COMUNE DI VILLAVERLA
Provincia di Vicenza

V.A.S.

Elaborato

Rapporto Ambientale

Elaborati adeguati alla Conferenza di Servizi di approvazione del PAT
(ai sensi del VI comma dell'art. 15 della L.r. 11/2004)

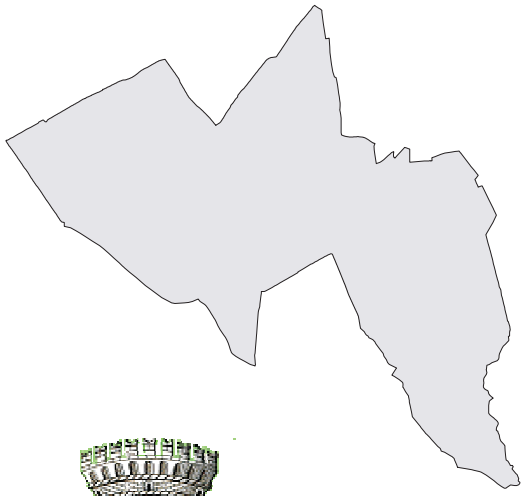
Il Sindaco
Ruggero Gonzo

Il Segretario
Gaetano Emanuele

Responsabile settore pianificazione del territorio
G. Paolo Dalla Pozza

Regione del Veneto
Direzione Urbanistica
e del Paesaggio

Provincia di Vicenza
Settore Urbanistica



Il Progettista
Fernando Lucato
AUA ARCHITETTI URBANISTI ASSOCIATI
Strada Postumia, 139 - 36100 Vicenza
Tel. 0444.535837 Fax. 0444.535860 - info@auaproject.com
Coll. Loris Dalla Costa, Elena Marzari

Indagine Geologica, Agronomica e Valutazione di Compatibilità Idraulica
Cristiano Mastella

VIncA
Alessandro Rigoni

Informatizzazione
Luca Zanella
Realizzazione GIS con Intergraph GeoMedia
STUDIO LUCA ZANELLA INGEGNERE
33100 UDINE v.le XXIII marzo n.19 studio@lzi.it

Dicembre 2012

AUA
ARCHITETTI URBANISTI ASSOCIATI

Comune di Villaverla

V.A.S.
Valutazione **A**mbientale
Strategica

PAT
VILLAVERLA

RAPPORTO AMBIENTALE

Dicembre 2012

Adozione	*Delibera Commissario Straordinario, con i poteri del Consiglio Comunale, n. 34 del 04.11.2011*
Adeguamento	*parere della Commissione Regionale VAS n. 76 del 03.08.2012*
Approvazione	*Conferenza dei servizi del 19.12.2012*

INDICE

PREMESSA: LA VALUTAZIONE STRATEGICA 7
I. Il processo di Valutazione Ambientale dei piani e programmi urbanistici 7
a. Il processo di Valutazione Ambientale Strategica 8
b. La Valutazione Ambientale Strategica del PAT di Villaverla 9

I. RELAZIONE PRELIMINARE SULLO STATO DELL'AMBIENTE 11
1.2.a Piano Territoriale Regionale di Coordinamento 14
1.2.b Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza 16
1.2.c Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico 24
1.2.d SIC e ZPS 24

II. RAPPORTO PRELIMINARE SULLO STATO DELL'AMBIENTE 25
2. Aria 27
2.1 Emissioni in atmosfera 30
2.1.a Monossido di carbonio (CO) 30
2.1.b Anidride carbonica (CO2) 32
2.1.c Polveri sottili (PM10) 33
2.1.d Ossidi di azoto (NOx) e Biossidi di azoto (NO2) 35
2.1.e Ossidi di zolfo (SOx) e Biossidi di zolfo (SO2) 37
2.1.f Benzene (C_6H_6) 39
2.1.g Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) 40
2.1.h Ozono 42
2.2 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera 43
3 Clima 44
3.1 Dati metereologico 44
3.1.a Precipitazione 44
3.1.b Temperature 45
3.1.c Umidità relativa 45
3.2 Anemologia 46
4. Acqua 47
4.1 L'idrografia 49
4.1.a Corsi d'acqua vincolati 49
4.2 Gli indicatori di qualità dei corsi d'acqua 49
4.2.a IBE - indice che rileva lo stato di qualità biologica 50
4.2.b LIM - Livello di Inquinamento da Macrodescrittori 50
4.2.c SECA - Stato Ecologico dei corsi d'acqua 51
4.2.d SACA - Stato Ambientale dei corsi d'acqua 51
4.2.e Livello delle falde – monitoraggio regionale 52
4.2.f I pozzi 52
4.3 L'inquinamento delle risorse idriche a Villaverla 53
4.3.a Carico organico e trofico potenziale 53
4.3.b Qualità delle acque potabili 54
4.3.C Consumi 55
5. Suolo 57
5.1 La morfologia del territorio comunale 58
5.1.a Litologia 59
5.1.1 Classificazione dei suoli 60
5.1.a Carbonio organico nello strato superficiale 61
5.1.a Erosione del suolo 61
5.2 SAU – Superficie Agricola Utilizzabile 62
5.3 Allevamenti 62
5.4 Compatibilità geologica 64
6. Biodiversità 65

