5	-1.04				
Paesaggio e territorio	3.48	7.32	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	835	-3	-0.08	-0.39			
		28.38	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	18.35	-2	-0.20				
		4.29	Aree di riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0.00	0	0.00				
		28.38	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	71.40	0	0.00				
		7.32	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	1.07	-4	-0.10				
		4.29	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	28.59	0	0.00				
		7.32	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	8.13	-4	-0.10				
		7.32	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.83	2	0.05				
		2.68	Sviluppo della rete ferroviaria/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.33	2	0.02				
		2.68	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	678.17	2	0.02				
Patrimonio culturale	3.48	25.00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0.10	-4	-0.35	-0.61			
		75.00	Nuclei storici	(n./Kmq)	0.10	-1	-0.26				
Popolazione e salute umana	29.46	19.09	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	315.05	1	0.56	1.48			
		9.69	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	11.99	0	0.00				
		9.69	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	178.10	2	0.57				
		9.69	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	39.01	-2	-0.57				
		2.50	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	215 036	-1	-0.07				
		4.03	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	4 699 354	1	0.12				
		4.03	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	3 010 280	-2	-0.24				
		2.50	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0.37				
		2.50	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0.10	2	0.15				
		4.03	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.56	2	0.24				
		1.61	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	210	-1	-0.05				
		4.03	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	42	0	0.00				
		1.61	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	7 710	-1	-0.05				
		9.69	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	68.42	0	0.00				
		9.69	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	56.42	0	0.00				
		4.03	Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA	(m/Kmq)	0.00	5	0.59				
		1.61	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0.83	-3	-0.14				
		Beni materiali e risorse	2.35	20.83	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	325		1	0.05	0.36
				20.83	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	204		-1	-0.05	
4.17	Consumi elettrici in agricoltura			(kWh/anno/Kmq)	51 262	-1	-0.01				
4.17	Consumi elettrici nell'industria			(kWh/anno/Kmq)	1 575 303	0	0.00				
4.17	Consumi elettrici nel terziario			(kWh/anno/Kmq)	254 881	2	0.02				
4.17	Consumi elettrici domestici			(kWh/anno/Kmq)	326 829	1	0.01				
20.83	Consumi idrici per residente			(l/giorno)	52	4	0.20				
20.83	Consumi di gas metano			(mc/anno/Kmq)	117 704	3	0.15				

Totale punteggio ATO -7.59



## ATO 2 - Centuriazione romana

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8.88	31.34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.36	2	0.56	1.01
		17.58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	192	0	0.00	
		31.34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	39	1	0.28	
		9.86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	8 124	1	0.09	
		9.86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	4 114	1	0.09	
Clima	8.88	68.33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	3 400 456	0	0.00	-0.18
		19.98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	1 117	-1	-0.18	
		11.68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	5 702	0	0.00	
Acqua	8.88	71.43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	42.17	-1	-0.63	-0.89
		14.29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	32.44	-1	-0.13	
Suolo e sottosuolo	5.44	60.00	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	42.17	-1	-0.33	-0.54
		20.00	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	32.44	-1	-0.11	
		20.00	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	13.93	-1	-0.11	
Flora e fauna	14.58	19.59	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	16.66	-1	-0.29	-3.13
		19.59	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	76.69	0	0.00	
		42.30	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.41	-5	-3.08	
		5.14	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(%)	38.49	0	0.00	
		8.24	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.78	2	0.24	
Biodiversità e zone protette	14.58	5.14	Pressione venatoria	(n./ha)	0.04	0	0.00	-4.17
		42.86	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.41	-5	-3.12	
		42.86	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	38.49	0	0.00	
Paesaggio e territorio	3.48	14.29	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0.00	-5	-1.04	-0.08
		7.32	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	0	5	0.13	
		28.38	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	16.66	-1	-0.10	
		4.29	Aree di riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0.00	0	0.00	
		28.38	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	76.69	0	0.00	
		7.32	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	0.41	-5	-0.13	
		4.29	Sviluppo delle siepi arboree ed arbustive	(m/ha)	38.49	0	0.00	
		7.32	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	7.66	-4	-0.10	
		7.32	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	0.78	2	0.05	
Patrimonio culturale	3.48	2.68	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	518.96	2	0.02	0.87
		25.00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	1.71	1	0.09	
Popolazione e salute umana	29.46	75.00	Nuclei storici	(n./Kmq)	0.94	3	0.78	1.15
		19.09	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	430.30	0	0.00	
		9.69	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	12.90	0	0.00	
		9.69	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	135.99	1	0.29	
		9.69	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	69.02	-1	-0.29	
		2.50	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	225 383	-1	-0.07	
		4.03	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	3 588 273	0	0.00	
		4.03	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	5 325 658	0	0.00	
		2.50	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0.37	
		2.50	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0.27	0	0.00	
		4.03	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	4.36	2	0.24	
		1.61	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	192	0	0.00	
		4.03	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	39	1	0.12	
		1.61	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	4 114	1	0.05	
		9.69	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	63.26	0	0.00	
		9.69	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	51.69	0	0.00	
		4.03	Rete ferroviaria con emissioni oltre 65 dBA	(m/Kmq)	0.00	5	0.59	
Beni materiali e risorse	2.35	1.61	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0.83	-3	-0.14	0.34
		20.83	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	325	1	0.05	
		20.83	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	204	-1	-0.05	
		4.17	Consumi elettrici in agricoltura	(kWh/anno/Kmq)	55 129	-1	-0.01	
		4.17	Consumi elettrici nell'industria	(kWh/anno/Kmq)	1 202 850	0	0.00	
		4.17	Consumi elettrici nel terziario	(kWh/anno/Kmq)	450 925	1	0.01	
		4.17	Consumi elettrici domestici	(kWh/anno/Kmq)	446 390	0	0.00	
		20.83	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	48	4	0.20	
20.83	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	160 763	3	0.15			

Totale punteggio ATO -5.61

### 6.5.1 Confronto ipotesi zero/ stato attuale/ipotesi di progetto del PAT

Il confronto tra l'ipotesi zero, lo stato attuale e l'ipotesi di progetto nel territorio di Villa del Conte, evidenzia la convenienza ad applicare il piano.

La cartografia di seguito riportata (VAS complessiva) ed il punteggio totale sintetizza quanto sopra espresso: si passa da una situazione attuale di -692.30 ad una situazione di progetto di -497.34, contro una situazione di "ipotesi zero" pari a -673.94.

#### Riepilogo punteggio Stato Attuale

Tema	Superficie		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Superficie ATO (mq)	9 839 786	7 443 680	<b>17 283 466</b>
Superficie ATO (%)	56.93	43.07	<b>100.00</b>
Tema	Punteggio pesato (x 100)		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Aria	47.54	39.74	<b>87.28</b>
Clima	-5.91	-7.64	<b>-13.55</b>
Acqua	-86.67	-65.56	<b>-152.23</b>
Suolo e sottosuolo	-49.53	-37.47	<b>-87.00</b>
Flora e fauna	-142.99	-122.43	<b>-265.42</b>
Biodiversità e zone protette	-201.57	-179.39	<b>-380.96</b>
Paesaggio e territorio	-16.56	0.62	<b>-15.94</b>
Patrimonio culturale	-34.68	37.48	<b>2.80</b>
Popolazione e salute umana	54.47	42.38	<b>96.85</b>
Beni materiali e risorse	21.14	14.73	<b>35.88</b>
<b>Totale</b>	<b>-414.76</b>	<b>-277.54</b>	<b>-692.30</b>

#### Riepilogo punteggio pesato Ipotesi zero

Tema	Superficie		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Superficie ATO (mq)	9 839 786	7 443 680	<b>17 283 466</b>
Superficie ATO (%)	56.93	43.07	<b>100.00</b>
Tema	Punteggio pesato (x 100)		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Aria	22.80	43.51	<b>66.31</b>
Clima	-5.91	-7.64	<b>-13.55</b>
Acqua	-86.67	-38.25	<b>-124.91</b>
Suolo e sottosuolo	-49.53	-23.42	<b>-72.95</b>
Flora e fauna	-159.26	-134.73	<b>-293.99</b>
Biodiversità e zone protette	-201.57	-179.39	<b>-380.96</b>
Paesaggio e territorio	-22.18	-3.63	<b>-25.82</b>
Patrimonio culturale	-34.68	37.48	<b>2.80</b>
Popolazione e salute umana	84.26	49.54	<b>133.80</b>
Beni materiali e risorse	20.59	14.73	<b>35.32</b>
<b>Totale</b>	<b>-432.14</b>	<b>-241.80</b>	<b>-673.94</b>

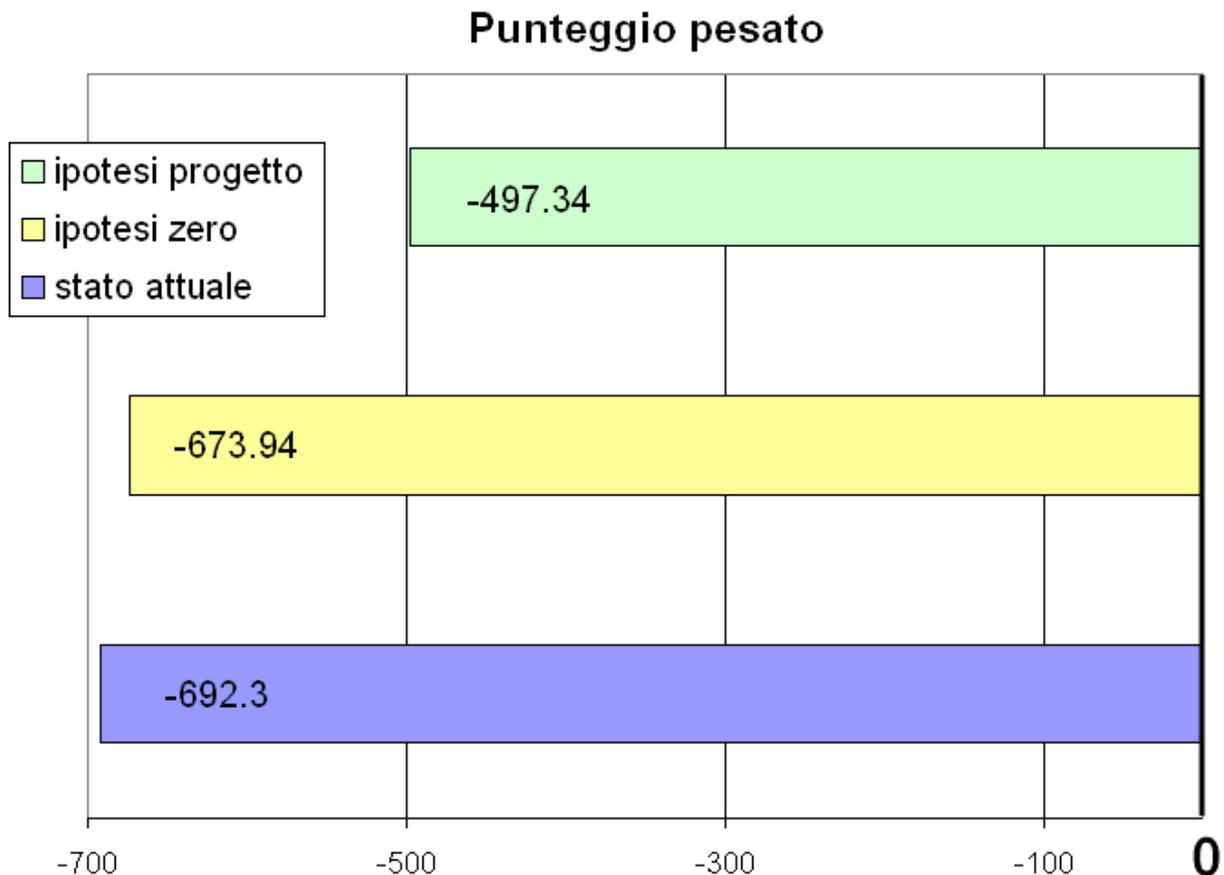


## Riepilogo punteggio pesato Ipotesi di progetto

Tema	Superficie		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Superficie ATO (mq)	9 839 786	7 443 680	<b>17 283 466</b>
Superficie ATO (%)	56.93	43.07	<b>100.00</b>
Tema	Punteggio pesato (x 100)		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Aria	22.80	43.51	<b>66.31</b>
Clima	-40.45	0.00	<b>-40.45</b>
Acqua	-86.67	-38.25	<b>-124.91</b>
Suolo e sottosuolo	-49.53	-23.42	<b>-72.95</b>
Flora e fauna	-159.26	-147.71	<b>-306.96</b>
Biodiversità e zone protette	-94.86	-71.76	<b>-166.61</b>
Paesaggio e territorio	-17.39	-3.62	<b>-21.02</b>
Patrimonio culturale	-34.68	37.48	<b>2.80</b>
Popolazione e salute umana	84.26	49.54	<b>133.80</b>
Beni materiali e risorse	20.03	12.63	<b>32.66</b>
<b>Totale</b>	<b>-355.74</b>	<b>-141.59</b>	<b>-497.34</b>

## 7. LA VALUTAZIONE SINTETICA COMPLESSIVA

L'analisi comparativa tra lo stato di progetto e lo scenario alternativo da una parte, e lo stato attuale e l'ipotesi zero dall'altra forniscono dei punteggi significativamente diversi, per quanto riguarda il territorio del PAT.



Premesso che è evidente che, nella valutazione della proposta di piano, alcuni indicatori possono peggiorare, mentre altri possono migliorare, la sostenibilità è tuttavia garantita dal miglior punteggio complessivo a livello di intero territorio comunale, sempre che:

- ogni indicatore non “peggiori” in misura tale che il punteggio rispetto il valore di riferimento (valore provinciale, soglia di legge...) sia “estremamente negativo”, ossia sia “fuori scala” di riferimento;
- il punteggio complessivo dell'intero territorio comunale sia comunque “migliore” rispetto lo “stato attuale”. Non è detto infatti che, se diminuisce il valore di un indicatore, come ad esempio il “consumo di SAU”, non si abbia un altro indicatore quale “sviluppo delle piste ciclabili” o “estensione delle aree di ricostruzione ambientale” che, pesato opportunamente (vedi metodologia esposta al capitolo 1.4.2.3.2), riesca a “compensare” l'inevitabile punteggio negativo del “consumo di SAU” determinato dalle azioni strategiche di progetto.

Come già illustrato nei capitoli precedenti la programmazione impostata è in grado di determinare un **generalizzato miglioramento delle condizioni complessive nel territorio comunale**.

In questo senso lo sviluppo programmato produce pressioni antropiche (aumento dei consumi e incremento della diffusione degli inquinanti, incremento dell'urbanizzazione e della densità abitativa) che si rispecchiano su alcuni sistemi in particolare "Aria", "Clima" e "Flora e Fauna".

Per tale motivo l'equilibrio tra l'auspicata crescita economica e sociale ed il miglioramento della qualità ambientale è stato ricercato individuando una serie di interventi in grado di limitare, minimizzare e mitigare e compensare l'impatto della maggiore pressione antropica, che sono state "sintetizzate" come misure di mitigazione riportate al capitolo precedente.

### Riepilogo punteggio pesato Ipotesi di progetto

Tema	Superficie		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Superficie ATO (mq)	9 839 786	7 443 680	<b>17 283 466</b>
Superficie ATO (%)	56.93	43.07	<b>100.00</b>
Tema	Punteggio pesato (x 100)		Totale
	Ato 1	Ato 2	
Aria	22.80	43.51	<b>66.31</b>
Clima	-40.45	0.00	<b>-40.45</b>
Acqua	-86.67	-38.25	<b>-124.91</b>
Suolo e sottosuolo	-49.53	-23.42	<b>-72.95</b>
Flora e fauna	-159.26	-147.71	<b>-306.96</b>
Biodiversità e zone protette	-94.86	-71.76	<b>-166.61</b>
Paesaggio e territorio	-17.39	-3.62	<b>-21.02</b>
Patrimonio culturale	-34.68	37.48	<b>2.80</b>
Popolazione e salute umana	84.26	49.54	<b>133.80</b>
Beni materiali e risorse	20.03	12.63	<b>32.66</b>
<b>Totale</b>	<b>-355.74</b>	<b>-141.59</b>	<b>-497.34</b>

Come si può notare dal grafico l'applicazione del Piano, comporta un **miglioramento** rispetto alla situazione attuale e ad un'ipotesi di prosecuzione dell'attuale PRG vigente, fino al suo completamento (Ipotesi Zero). Infatti il progetto di PAT tende all'individuazione ed alla formazione di ambiti comunali ben distinti la cui gestione comporta una maggiore sistematicità nello sviluppo e nell'occupazione di suolo e individua delle misure di mitigazione e/o compensazione di prevenire effetti indesiderati sulle stesse. Infine individua azioni di recupero/riordino e riqualificazione dell'edificato e del sistema agricolo produttivo, che rivestono una certa importanza soprattutto nella fase di realizzazione del piano nonché è in grado di affrontare molte delle fragilità e criticità del territorio.

## 8. IL CONSUMO DI TERRITORIO (L'IMPRONTA ECOLOGICA)

### 8.1 Metodologia di analisi

La valutazione del consumo di suolo non può prescindere da un giudizio preliminare concernente il valore della risorsa destinata ad essere impiegata dalla collettività per il soddisfacimento delle diverse esigenze. Tale valutazione riguarda principalmente un aspetto ambientale e sociale, in quanto il mantenimento di una buona quantità di spazi a bassa densità antropica riveste il duplice vantaggio di garantire un sufficiente livello di naturalità dell'ambiente, con evidenti ricadute positive sull'equilibrio e la salubrità del sistema, e di soddisfare la necessità di poter disporre di spazi aperti per la fruizione collettiva. Deve comunque essere sottolineato un secondo aspetto, di carattere economico, correlato alla maggiore possibilità di trasformazione degli spazi a bassa densità antropica. L'insediamento antropico, soprattutto nelle sue tipologie più intensive, come ad esempio negli interventi di urbanizzazione o nella realizzazione delle infrastrutture, rappresenta un evento sostanzialmente irreversibile, che sottrae definitivamente la possibilità di riservare ad altri usi la risorsa primaria costituita dal territorio.

Per valutare il consumo di suolo determinato dall'applicazione del PAT si è provveduto, in primo luogo, ad individuare l'uso del suolo esistente e quello futuro, che si andrà a conseguire in seguito alla realizzazione del processo di pianificazione. In una fase successiva è stata operata una distinzione, anche questa individuata al momento attuale e nella situazione di progetto, tra i diversi livelli di protezione del territorio sotto il profilo ambientale.