6.1 Ambiti di particolare valenza ambientale 65
6.1.a Rete Ecologica 65
6.1.b Ambiti della Rete Natura 2000 66
6.1.c Elementi di particolare valenza ambientale e/o ecosistemica 68
7. Paesaggio 69
7.1 Analisi del paesaggio 69
7.1.a Aree di particolare valenza paesaggistica 69
7.1.b Elementi detrattori del paesaggio 70
8. Patrimonio 71
8.1 Patrimonio Storico/architettonico – edifici di pregio 71
8.1.a Ville Venete 71
8.2 Cenni storici 74
8.2.a Centri Storici 74
8.2.b I segni storici 75
9. Inquinanti fisici 76
9.1 Elettromagnetismo 76
9.1.a Linee elettriche di alta tensione 77
9.1.b Siti emittenti radio e antenne per la telefonia mobile 78
9.2 Rumore 80
9.2.a Piano di Classificazione acustica 81
9.2.b Livelli di rumorosità delle infrastrutture 83
9.3 Radon 84
9.3.a Stima della percentuale abitazioni oltre i livelli 85
9.3.b Livelli di radon nelle scuole 85
9.4 Inquinamento luminoso 86
9.4.a Brillanza del cielo notturno 86
10. Economia e società 87
10.1 Popolazione 87
10.1.a Densità territoriale 87
10.1.b Piramidi d'età per classi quinquennali 88
10.1.c Movimento anagrafico 88
10.1.c Movimento anagrafico 89
10.1.d Indicatori demografici 90
10.1.e La componente straniera al 01.01.2010 92
10.2 Attività edilizia 93
10.2.a Fabbricati residenziali 93
10.2.b Fabbricati non residenziali 93
10.2.b Fabbricati non residenziali 94
10.3 Unità Locali/addetti 95
10.4 Dotazione di aree a servizi – standard di piano 96
10.5 Mobilità 98
10.5.a Parco veicolare per categoria (2004-2006) 99
10.5.b Rilievi del traffico – SP 349 a Rozzampia 99
10.6 Rifiuti 102
10.6.a Produzione di rifiuti 102
10.6.b Raccolta differenziata 103
10.7 Consumi 104
10.7.a Consumi di Gas 104
10.7.b Consumi di energia elettrica 104

3. CONCERTAZIONE E CONSULTAZIONE 105
3.1 La concertazione durante la costruzione del PAT 105
3.2 La fase di concertazione e gli incontri pubblici per la costruzione del Piano 107
3.3 Concertazione in itinere 109
3.3.a I parere di concertazione 109
3.3.b Parere commissione VAS 112

3.4 Consultazione dopo l'adozione 114

4. VALENZE E CRITICITA' 117
4.1 Lettura del Rapporto sullo stato dell'Ambiente 117
4.1.a La mappa delle criticità 118
4.2 Principi di sostenibilità 121

5. ANALISI DEL PIANO – VALUTAZIONE DI COERENZA 125
5.1 Individuazione degli obiettivi/strategie del piano 125
5.1.a Obiettivi generali 126
5.1.b Sostenibilità economica e sociale 127
5.2 Valutazione di coerenza esterna 128
5.2.a Coerenza con i principi di sostenibilità 128
5.2.b Coerenza con i piani sovraordinati 130
5.3 Gli Ambiti Territoriali Omogenei 137
5.2.a Ambiti Territoriali Omogenei di tipo residenziale 138
5.2.b Ambiti Territoriali Omogenei di tipo produttivo 140
5.2.c Ambiti Territoriali Omogenei di tipo agricolo 141
5.3 Individuazione delle strategie/azioni del piano 144
5.3.a Strategie/azioni di piano 145
5.4 Valutazione di coerenza interna 147
5.4.a Valutazione di coerenza interna 147
5.4.c Verifica della coerenza delle trasformazioni rispetto alle fragilità del territorio 149
5.4.d Verifica delle azioni strategiche all'interno degli ambiti della rete ecologica 150

6. LE ALTERNATIVE E LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI 153
6.1 La valutazione delle alternative 153
6.1.a Viabilità: variante alle SP 349 154
6.1.a Zone produttive: localizzazione del potenziale ampliamento della zona sud 159
6.2 Individuazione degli impatti potenziali 163
6.2.a Indicatori di impatto 163
6.2.b Confronto tra scenari/opzione zero 168
6.2.c Valutazione degli impatti del PAT 173
6.2.d Valutazione di Incidenza Ambientale 177
6.2.e Impronta ecologica e indicatore di pressione antropica 178
6.3 Mitigazioni e compensazioni 181
6.4 Dimensionamento del Piano 186

7. SCHEDE SINTETICHE 189

8. IL MONITORAGGIO 197
8.1 Gli indicatori di monitoraggio 197

CONCLUSIONI 207

PREMESSA: LA VALUTAZIONE STRATEGICA

I. Il processo di Valutazione Ambientale dei piani e programmi urbanistici

La Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 ("*la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"*) costituisce il principale riferimento normativo per la l'applicazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica ed evidenzia la necessità di incorporare il processo di valutazione ambientale in piani e programmi urbanistici, territoriali e di settore. Questa direttiva ha introdotto l'obbligo della valutazione preventiva con l'intento di garantire che le azioni di trasformazione territoriale che si intendono realizzare siano correlate al raggiungimento di un livello accettabile di sostenibilità e di prevedere che le problematiche ambientali siano considerate sin dalle prime fasi di discussione ed elaborazione degli strumenti urbanistici.

La Regione Veneto ha dato attuazione alla Direttiva europea con la Legge Urbanistica Regionale del Veneto 23 aprile 2004 n. 11, "Norme per il governo del territorio", che introduce l'obbligo della Valutazione Ambientale Strategica nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale.
Nel quadro di riferimento regionale va richiama anche la Deliberazione della Giunte Regionale del 1 ottobre 2004, n. 2988 ad oggetto "*Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Primi indirizzi operativi per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi della Regione del Veneto*", intervenuta in attesa del recepimento della VAS da parte dello Stato Italiano.

Inoltre, la Regione Veneto ha adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. CR 16 del 11.02.2005, in corso di esame da parte della competente commissione regionale, ma a non ancora approvato, l'atto di indirizzo ai sensi dell'art. 41), comma 1, lett. A) della Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11, per: "*le verifiche di sostenibilità e di compatibilità necessarie per la redazione degli strumenti territoriali ed urbanistici con particolare riferimento alla Direttiva Comunitaria n. 2001/42/CE in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)*". Il richiamo alla Direttiva europea è esplicito e costituisce esclusivo riferimento per la redazione dell'Atto di indirizzo.
Il 24 ottobre 2006 è stata adottata la delibera della Giunta Regionale n. 3262, relativa all'iter di redazione della VAS, "*Attuazione Direttiva 2001/42/CE della Comunità Europea. Guida metodologica per la Valutazione Ambientale Strategica. Procedure e modalità operative. Revoca Dgr n.2961 del 26 settembre 2006 e riadozione"* (BUR n. 101 del 21/11/2006).
Successivamente sono state adottate del Deliberazioni n. 2649 del 07.08.09 e n. 791 del 31.3.09 per l'adeguamento delle procedure di Valutazione a seguito della modifica della Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 cd. "Codice Ambientale", approvata dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n.4.