#### 8.1.1 L'uso del suolo

Le diverse categorie di uso del suolo sono state individuate prendendo a riferimento la codifica proposta in sede europea da progetto *Corine Land Cover*, limitando l'applicazione di questo metodo di classificazione al livello III. Le categorie standard sono state quindi adattate all'ambiente di studio.

Le utilizzazioni del suolo effettivamente riscontrate nell'area di studio sono proposte nell'elenco che segue:

- Area urbanizzata a tessuto continuo
- Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo
- Rete stradale
- Cantieri, aree estrattive
- Seminativi
- Colture arboree
- Prati, sistemi colturali complessi
- Colture agrarie con spazi naturali importanti
- Boschi
- Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale
- Bacini e corsi d'acqua

Alla categoria di copertura del suolo è stato attribuito un valore inversamente proporzionale al grado di naturalità. Con tale parametro si vuole infatti determinare il grado di antropizzazione del territorio. I valori assegnati sono stati tradotti in un punteggio, applicando una matrice dei confronti a coppie, secondo il metodo proposto una metodologia di analisi utilizzata nelle analisi dei fattori multicriteriali e conosciuta come AHP (*Analytic Hierarchy Process*) (nelle pagine successive viene proposta la matrice dei confronti a coppia applicata).

### 8.1.2 Il livello di protezione e la destinazione delle aree

La definizione delle diverse utilizzazioni del suolo non è da sola in grado di valutare il grado di antropizzazione del territorio. Devono a tal fine essere introdotte alcune valutazioni supplementari circa la presenza di norme di tutela che vincolino la destinazione futura di una determinata area, oppure di previsioni urbanistiche che ne prevedano una trasformazione d'uso. Anche in questo caso sono state identificate le diverse categorie di aree, in funzione della normativa ambientale operante sul territorio di indagine e della pianificazione urbanistica, sia vigente che in fase di definizione attraverso il progetto del PAT. Le categorie identificate sono proposte nell'elenco che segue:

- Aree prive di interventi;
- Vincolo ambientale costituito dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
- Aree a parco;
- Aree interessate da un progetto di riqualificazione ambientale, secondo le previsioni del PAT;
- Aree con previsione di urbanizzazione secondo il PRG vigente, ma non ancora edificate.

Anche in questo caso a ciascuna categoria di area è stato assegnato un valore inversamente proporzionale al grado di protezione di tipo ambientale, e tale valore è stato trasformato in un punteggio mediante l'applicazione di una matrice dei confronti a coppie:

#### Matrice dei confronti a coppie - aree protette

Indicatori	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualif. ambientale	Aree urbanizzate non edificate		Media geometrica	Peso normalizzato
Aree prive di interventi	<b>1.00</b>	2.00	3.00	2.00	0.50		1.43	<b>24.46</b>
Vincolo PTRC	0.50	<b>1.00</b>	2.00	1.00	0.33		0.80	<b>13.72</b>
Parco, Rete Natura 2000	0.33	0.50	<b>1.00</b>	0.50	0.25		0.46	<b>7.88</b>
Riqualif. ambientale	0.50	1.00	2.00	<b>1.00</b>	0.33		0.80	<b>13.72</b>
Aree urbanizzate non edificate	2.00	3.00	4.00	3.00	<b>1.00</b>		2.35	<b>40.21</b>
<b>Totale</b>	<b>8.58</b>	<b>13.17</b>	<b>20.50</b>	<b>13.17</b>	<b>5.82</b>		<b>5.85</b>	<b>100.00</b>

### Matrice dei confronti a coppie - antropizzazione

Indicatori	Area urbanizzata a tessuto continuo	Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	Rete stradale	Cantieri, aree estrattive	Coltivazioni	Aree seminaturali	Boschi	Bacini e corsi d'acqua		Media geometrica	Peso normalizzato
Area urbanizzata a tessuto continuo	1.00	2.00	3.00	3.00	5.00	7.00	9.00	8.00		3.82	31.91
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	0.50	1.00	2.00	2.00	4.00	6.00	8.00	7.00		2.68	22.42
Rete stradale	0.33	0.50	1.00	1.00	3.00	5.00	7.00	6.00		1.79	14.95
Cantieri, aree estrattive	0.33	0.50	1.00	1.00	3.00	5.00	7.00	6.00		1.79	14.95
Coltivazioni	0.20	0.25	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00	4.00		0.87	7.28
Aree seminaturali	0.14	0.17	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00	2.00		0.46	3.82
Boschi	0.11	0.13	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00	0.50		0.24	1.97
Bacini e corsi d'acqua	0.13	0.14	0.17	0.17	0.25	0.50	2.00	1.00		0.32	2.71
<b>Totale</b>	<b>4.15</b>	<b>6.24</b>	<b>9.59</b>	<b>9.59</b>	<b>19.12</b>	<b>31.33</b>	<b>49.00</b>	<b>39.17</b>		<b>11.97</b>	<b>100.00</b>

#### 8.1.3 Coefficienti e indici di antropizzazione

A ciascuna tipologia di area, con riferimento sia alla categoria di uso del suolo, sia al livello di protezione della stessa, è stato attribuito un coefficiente di antropizzazione unitario, dato dal prodotto dei pesi elementari assegnati.

In termini matematici:

$$CA_{i,j} = PU_i \times PP_j$$

Dove:

- $CA_{i,j}$  = Coefficiente di antropizzazione unitario, calcolato per l'i-ma categoria di uso del suolo e la j-ma categoria di protezione dell'area;
- $PU_i$  = Punteggio (peso) attribuito all'i-ma categoria di uso del suolo;
- $PP_j$  = Punteggio (peso) attribuito alla j-ma categoria di protezione dell'area.

I Coefficienti di antropizzazione calcolati sono proposti nella matrice di seguito allegata:

Coefficiente area	Coefficiente di antropizzazione				
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualf. ambientale	Aree urbanizzate non edificate
31.91	780.65	437.93	251.52	437.93	1 283.19
22.42	548.34	307.61	176.67	307.61	901.34
14.95	365.61	205.10	117.80	205.10	600.98
14.95	365.61	205.10	117.80	205.10	600.98
7.28	178.13	99.93	57.39	99.93	292.80
3.82	93.40	52.40	30.09	52.40	153.53
1.97	48.12	26.99	15.50	26.99	79.09
2.71	66.38	37.24	21.39	37.24	109.12
	24.46	13.72	7.88	13.72	40.21

I coefficienti unitari così determinati, per comodità di calcolo, sono stati trasformati in indici, rapportando ciascun valore al più piccolo della serie:

$$IA_{i,j} = \frac{CA_{i,j}}{\text{MIN}(CA_{1,1} \dots CA_{m,n})}$$

Di seguito si propone la matrice che evidenzia la trasposizione da coefficienti unitari ad indici di antropizzazione:

Tipo area	Indice di antropizzazione				
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualf. ambientale	Aree urbanizzate non edificate
Area urbanizzata a tessuto continuo	50.36	28.25	16.22	28.25	82.77
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	35.37	19.84	11.40	19.84	58.14
Rete stradale	23.58	13.23	7.60	13.23	38.77
Cantieri, aree estrattive	23.58	13.23	7.60	13.23	38.77
Coltivazioni	11.49	6.45	3.70	6.45	18.89
Aree seminaturali	6.02	3.38	1.94	3.38	9.90
Boschi	3.10	1.74	1.00	1.74	5.10
Bacini e corsi d'acqua	4.28	2.40	1.38	2.40	7.04
Coefficiente tutela					

#### 8.1.4 Calcolo della superficie virtuale

L'applicazione degli indici di antropizzazione ha consentito, per ciascuno degli ATO in cui è stato suddiviso l'ambito del PAT, di calcolare la superficie virtuale del territorio, secondo la relazione:

$$SV_k = \sum_{i=1}^n ST_{i,j,k} \times IA_{i,j}$$

Dove:

- $SV_k$  = Superficie virtuale del k-mo ATO;
- $ST_{i,j,k}$  = Superficie territoriale calcolata per l'i-ma categoria di uso del suolo e la j-ma categoria di protezione dell'area, nell'ambito del k-mo ATO;
- $IA_{i,j}$  = Indice di antropizzazione, calcolato per l'i-ma categoria di uso del suolo e la j-ma categoria di protezione dell'area.

Nelle diverse ATO che compongono il PAT la superficie virtuale è stata calcolata sia nella situazione attuale, sia facendo riferimento alle previsioni dettate dal progetto. In tal modo si è reso possibile un successivo confronto tra le due situazioni.

Di seguito si riportano i valori calcolati relativi ai diversi ATO:

ATO 1 - stato attuale						
Tipo area	Destinazione aree					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riquarif. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	1 026 588	26 118	0	0	0	1 052 706
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	959 626	28 537	0	0	0	988 163
Rete stradale	321 048	0	0	0	0	321 048
Cantieri, aree estrattive	7 936	0	0	0	0	7 936
Seminativi	6 779 656	377 734	0	0	481 771	7 157 390
Colture arboree	114 001	7 572	0	0	8 750	121 573
Prati, sistemi culturali complessi	96 648	8 919	0	0	3 436	105 567
Colture agrarie con spazi naturali importanti	46 560	38 842	0	0	0	85 402
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	9 352 063	487 722	0	0	493 957	9 839 785
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>18 704 126</b>	<b>975 444</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>987 914</b>	<b>19 679 570</b>

Tipo area	Superficie virtuale					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riquarif. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	51 693 988	737 784	0	0	0	52 431 772
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	33 942 231	566 229	0	0	0	34 508 461
Rete stradale	7 571 438	0	0	0	0	7 571 438
Cantieri, aree estrattive	187 159	0	0	0	0	187 159
Seminativi	77 898 165	2 434 732	0	0	9 099 059	89 431 956
Colture arboree	686 829	25 592	0	0	86 653	799 073
Prati, sistemi culturali complessi	299 966	15 529	0	0	17 529	333 024
Colture agrarie con spazi naturali importanti	199 367	93 301	0	0	0	292 669
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	172 479 143	3 873 167	0	0	9 203 241	185 555 551
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>344 958 286</b>	<b>7 746 334</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18 406 483</b>	<b>371 111 102</b>



ATO 1 - ipotesi di progetto						
Tipo area	Destinazione aree					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualif. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	1 726 770	44 133	0	56 397	0	1 827 300
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	0	28 537	0	923 887	0	952 424
Rete stradale	321 048	0	0	0	0	321 048
Cantieri, aree estrattive	0	0	0	7 936	0	7 936
Seminativi	1 868 511	359 755	0	4 207 724	0	6 436 990
Colture arboree	29 687	7 536	0	70 331	0	107 554
Prati, sistemi culturali complessi	2 469	8 919	0	90 743	0	102 131
Colture agrarie con spazi naturali importanti	11 832	38 842	0	34 728	0	85 402
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	3 960 317	487 722	0	5 391 746	0	9 839 785
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>7 920 634</b>	<b>975 444</b>	<b>0</b>	<b>10 783 492</b>	<b>0</b>	<b>19 679 570</b>

Tipo area	Superficie virtuale					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualif. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	86 951 755	1 246 674	0	1 593 109	0	89 791 537
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	0	566 229	0	18 331 700	0	18 897 929
Rete stradale	7 571 438	0	0	0	0	7 571 438
Cantieri, aree estrattive	0	0	0	104 992	0	104 992
Seminativi	21 469 169	2 318 846	0	27 121 413	0	50 909 428
Colture arboree	178 857	25 470	0	237 702	0	442 029
Prati, sistemi culturali complessi	7 663	15 529	0	157 993	0	181 185
Colture agrarie con spazi naturali importanti	50 664	93 301	0	83 419	0	227 385
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	116 229 546	4 266 049	0	47 630 327	0	168 125 921
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>232 459 091</b>	<b>8 532 098</b>	<b>0</b>	<b>95 260 654</b>	<b>0</b>	<b>336 251 843</b>

ATO 2 - stato attuale						
Tipo area	Destinazione aree					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualf. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	710 738	46 525	0	0	0	757 263
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	537 956	8 331	0	0	0	546 287
Rete stradale	195 227	0	0	0	0	195 227
Cantieri, aree estrattive	0	0	0	0	0	0
Seminativi	5 428 908	192 929	0	0	319 803	5 621 837
Colture arboree	198 903	15 524	0	0	28 398	214 427
Prati, sistemi colturali complessi	29 518	1 282	0	0	3 868	30 800
Colture agrarie con spazi naturali importanti	51 152	26 689	0	0	0	77 841
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	7 152 402	291 280	0	0	352 069	7 443 682
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>14 304 804</b>	<b>582 560</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>704 138</b>	<b>14 887 364</b>

Tipo area	Superficie virtuale					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualf. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	35 789 316	1 314 243	0	0	0	37 103 559
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	19 027 649	165 303	0	0	0	19 192 952
Rete stradale	4 604 137	0	0	0	0	4 604 137
Cantieri, aree estrattive	0	0	0	0	0	0
Seminativi	62 378 087	1 243 548	0	0	6 040 020	69 661 655
Colture arboree	1 198 343	52 467	0	0	281 231	1 532 042
Prati, sistemi colturali complessi	91 615	2 232	0	0	19 733	113 580
Colture agrarie con spazi naturali importanti	219 030	64 109	0	0	0	283 139
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	123 308 177	2 841 903	0	0	6 340 984	132 491 064
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>246 616 354</b>	<b>5 683 806</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12 681 969</b>	<b>264 982 128</b>

ATO 2 - ipotesi di progetto						
Tipo area	Destinazione aree					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualf. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	411 661	99 106	0	727 686	0	1 238 453
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	229 627	6 798	0	284 115	0	520 540
Rete stradale	195 227	0	0	0	0	195 227
Cantieri, aree estrattive	0	0	0	0	0	0
Seminativi	2 101 171	149 514	0	2 948 866	0	5 199 551
Colture arboree	83 354	9 034	0	92 750	0	185 138
Prati, sistemi culturali complessi	20 046	139	0	6 747	0	26 932
Colture agrarie con spazi naturali importanti	14 921	26 689	0	36 231	0	77 841
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	3 056 007	291 280	0	4 096 395	0	7 443 682
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>6 112 014</b>	<b>582 560</b>	<b>0</b>	<b>8 192 790</b>	<b>0</b>	<b>14 887 364</b>

Tipo area	Superficie virtuale					
	Aree prive di interventi	Vincolo PTRC	Parco, Rete Natura 2000	Riqualf. ambientale	Aree urbanizzate non edificate	Totale
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Area urbanizzata a tessuto continuo	20 729 250	2 799 557	0	20 555 752	0	44 084 559
Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo	8 121 969	134 885	0	5 637 390	0	13 894 244
Rete stradale	4 604 137	0	0	0	0	4 604 137
Cantieri, aree estrattive	0	0	0	0	0	0
Seminativi	24 142 429	963 711	0	19 007 286	0	44 113 426
Colture arboree	502 188	30 533	0	313 472	0	846 193
Prati, sistemi culturali complessi	62 217	242	0	11 747	0	74 206
Colture agrarie con spazi naturali importanti	63 891	64 109	0	87 030	0	215 029
Boschi	0	0	0	0	0	0
Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale	0	0	0	0	0	0
Bacini e corsi d'acqua	58 226 081	3 993 037	0	45 612 677	0	107 831 795
Coefficiente tutela						
<b>Totale</b>	<b>116 452 162</b>	<b>7 986 075</b>	<b>0</b>	<b>91 225 354</b>	<b>0</b>	<b>215 663 590</b>

### 8.1.5 I risultati dell'analisi

I parametri calcolati attraverso l'applicazione della metodologia illustrata in precedenza hanno consentito di ricavare una serie di indici, la cui lettura fornisce una valutazione del consumo di suolo generato dall'applicazione del PAT.

Gli indici calcolati sono i seguenti:

- **Coefficiente di antropizzazione dell'ATO.** Tale indice è ricavato dal rapporto tra superficie virtuale e superficie territoriale dell'ambito considerato. Poiché alle diverse categorie di uso del suolo ed ai relativi gradi di protezione delle aree è stato attribuito un peso inversamente proporzionale al livello di naturalità, è evidente che, a parità di superficie territoriale, viene attribuita una superficie virtuale superiore nel caso di un ambiente maggiormente antropizzato. Ne deriva che un coefficiente di antropizzazione elevato indica un importante livello di trasformazione dell'area e di pressione antropica.
- **Superficie virtuale per residente.** Tale indice deriva dal rapporto tra superficie virtuale e numero di residenti nell'ambito considerato. Anche in questo caso, data la metodologia di calcolo adottata, una maggiore superficie virtuale per residente indica, a parità di livelli di naturalità, un maggiore consumo di territorio per residente.

Gli indici descritti sono stati raggruppati in una tabella di sintesi, che viene proposta di seguito. Per ciascun ATO oltre ai suddetti indici, è stata calcolata la variazione percentuale riscontrata nel confronto tra la situazione attuale e le previsioni del PAT.

Per meglio comprendere le relazioni intercorrenti tra i parametri considerati si può considerare quanto segue.

Nell'ipotesi che il coefficiente di antropizzazione resti invariato nelle due situazioni dello stato attuale e dello stato di progetto, ad un incremento della popolazione residente corrisponderà una diminuzione della superficie virtuale per residente. In altre parole il progetto sarà riuscito a realizzare un risparmio della risorsa territoriale, in quanto la medesima quantità di risorsa sarà messa a disposizione di un'utenza più ampia. Questo potrebbe essere definito come un migliore riempimento (una razionalizzazione) del contenitore urbanistico.

In una seconda ipotesi si può considerare che si mantenga inalterato il numero dei residenti, ma che diminuisca la superficie virtuale del territorio considerato, in seguito ad un intervento di ricomposizione ambientale o di emanazione di una normativa di tutela nei confronti di una determinata area. Anche in questo caso si verrà a determinare una diminuzione della superficie virtuale per residente, in quanto risulterà migliorata la naturalità del contesto e quindi saranno maggiori le risorse ambientali a disposizione dell'utenza. In altre parole l'intervento di progetto avrà determinato una diminuzione della pressione antropica.

Evidente, infine, che il medesimo effetto di mantenimento o riduzione della superficie virtuale per residente può essere ottenuto sia evitando nuovi insediamenti antropici e le relative opere di urbanizzazione, sia correggendo gli interventi previsti con opportune azioni di compensazione di carattere ambientale.

Nella tabella riepilogativa proposta l'esame dei due indici calcolati delle relative variazioni percentuali permette di osservare l'evoluzione del consumo di suolo per residente originato dall'applicazione del PAT ed il diverso grado di antropizzazione che è destinato a stabilirsi nell'area considerata.

Considerando il territorio di Villa del Conte, si può osservare che la superficie virtuale per residente passa da 57 461 m<sup>2</sup> a 40 410 m<sup>2</sup> con un decremento, in termini percentuali, del 29.67%.