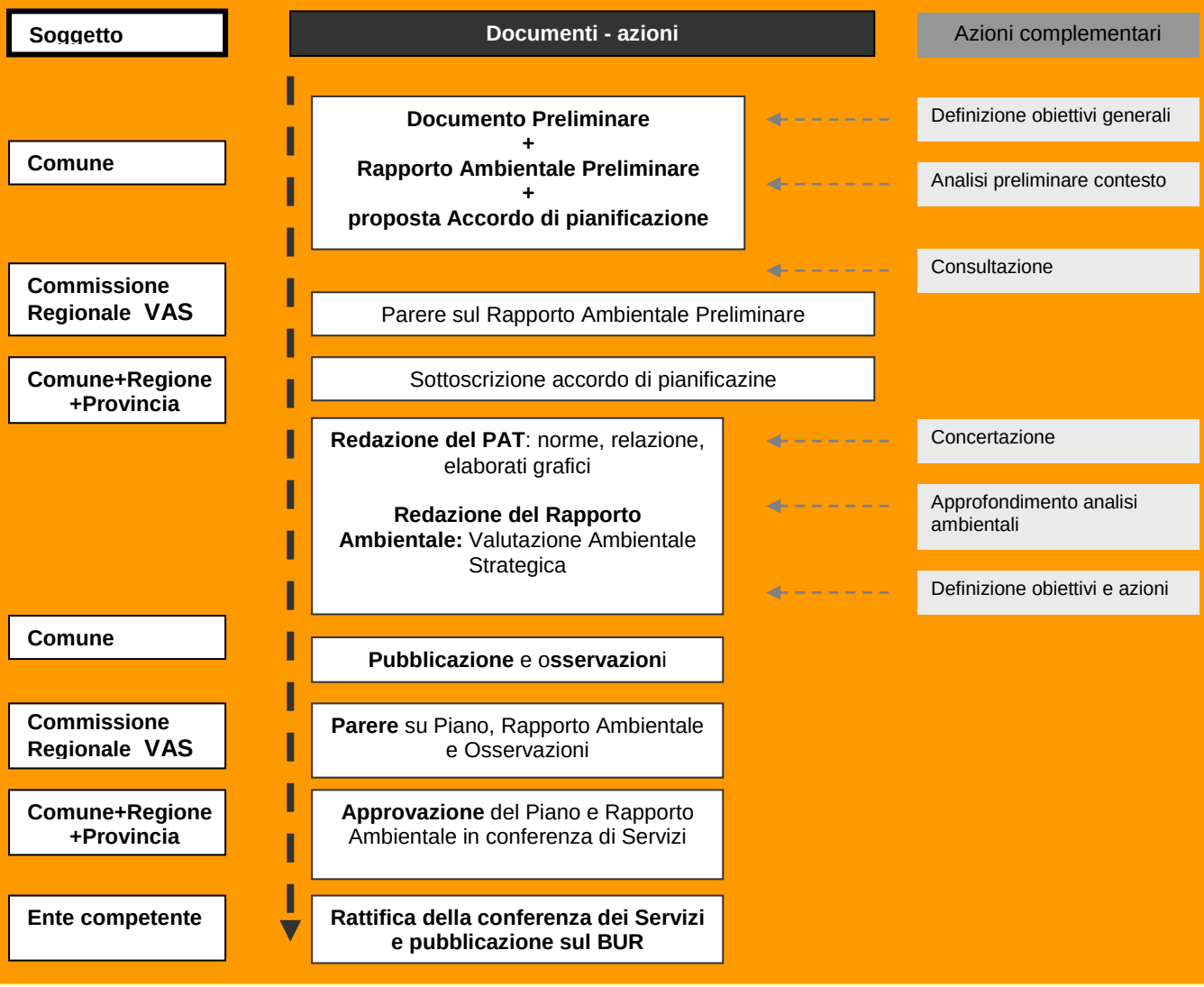
La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) rappresenta un processo che ha la funzione di valutare gli effetti derivanti dall'attuazione del PAT, di evidenziare la congruità delle scelte dello strumento rispetto agli obiettivi di sostenibilità, alle possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione di individuare, altresì, le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, le misure di mitigazione e/o di compensazione da inserire nello strumento urbanistico.

a. Il processo di Valutazione Ambientale Strategica

Nel processo di realizzazione del Piano di Assetto del Territorio di Villaverla, la Valutazione Ambientale Strategica è stata intesa come un procedimento *integrato* e *continuo;* la valutazione, infatti, si è svolta realizzata simultaneamente all'iter pianificatorio. E' iniziata con l'elaborazione del Rapporto Ambientale Preliminare allegato al Documento Preliminare e si è sviluppata durante la costruzione della bozza di piano come un processo a supporto della pianificazione, non uno strumento di verifica a posteriori.

Tra gli obiettivi emerge quello di assicurare una effettiva considerazione degli effetti delle scelte di programmazione e di pianificazione, prima che queste vengano tradotte in interventi e trasformazioni concrete.

Lo schema semplificato del percorso di valutazione è illustrato nel diagramma seguente, assieme alle principali fasi del PAT, essendo due processi strettamente legati.



b. La Valutazione Ambientale Strategica del PAT di Villaverla

Il processo di Valutazione Ambientale strategica che si applica al PAT di Villaverla si compone nelle seguenti fasi ed elaborazioni:

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE Il Rapporto Ambientale Preliminare (presentato con il Documento Preliminare) costituisce una prima relazione sullo stato dell'ambiente e l'individuazione, in prima analisi, di alcune criticità e aspetti rilevanti che caratterizzano il territorio di Villaverla.

RAPPORTO AMBIENTALE Il Rapporto Ambientale, così come definito e articolato dalla direttiva 2001/42/CEE, art. 5 e dalla delibere della Regione Veneto prima indicate, sintetizza l'attività di valutazione che si è svolta in parallelo alla costruzione del PAT e che può essere così sinterizzata:

"Rapporto sullo stato dell'ambiente": la ricostruzione del contesto che delinea un quadro dello stato dell'ambiente e delle risorse naturali e, dove possibile, delle tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici.