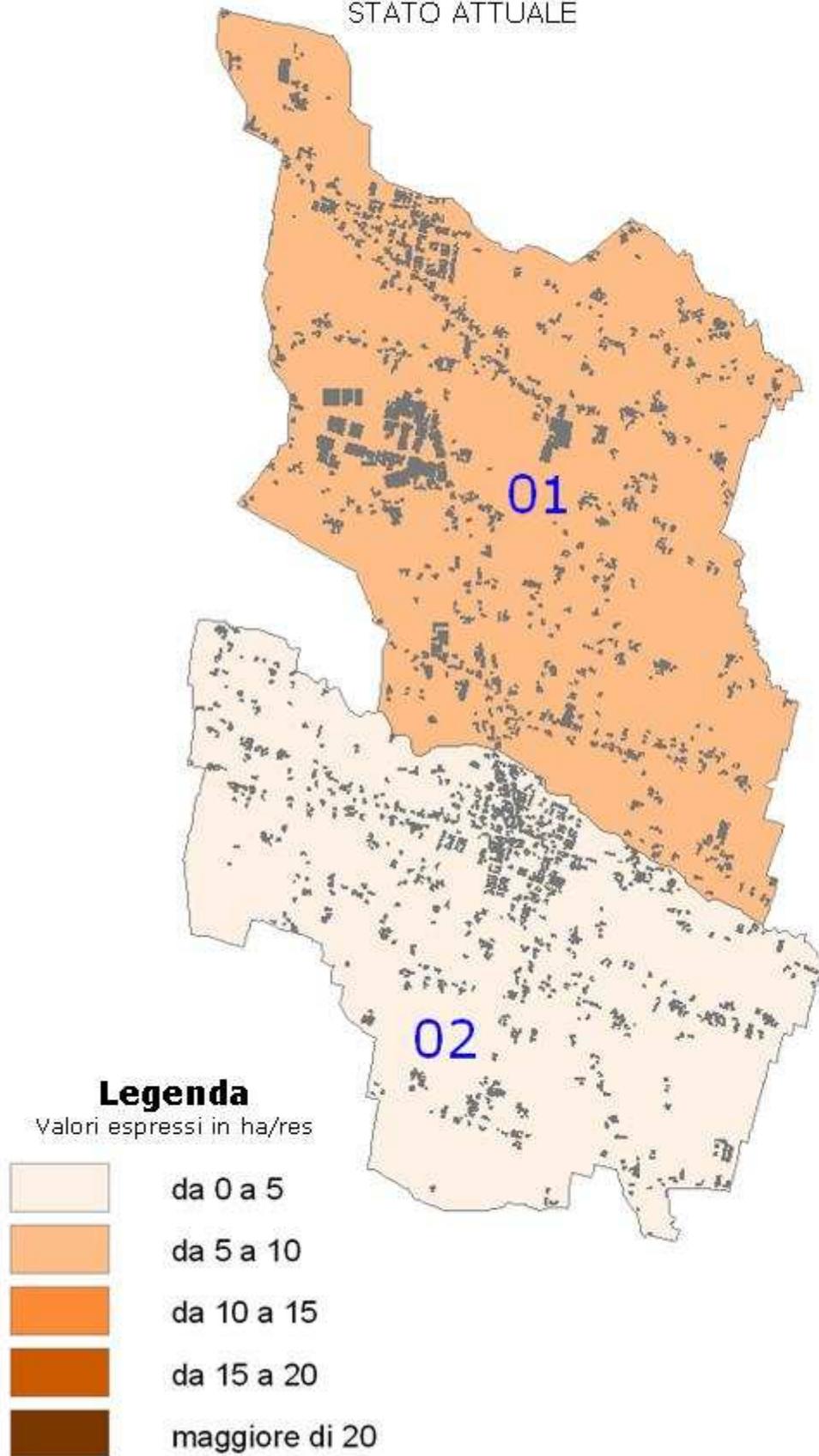
CONSUMO DI SUOLO							
	variazione residenti %	Coeff. di antropizz. (superficie virtuale/superficie territoriale)			Superficie virtuale per residente		
		stato attuale	stato di progetto	var. %	stato attuale	stato di progetto	var. %
		(S.v./S.t.)	(S.v./S.t.)		(mq/res)	(mq/res)	
<b>ATO 1</b>	19.9	18.86	17.09	-9.4	66 270	50 097	-24.40
<b>ATO 2</b>	27.0	17.80	14.49	-18.6	48 443	31 049	-35.91
<b>TOTALE</b>	23.4	18.40	15.97	-13.2	57 461	40 410	-29.67

A ciò corrisponde la diminuzione del coefficiente di antropizzazione dello 13.2%. **A fronte dunque dell'aumento demografico e della strategia adottata nella redazione del progetto urbanistico, si prevede un certa diminuzione dell'antropizzazione (coefficiente di antropizzazione negativo pari a -13.2%), vi è anche un miglior sfruttamento del territorio. Il progetto è riuscito a realizzare un risparmio della risorsa territoriale, in quanto la medesima quantità di risorsa sarà messa a disposizione di un'utenza più ampia.** Questo grazie anche alla messa in atto di una serie di azioni di compensazione ed alcune azioni di riqualificazione e riordino del costruito esistente collocate in modo particolare nei contesti di tipo agricolo. Nelle tavole allegate viene proposta una rappresentazione grafica del consumo di suolo attuale ed il confronto con quanto si verificherà nel comune in seguito all'applicazione del progetto urbanistico. Le tavole grafiche comunali risultano suddivise in "coefficiente antropizzazione" e "superficie virtuale per residente".

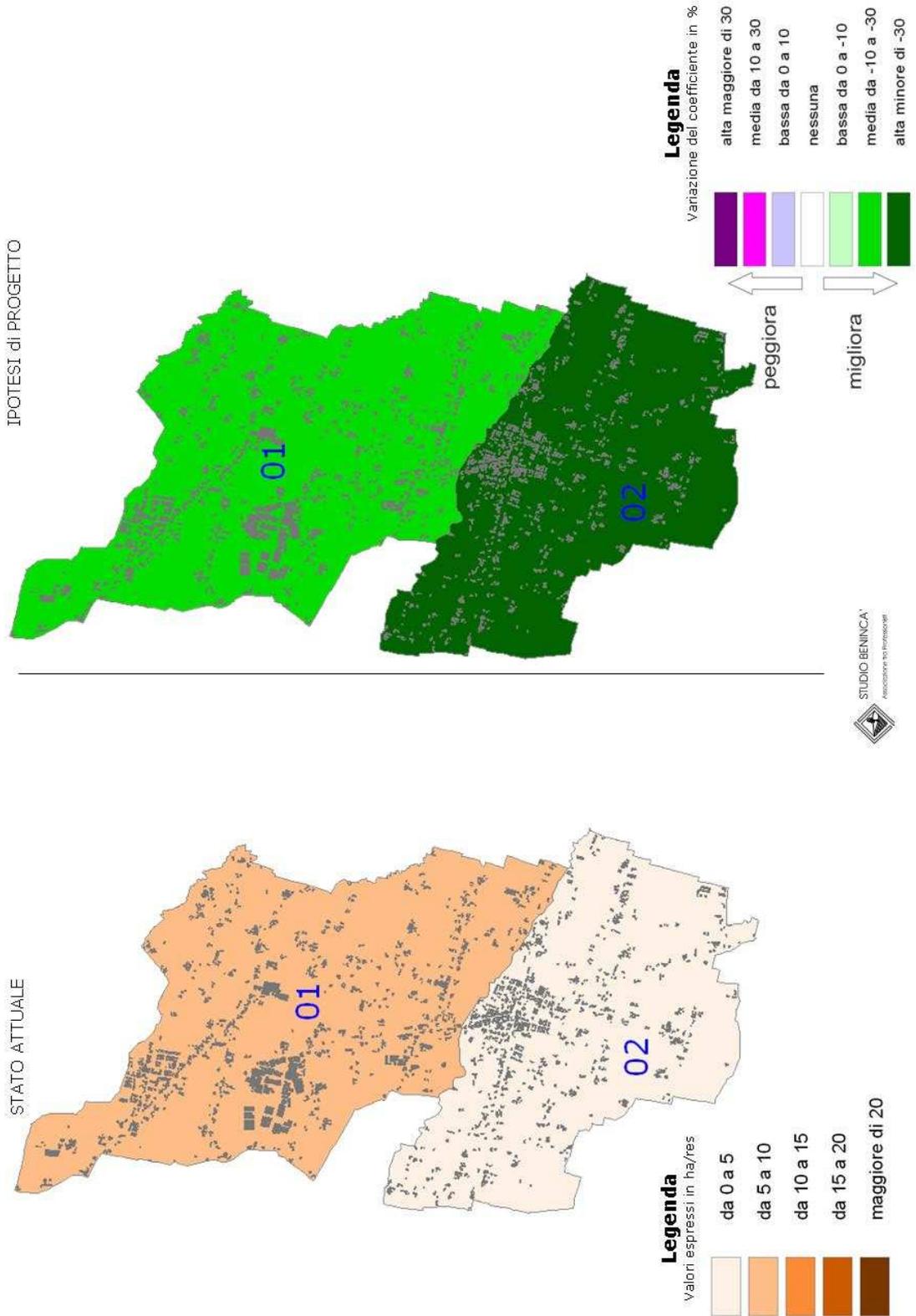
# Superficie virtuale

(superficie virtuale)