Identificazione delle criticità e delle valenze territoriali: i risultati che emergono dal rapporto sullo stato dell'ambiente, dagli studi agronomici, urbanistici e ambientali, dai sopraluoghi e rilievi sul campo e dalla fase di concertazione permettono l'individuazione di alcuni aspetti rilevanti e criticità che interessano il territorio di Villaverla. Rispetto a tali aspetti la VAS valuterà le azioni di piano:

- se ***criticità***: verifica che il PAT detti idonee misure e azioni correttive e/o finalizzate a mitigare e compensare gli impatti;
- se ***valenze***: la previsione, nel PAT, di idonee azioni di valorizzazione e tutela.

Individuazione dei criteri generali di sostenibilità: finalità e priorità in materia ambientale e di sviluppo sostenibile. La determinazione di tali obiettivi avviene sulla base degli obiettivi definiti a livello comunitario, nazionale, regionale proiettati nella realtà locale rispetto alle criticità e alle valenze emerse per Villaverla.

Individuazione degli obiettivi di piano: la proposta di piano è analizzata e disarticolata al fine di individuare ed esplicitare la logica delle azioni e delle strategie a partire dal documento preliminare al PAT.

Identificazione dei temi strategici per lo sviluppo del territorio di Villaverla e conseguente valutazione critica delle possibili **alternative** per raggiungere gli obiettivi prefissati. Dal momento che il Documento Preliminare ha già delineato una strategia sufficientemente definita per lo sviluppo del territorio (consolidamento dei nuclei principali, tutela aree di valenza ambientale, ecc) non si sono confrontati scenari di sviluppo alternativi, ma per le scelte più "critiche" e/o maggiormente discusse si sono confrontate alcune alternative per evidenziare punti di forza e di debolezza delle varie scelte e permettere ai progettisti una scelta più accurata e, soprattutto, consapevole. In questa fase si sono identificate alcune prescrizioni e misure di mitigazione/compensazione che sono poi state recepite dal Piano di Assetto del Territorio.

Descrizione delle azioni definite dal PAT (tale descrizione fa riferimento alle azioni definitive del PAT, ovvero, da quanto emerso alla fine del processo di pianificazione e valutazione: corrette rispetto a quanto emerso nella fase di verifica della coerenza e comprendenti anche le mitigazioni e compensazioni).

La verifica della coerenza esterna e interna:

- matrice di ***coerenza interna***: l'analisi delle azioni attraverso la predisposizione di specifiche matrici atte a verificare quanto le azioni siano coerenti con gli obiettivi prestabiliti. L'obiettivo è verificare sia che le azioni siano coerenti con gli obiettivi, sia che tutti gli obiettivi trovino una "risposta" nelle politiche del piano;
- matrice di ***coerenza esterna***: gli obiettivi del piano vengono incrociati con gli obiettivi di sostenibilità al fine di far emergere eventuali incongruenze (ad esempio, obiettivi del piano inadeguati o obiettivi di sostenibilità che non trovano riscontro nel piano) e correggerli in fase di redazione dello strumento di pianificazione. La coerenza esterna è valutata anche come conformità delle scelte di piano rispetto gli indirizzi della pianificazione sovraordinata e delle strategie adottate dai comuni limitrofi.

Valutazione dei possibili impatti che le azioni previste dal piano possono generare sull'ambiente (inteso sempre come ambiente naturale, fisico - antropico, sociale ed economico). La valutazione è supportata dall'utilizzo di specifici indicatori di impatto (qualitativi e quantitativi) che costituiscono un elemento chiave anche per la successiva fase di monitoraggio.

Definizione di eventuali **misure di mitigazione e/o compensazione** finalizzate ad eliminare, ridurre o compensare gli inevitabili effetti negativi che le azioni generano nei confronti dell'ambiente.

Definizione degli indicatori di monitoraggio (specifici e generici) da attuare nella fase di attuazione/realizzazione del piano

CONSULTAZIONI

Concertazione e Consultazione.

- ***consultazioni sul Rapporto Ambientare preliminare:*** (di cui ala fase 2 dell'allegato B1 della DGR 791/09) i soggetti competenti in materia ambientale sono stati invitati a prendere visione ed esprimere i loro contributi sul Documento Preliminare e Rapporto Ambientale Preliminare. La Commissione VAS ha espresso parere favorevole n. 55 del 15.7.2010.
- ***consultazioni e partecipazione sulla proposta di Rapporto Ambientare e sul PAT:*** di cui ala fase 5 dell'allegato B1 della DGR 791/09) il PAT adottato e la proposta di rapporto ambientale sono stati messi a disposizione delle autorità competenti e dei settori interessati all'iter decisionale. I documenti sono stati presentati in assemblee pubbliche e tutti i soggetti interessati sono stati invitati a partecipare e valutare tutta la documentazione.

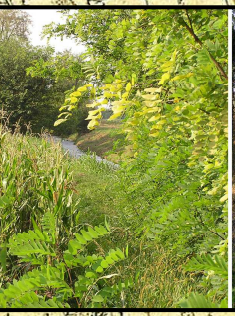
DICHIARAZIONE DI SINTESI

La Dichiarazione di Sintesi sarà presentata in sede di approvazione del piano e riassume il processo di Valutazione sviluppato anche a seguito dell'adozione degli strumenti di Piano (adeguamento degli elaborati ai parere espressi dalle autorità competenti, ecc)

MONITORAGGIO

La fase conclusiva del processo di Valutazione Ambientale Strategica del PAT è stata quella di definire una serie di indicatori per valutare gli effetti derivanti dall'attuazione del piano. La VAS prosegue, quindi, con il piano degli interventi al fine di verificarne l'effettiva attuazione degli obiettivi del piano ed eventualmente intervenire (attraverso misure correttive o di mitigazione o compensazione) in caso di impatti negativi imprevisti.

I. RELAZIONE PRELIMINARE SULLO STATO DELL'AMBIENTE



La ricostruzione del contesto territoriale interessato dal PAT avviene grazie alla raccolta delle informazioni disponibili che permettono di delineare un quadro dello stato dell'ambiente e delle risorse naturali e, dove possibile, delle tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici. Per questa fase i principali riferimenti sono le indagini realizzate dall'ARPAV; i dati forniti dal Comune di Villaverla; indagini integrative, ecc. La descrizione è articolata per "matrici" secondo la classificazione dell'atto di indirizzo regionale per la realizzazione del quadro conoscitivo.

1.1 Inquadramento territoriale

Il comune di Villaverla è localizzato a sud di Thiene e dista circa 15 km dalla città di Vicenza; confina, partendo da nord in senso orario con i comuni di Thiene, Sarcedo (per una piccola porzione), Montecchio Precalcino, Dueville, Caldogno, Isola Vic.na e Malo.
Il territorio comunale, con una superficie di circa 16 kmq, dal punto di vista morfologico è prevalentemente pianeggiante; i principali corsi d'acqua sono il Torrente Timonchio lungo il confine ovest, il Trozzo Marano, il Rostone e il torrente l'Igna, in corrispondenza di quest'ultimo si situano anche gli ambiti SIC e ZPS "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe".
L'attuale sistema insediativo del comune di Villaverla si innesta su alcuni elementi e segni storici che ancora oggi sono elementi importanti dell'organizzazione insediativa e del complesso delle relazioni con il territorio circostante:

- il collegamento Vicenza-Thiene;
- i nuclei storici di Novoledo e Villaverla;
- la diffusa presenza della risorsa acqua (Torrente Timonchio, Trozzo Marano, Torrente Rostone, Roggia Verlata, Bosco di Dueville e risorgive);

Il **sistema residenziale** è principalmente formato dai seguenti sistemi :

a) il sistema urbano di Villaverla, strutturato lungo la SP 349 e sviluppato attorno al centro storico ed edifici importanti (Villa Verlato, Villa Ghellini), dove si concentrano anche aree destinate si servizi ed edificazioni di interesse storco-architettonico;
b) il centro di Novoledo, con uno sviluppo lineare lungo la SP 50 e presenza di edifici di interesse storco-architettonico nel centro. Le espansioni si sono concentrate prevalentemente a nord della SP 50, mentre alcuni filamenti residenziali meno compatti sono localizzati lungo via Igna, via Bosco e via Ronchi;

L'edificazione diffusa in ambito agricolo risulta limitata.
Per quanto riguarda il **sistema produttivo** le principali aree sono localizzate intorno al centro urbano di Villaverla, in particolare:

- insediamento a nord di via De Gasperi
- a sud del parco di villa Ghellini (via Roare);
- area produttiva di via XXV Aprile;
- zona industriale commerciale compresa tra via Capiterlina e la SP 349

L'attività estrattiva svolta negli anni ha in parte modificato l'aspetto del territorio, soprattutto la porzione ovest del comune.
Il **sistema della viabilità** è caratterizzato dalla presenza della SP 349 del Costo (direttrice Vicenza - Thiene) che attraversa il comune in direzione nord-sud e dall'Autostrada A 31 Valdastico; altro asse sovralocale è la SP 50 che da Isola attraversa Novoledo e si immette poi nella Marosticana all'altezza di Dueville. Altro collegamento nella direzione est-ovest, di collegamento tra la SP 349 e la SP 49, è dato dalla SP 49 Capiterlina. La viabilità interna è articolata a partire dall'asse della SP 349
Per quanto riguarda la viabilità di progetto, Villaverla è interessato dal progetto della pedemontana e nel PTCP (sia nel piano adottato che nella bozza di revisione del dicembre 2009) è indicato il collegamento nord-sud, tra lo snodo di Malo Vic.no e la zona sud di Villaverla
La tratta ferroviaria Vicenza-Schio interessa solo per un breve tratto il territorio comunale, ma si caratterizza per la presenza della stazione Villaverla-Montecchio Precalcino.
Il **sistema ambientale** si caratterizza per la presenza di territori agricoli aperti che circondano il nucleo edificato di Villaverla e Novoledo. Il territorio sud-orientale (a sud di Novoledo) è interessato dall'emergenza idrografica e ambientale del SIC "Bosco di Dueville e Risorgive limitrofe", coincidente in questa porzione con l'ambito ZPS. La zona occidentale si caratterizza per la presenza di alcuni allevamenti anche qualche attività non legata all'agricoltura
Il territorio di Villaverla è attraversato da un fitto sistema idrografico; i corsi d'acqua principali sono:

- Torrente Timonchio (lungo il confine occidentale e meridionale);
- Trozzo Marano;
- Torrente Rostone;

- Torrente Igna;
- Roggia Verlata.

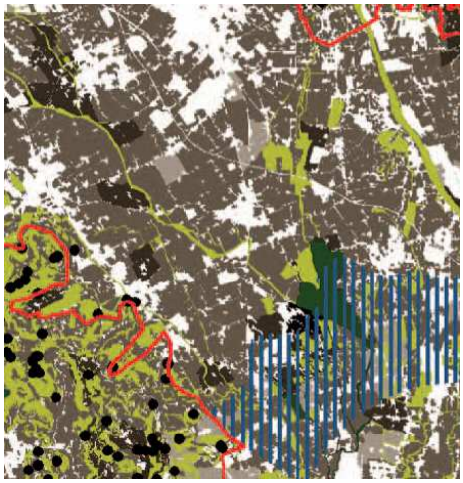
1.2 Il quadro della pianificazione superiore

All'interno del Rapporto sullo stato dell'ambiente, ai fini della Valutazione Ambientale Strategica, il tema delle "pianificazione e vincoli" è rivolto alla rassegna ed analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati che hanno riflessi sul territorio del Comune di Villaverla, al fine di evidenziare, in fase di valutazione, la congruità delle scelte del PAT e le possibili sinergie fra i vari piani.