STATO ATTUALE



# Superficie virtuale per residente (superficie virtuale/residenti)



#### 8.1.5.2 COEFFICIENTE DI ANTROPIZZAZIONE

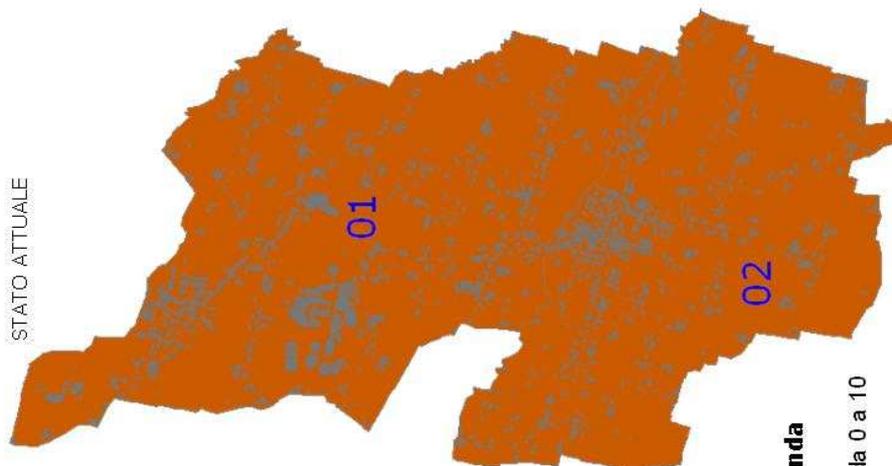
Il coefficiente di antropizzazione viene ricavato dal rapporto tra la superficie virtuale e la superficie territoriale dell'ATO considerata. Per quanto riguarda il calcolo della superficie virtuale, alle diverse categorie di uso del suolo ed ai relativi gradi di protezione delle aree, viene attribuito un peso inversamente proporzionale al livello di naturalità e, pertanto, a parità di superficie territoriale, viene attribuita una superficie virtuale superiore nel caso di un ambiente maggiormente antropizzato. Ne deriva che un coefficiente di antropizzazione elevato indica un importante livello di trasformazione dell'area e di pressione antropica.

Allo Stato attuale entrambi gli ATO evidenziano un coefficiente di antropizzazione medio-alto, che dunque evidenzia una pressione antropica rilevante.

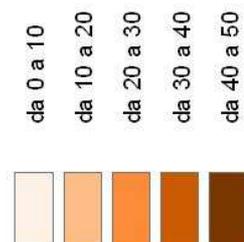
Con l'applicazione dell'**Ipotesi di progetto** si assiste ad una variazione negativa del coefficiente di antropizzazione, e questo comporta un **miglioramento delle condizioni**, più consistente per l'ATO 02. Ciò è dovuto al fatto che gli interventi di espansione del PAT non richiedono una nuova occupazione di suolo naturale, in quanto sostanzialmente, si vanno a completare gli spazi non ancora urbanizzati previsti dal PRG vigente.

# Coefficiente di antropizzazione (superficie virtuale/superficie territoriale)

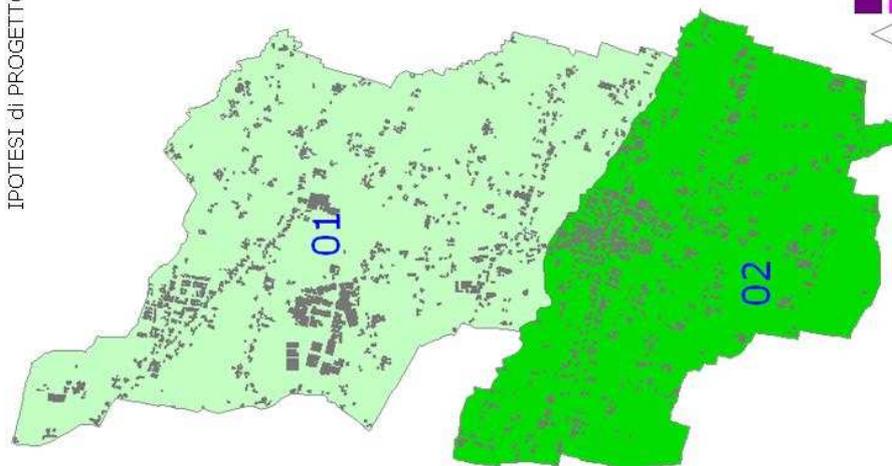
STATO ATTUALE



**Legenda**

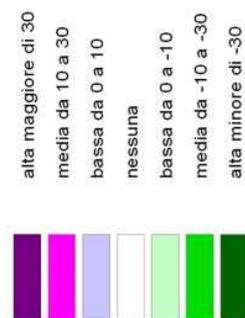


IPOTESI di PROGETTO



**Legenda**

Variazione del coefficiente in %



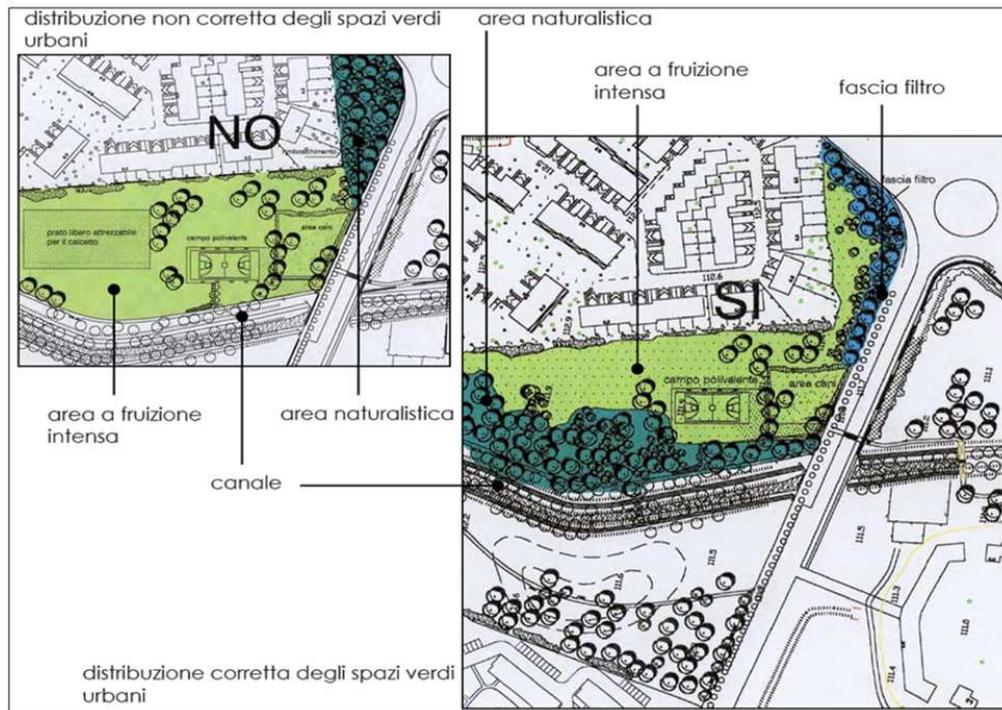
peggiora

migliora

## 9. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

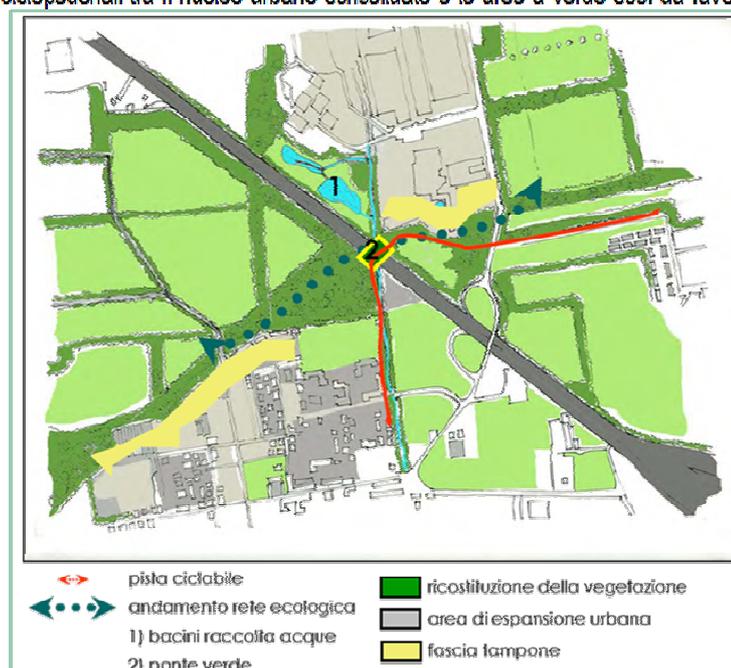
Si ritiene di proporre alcune modalità di creazione di alcune misure di mitigazione, e di creazione di aree di compensazione e di incremento della qualità urbana, in ambito edificato.