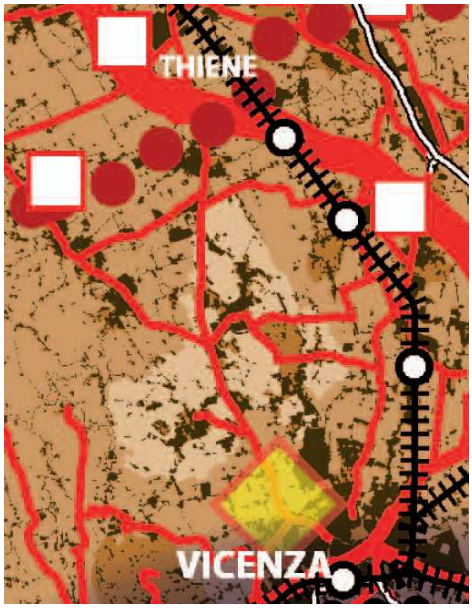
1.2.a Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

In applicazione della LR 11/04 la Regione Veneto ha adottato il Documento Preliminare del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e con Del. GRV n. 372 del 17.02.2009 è stato adottato il **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento**. Di seguito sono riportati (fonte: tavola 10 "sistema degli obiettivi di progetto") i temi e gli obiettivi strategici definiti dal Piano regionale. Per ogni tema sono inoltre definiti degli obiettivi operativi.

TEMA	OBIETTIVI STRATEGICI
Uso del suolo	Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso Gestione del rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità Preservare la qualità e quantità della risorsa idrica
Biodiversità	Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche Salvaguardare la continuità ecosistemica Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura Perseguire una maggior sostenibilità degli insediamento
Energia e Ambiente	Promuovere l'efficienza n'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria,acqua, suolo e la produzione di rifiuti
Mobilità	Stabilire sistemi coerenti tra la distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio Sviluppare il sistema logistico regionale Valorizzare la mobilità slow
Sviluppo economico	Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione di luoghi del sapere e della innovazione Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricettive mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentare
Crescita sociale e culturale	Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete Favorire azioni di supporto alle politiche sociali Promuovere l'applicazione della convenzione europea sul paesaggio Rendere efficiente lo sviluppo policentrico rappresentando l'identità territoriale regionale Migliorare l'abitare della città



Estratto PTRC
Tav. 3 "biodiversità"
Si legge l'abito del SIC e ZPS corrispondente ad un'Area nucleo della rete ecologica. Sono inoltre leggibili i corridoi ecologici e la fascia delle risorgive che interessa l'ambito localizzato a sud del comune di Villaverla

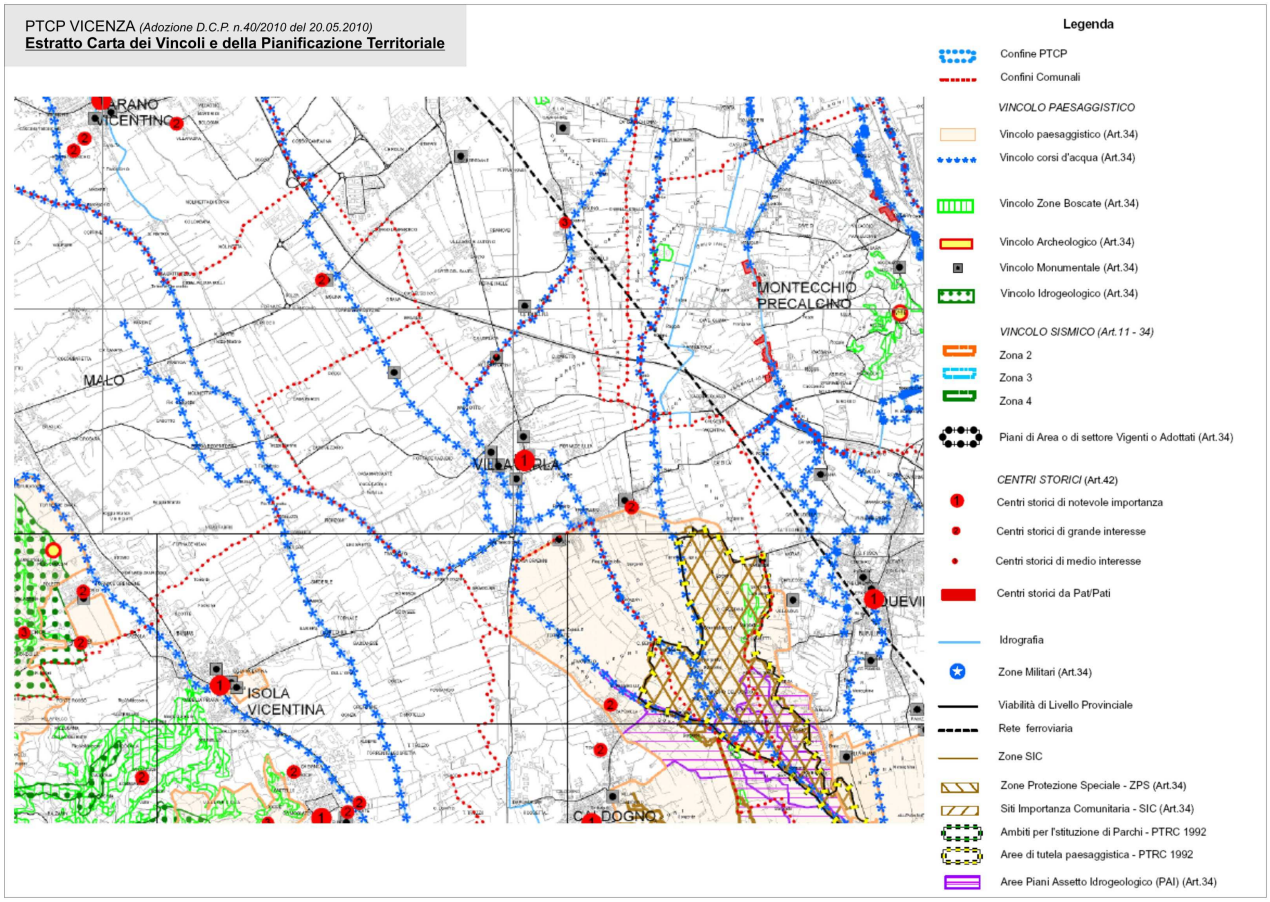


Estratto PTRC
Tav. 4 "mobilità"
E' leggibile il progetto della Pedemontana, che interessa anche Villaverla, e la linea ferroviaria con le stazioni a Thiene, Villaverla/Montecchio, Dueville e Cavazzale.

1.2.b Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza

Il PTCP della Provincia di Vicenza è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 40/2010 del 20.05.2010 e approvato con DGR n. 708 del 02.05.2012.
Gli estratti cartografici si riferiscono alla versione adottata non essendo ad oggi disponibile la versione adeguata all'approvazione regionale.