### 9.1 Creazioni delle aree di compensazione



Un progetto di composizione urbanistica in area prossima alla rete ecologica deve rispettare i seguenti criteri:

- individuazione di una fascia tampone in direzione della rete ecologica, composta di rilievi e aree boscate con forma irregolare;
- posizionare gli spazi verdi annessi agli edifici di nuova costruzione in direzione della rete ecologica;
- mantenere varchi ciclopedonali tra il nucleo urbano consolidato e le aree a verde così da favorire il rapporto tra gli abitanti e la natura

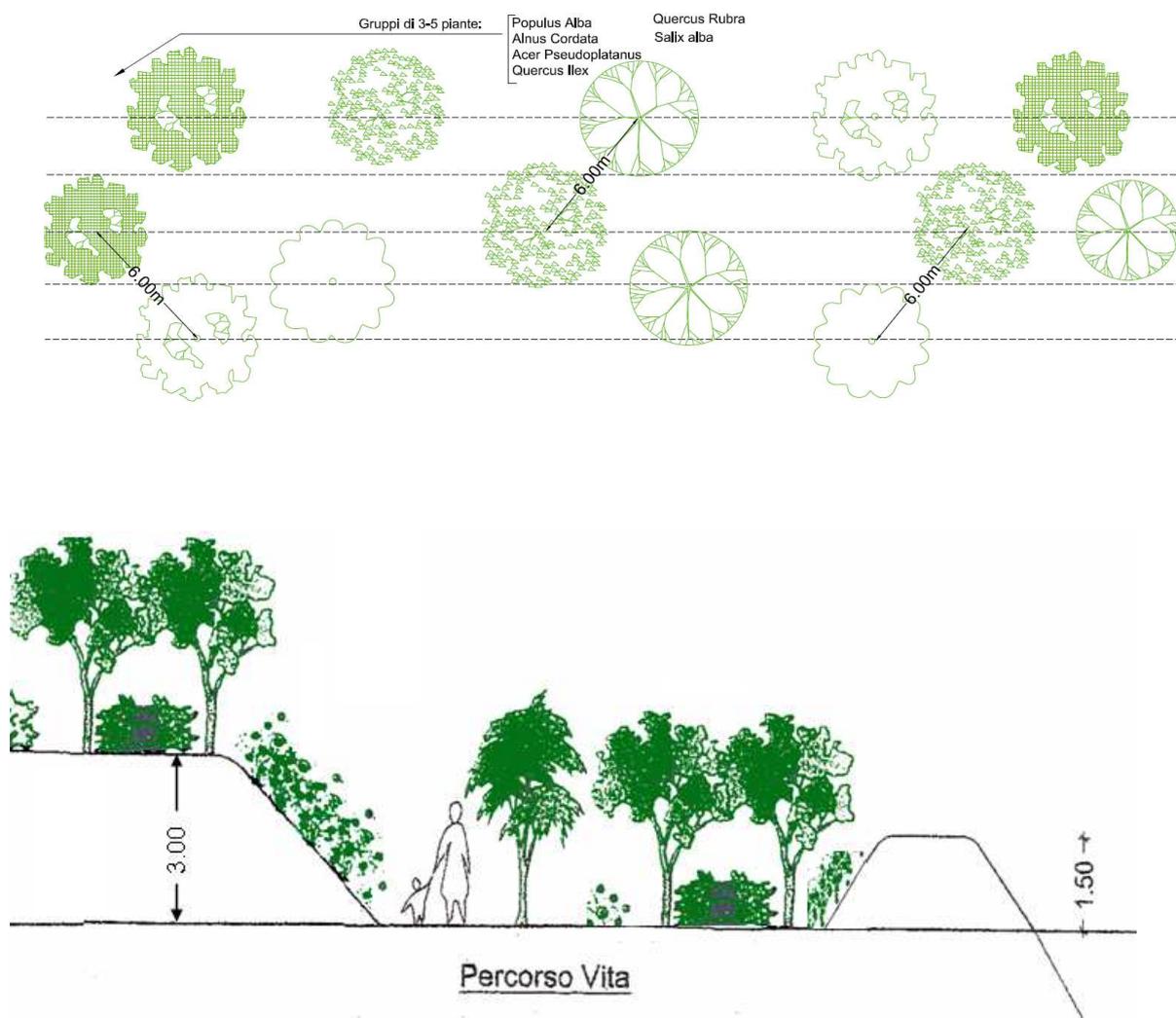


### 9.1.1 Creazione di aree boscate

Si ritiene di proporre come aree boscate un popolamento arboreo – arbustivo a qualunque stadio di età, di origine naturale o artificiale, con superficie minima di 1000-1200 m<sup>2</sup> e con densità di copertura delle chiome a maturità superiore al 20%. Qualora il bosco presenti uno sviluppo lineare deve avere una larghezza minima di 15-22 metri, al di sotto di tale misura va considerato siepe o fascia alberata.

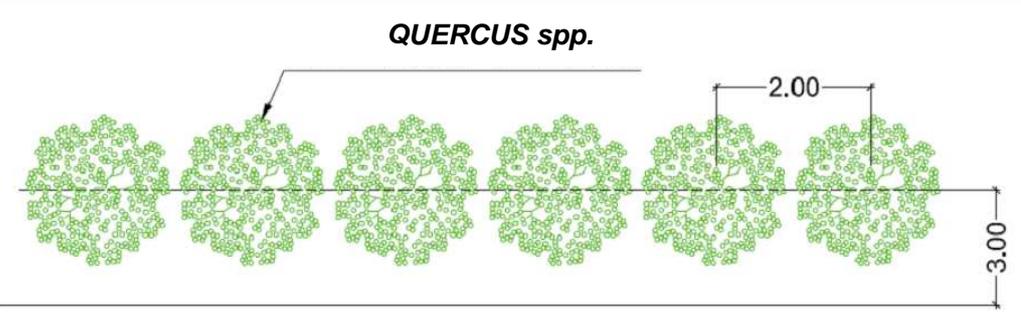
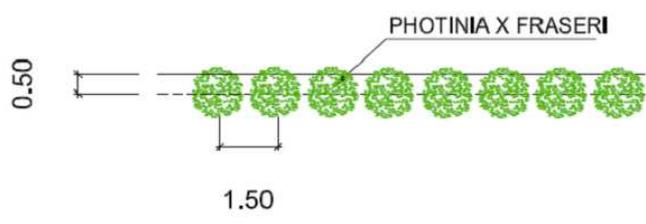
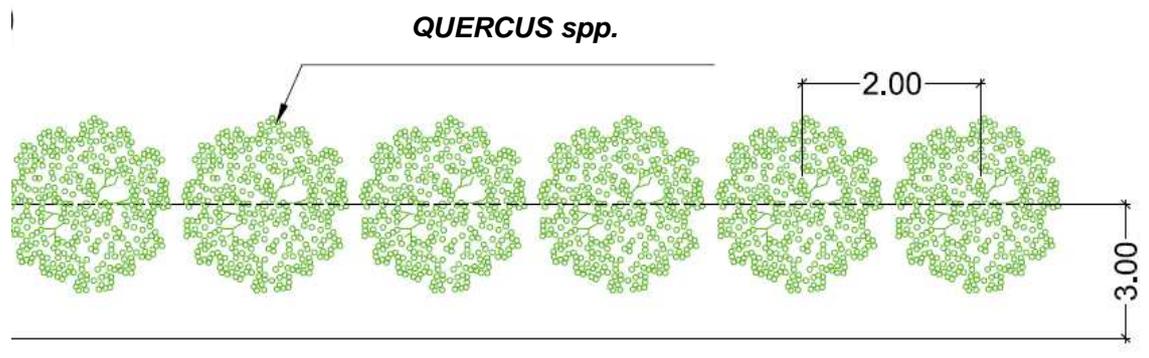
Il bosco va considerato come un ecosistema, caratterizzato dalla compresenza di associazioni vegetali, comunità animali e componenti abiotiche (suolo, aria, acqua) tra loro interagenti in maniera dinamica. Ciascuna di tali componenti è da considerarsi parte integrante del bosco.

Non sono da considerare bosco le colture arboree a rapido accrescimento o specializzate e le alberature di giardini.



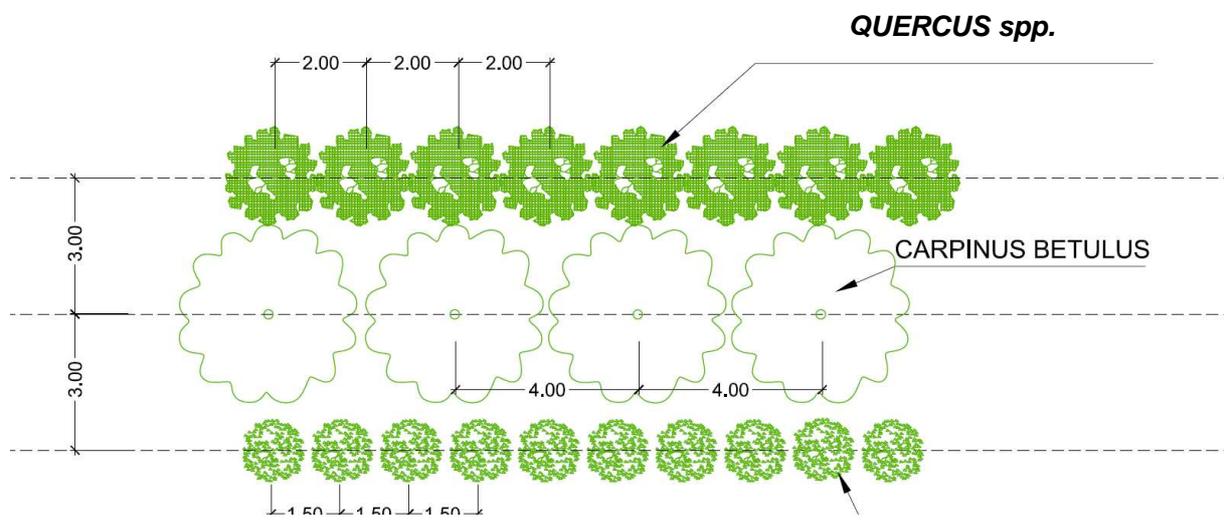
### 9.1.2 Creazione di filari

Creazione di filari arborei da predisporre preferibilmente in presenza di elementi detrattori. Il disegno delle nuove aree forestali includerà la presenza di aree aperte che, oltre ad avere un elevato valore intrinseco per la conservazione attraverso l'incremento della diversità strutturale e gli ambienti di transizione (fasce ecotonali), migliorano il paesaggio, e quindi le possibilità di fruizione ricreativa e educativa per il pubblico. La funzione prevalente è quella estetica.