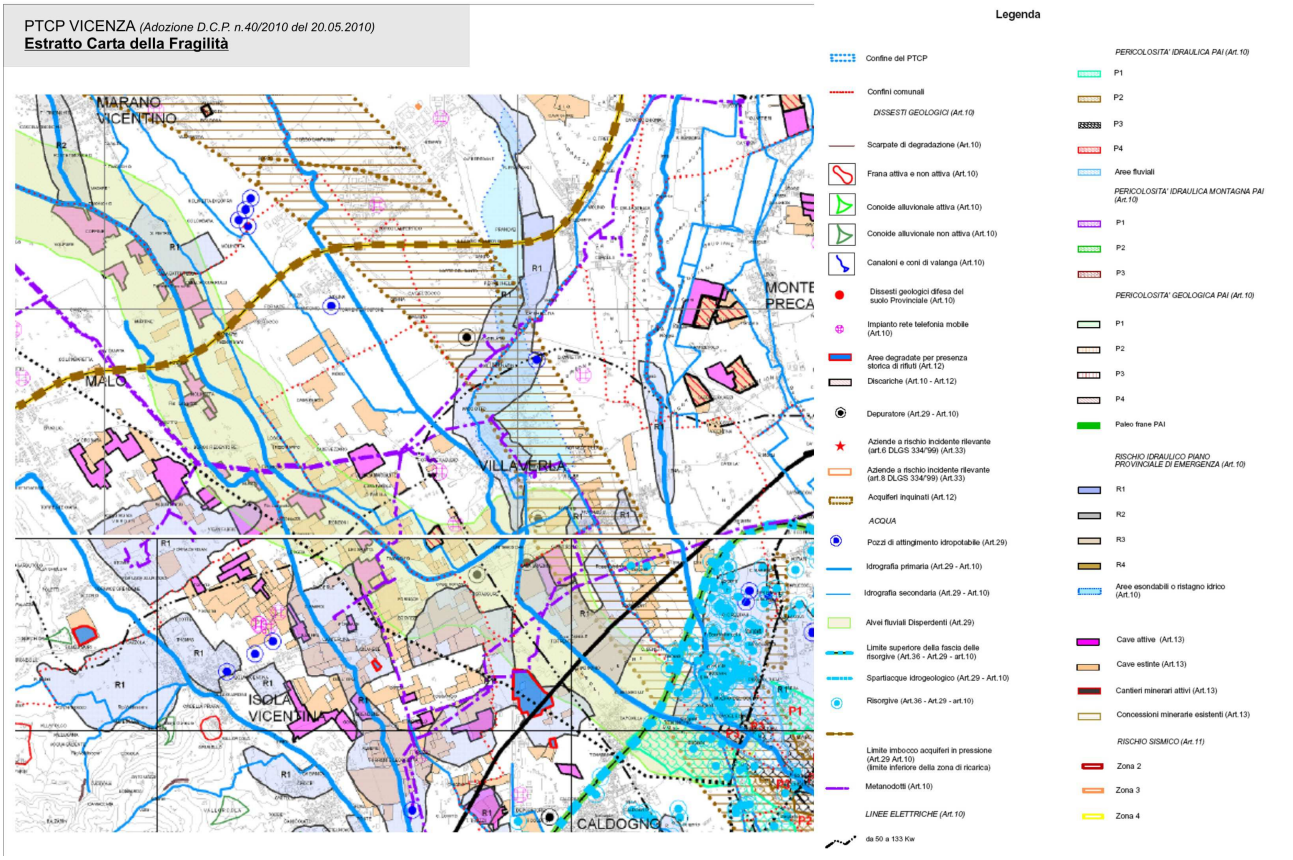
Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale



Nella tavola 1 sono evidenziati:

- i centri storici di Villaverla e Novoledo,
- le ville venete e gli altri edifici vincolati
- i corsi d'acqua vincolati,
- l'area a vincolo paesaggistico (a sud della SP 50)
- il SIC e ZPS del Bosco di Novoledo e Dueville
- l'area di tutela paesaggistica (PTRC 1992)
- le aree a rischio idraulico delimitate dal PAI