**9.1.3 Fasce di mitigazione lungo la viabilità di progetto e fasce di riqualificazione dei coni visuali**

Schema tipo



Le fasce vegetali costituite da alberi, cespugli o vegetazione in genere possono essere composte anche da associazioni complesse di specie arboree, arbustive ed erbacee. Tali sistemi sono consigliati in coincidenza di ville storiche e aggregati urbani.

La capacità di una barriera vegetale di deviare, assorbire, riflettere e rifrangere il rumore è legato al tipo di vegetazione presente, all'altezza delle specie presenti, alla disposizione; in condizioni ottimali si possono raggiungere abbattimenti intorno a 5-10 dB(A).

Ottimi risultati sono stati ottenuti con combinazioni di alberi e cespugli messi a dimora in fasce di 6-7 metri di profondità, paralleli all'infrastruttura.

Tipologia	Specie	Altezza (m)
Arbusti	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	<b>1,0-1,3</b>
	<i>Laurus nobilis</i>	
	<i>Prunus laurocerasus</i>	
	<i>Pitosporum tobira</i>	
Alberi	<i>Carpinus betulus fastigiata</i>	<b>2,0-2,5</b>
	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	
	<i>Cupressicyparis leylandi Dallim</i>	
	<i>Quercus robur</i>	

## 10. PIANO DI MONITORAGGIO

Gli effetti ambientali degli interventi previsti dal piano sono stati valutati con il modello descritto basato sull'analisi comparativa delle singole componenti dei diversi temi ambientali nell'ipotesi *ante* e *post*.

La grande variabilità e la difficoltà di costruire un modello in grado di interpretare sia gli effetti diretti che le molteplici interazioni tra fattori a livelli diversi può generare deviazioni rispetto alle valutazioni qualitative elaborate.

L'osservazione della dinamica temporale di alcuni descrittori rappresenta quindi un necessario completamento del modello utilizzato al fine di effettuare eventuali scelte di piano correttive e garantire il perseguimento degli obiettivi preposti.

Si è proceduto quindi alla scelta di alcuni indicatori in grado di soddisfare principalmente i seguenti requisiti:

- devono essere facilmente rilevabili;
- non devono essere di tipo qualitativo, ma enumerabili;
- devono descrivere direttamente elementi di criticità ambientale.

I parametri verranno rilevati secondo una periodicità definita ed implementati in un database al fine di valutare con immediatezza la dinamica temporale da confrontare con le medie territoriali e con le ipotesi di piano. Ogni due o tre anni seguirà anche l'aggiornamento del Rapporto sullo stato dell'ambiente.

Le modalità di verifica e monitoraggio dalle previsioni di sostenibilità del P.A.T., in rapporto alla V.A.S., si possono così sintetizzare:

- L'attuazione delle previsioni del PAT nonché l'evoluzione delle condizioni di equilibrio che ne assicurano la sostenibilità, è sottoposta a specifico monitoraggio.
- Ogni anno, contestualmente alla pubblicazione della proposta di piano triennale delle opere pubbliche, il Sindaco presenta alla città 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 conosciuto ed in rapporto agli indicatori utilizzati per la VAS, anche sulla base dei dati rilevati dal rapporto annuale sullo stato dell'Ambiente, gli andamenti tendenziali dei parametri di sostenibilità utilizzati per la VAS in rapporto allo stato di attuazione delle previsioni del PAT.
- Prima della scadenza del termine di cui all'art. 18, comma 7, della L.R.11/2004, ed in ogni caso prima di avviare il procedimento di revisione del P.I., la Giunta presenta al Consiglio Comunale un rapporto che verifica puntualmente lo stato delle condizioni di sostenibilità individuate dalla V.A.S.

Il piano di monitoraggio è stato calibrato secondo i principi standard degli indicatori e la scelta di questi ultimi è stata finalizzata a monitorare le criticità rilevate ed in particolare quelle connesse a:

- o aumento della diffusione di inquinanti in aria e acqua inevitabilmente generati dall'aumento della popolazione residente e dalla presenza di allevamenti;
- o consumi di energia elettrica e metano;
- o indice di antropizzazione legato alla tutela della biodiversità e all'obiettivo del minor consumo di suolo possibile;
- o conteggio della SAU disponibile/residua;
- o aggiornamento dell'uso del Suolo;
- o effetti diretti ed indiretti generati dai fenomeni di antropizzazione.

**Nella tabella vengono riepilogati gli indicatori da adottare per l'attuazione del piano di monitoraggio del piano in esame.**

<b>INDICATORI</b>				
	<b>INDICATORI</b>	<b>UNITÀ DI MISURA</b>	<b>NOTE (gli indicatori vanno alimentati almeno annualmente)</b>	<b>RESPONSABILE RACCOLTA DATI</b>
ARIA	Inquinamento atmosferico: PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	Rilievo semestrale	ARPAV
ACQUA	Residenti collegati alle fognature	n°	Rilievo semestrale	AATO/Comune
	Acque sotterranee: n° pozzi privati	n°	Rilievo annuale	Comune
	Acque potabili: consumi idrici pro capite	l/abitante al giorno	Dato estrapolato dai quantitativi erogati.	AGS/Comune
	Acque superficiali: IBE		Rilievi biennali	ARPAV
SUOLO	Rifiuti: Raccolta differenziata media	%	Rilievo annuale	ARPAV/Comune
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	%	Rilievo annuale	Comune
	Sviluppo dei percorsi ciclabili	ml(Km <sup>2</sup> )	Rilievo annuale	Comune
ECONOMIA E SOCIETÀ	Popolazione: Abitanti	n°	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
	Zootecnia: n. allevamenti intensivi	n. e tipo dei capi	Rilievo annuale	Comune/ULSS
	Energia da fonti rinnovabile	kW/h per abitante	Rilievo annuale	ENEL/Comune
	Energia: Consumi medi pro-capite di energia elettrica	kW/h per abitante	Rilievo annuale	ENEL/Comune
PAESAGGIO E TERRITORIO	Inquinamento luminoso: Potenza energetica impiegata per la nuova illuminazione pubblica	Kw	Rilievo annuale	ENEL/Comune
	Consumo di suolo naturale/seminaturale negli ambiti ad edificazione diffusa	% sul totale delle nuove urbanizzazioni	Rilievo annuale	Comune
	Aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	%	Rilievo annuale	Comune
	Percentuale siepi esistenti/siepi di progetto	%	Rilievo annuale	Comune

## 11. DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA REDAZIONE DELLO STUDIO

La redazione di una VAS presuppone l'elaborazione di una notevole mole di informazioni. Esse vengono acquisite e filtrate tra quelle disponibili e reperibili nelle banche dati dei diversi Enti operanti sul territorio (Regione Veneto, ARPAV, Consorzi di Bonifica, Province, Comuni, Istituti di Ricerca,...). L'area di indagine per ciascuno di essi viene incentrata sull'oggetto da osservare. Risulta dunque complesso estrapolare dati che abbiano significato anche per il contesto di riferimento della VAS: l'ATO. Si tratta in altri termini di passare da un livello più ampio, ovvero una scala minore a livello di area più ridotta cioè una scala maggiore, quella sub-comunale. I dati disponibili per singola ATO sono risultati molto pochi (numero di famiglie, numero di residenti, numero di attività produttive per categoria). Si è reso perciò necessario scegliere ed utilizzare dei modelli adatti che permettessero di ricavare gli altri dati necessari. La scelta e l'implementazione di questi modelli ha comportato laboriosi e successivi aggiustamenti per adattare le diverse situazioni esistenti.

In conclusione:

- i modelli rappresentano uno strumento utile per sintetizzare e descrivere lo stato e il valore delle differenti risorse ambientali presenti in un territorio;
- ogni situazione necessita di adattare i differenti contesti per contemplare e correlare le diverse componenti del territorio;
- il metodo sviluppato può fornire uno strumento applicativo utile per le Amministrazioni Locali coinvolte in decisioni concrete, pragmatiche circa la gestione del territorio;
- gli indicatori sono un utile strumento per programmare futuri piani di monitoraggio delle risorse.



## 12. CONCLUSIONI

L'esame dell'ambiente del PAT di Villa del Conte, tramite le analisi condotte per il Quadro Conoscitivo e altre appositamente realizzate come supporto conoscitivo della VAS, ha consentito di evidenziare la presenza di talune criticità connesse direttamente all'attività antropica, in particolare la residenza e l'attività turistico-ricettiva.

Le analisi degli impatti delle azioni previste dal P.A.T., nelle relative ipotesi di progetto, ipotesi zero e scenario alternativi, hanno dimostrato la congruità delle indicazioni del piano, che consente di perseguire gli obiettivi di sostenibilità, tramite la progettazione congiunta di aree trasformabili, aree soggette a nuove infrastrutture, ma anche aree soggette a nuove tutele e nuove azioni di mitigazione e compensazione ambientale.