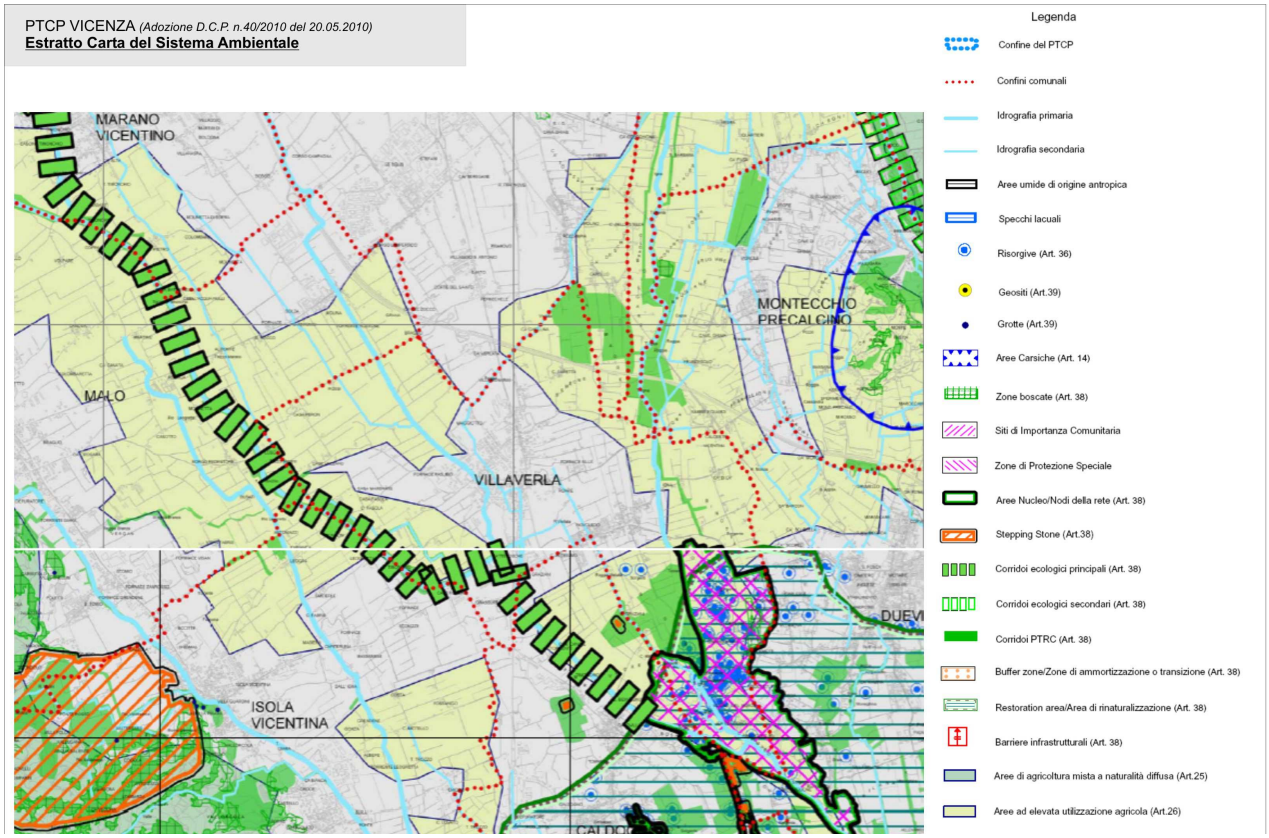
Carta della fragilità



PTCP Vicenza: estratto tavola 2

Nella tavola 2 sono evidenziate , per il territorio di Villaverla, le aree a rischio idraulico (PAI e Piano provinciale di protezione civile), il sistema delle risorgive, le aree compromesse per la presenza di cave (attive ed estinte) o miniere.

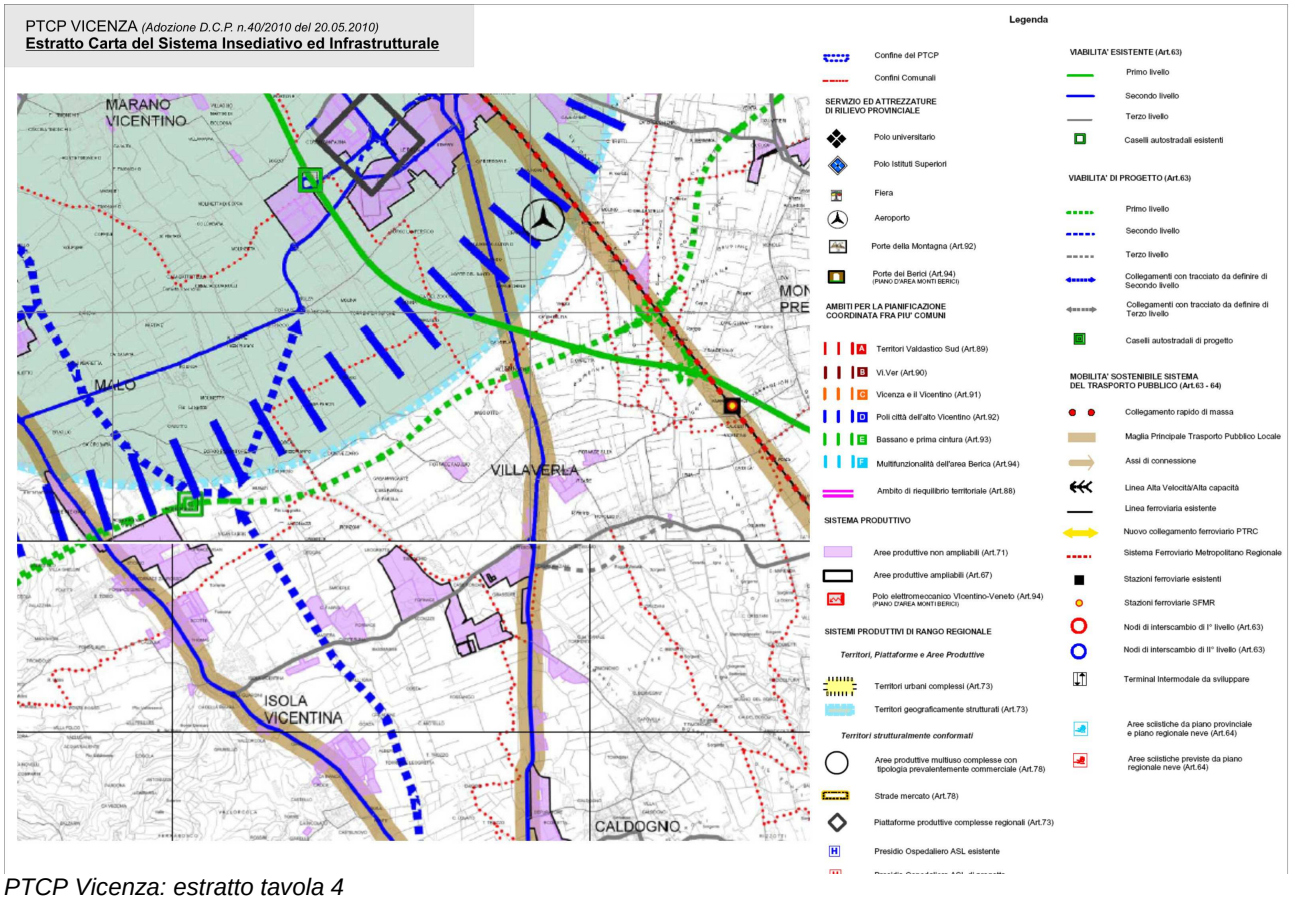
Carta del sistema ambientale



PTCP Vicenza: estratto tavola 3

La carta del sistema ambientale rappresenta la rete ecologica provinciale costituita dai corridoi ecologici del PTRC, dall'area nucleo del Bosco di Novoledo (SIC e ZPS) con la presenza delle risorgive e dal corridoio ecologico principale costituito dal torrente TImonchio. Nel sistema ambientale sono evidenziate anche le aree ad elevata utilizzazione agricola costituite dai territori agricoli in continuità con Malo (a nord-ovest) e in continuità con Caldogno e con Thiene e Montecchio Precalcino (a sud-est e a nord-est).

Carta della trasformabilità



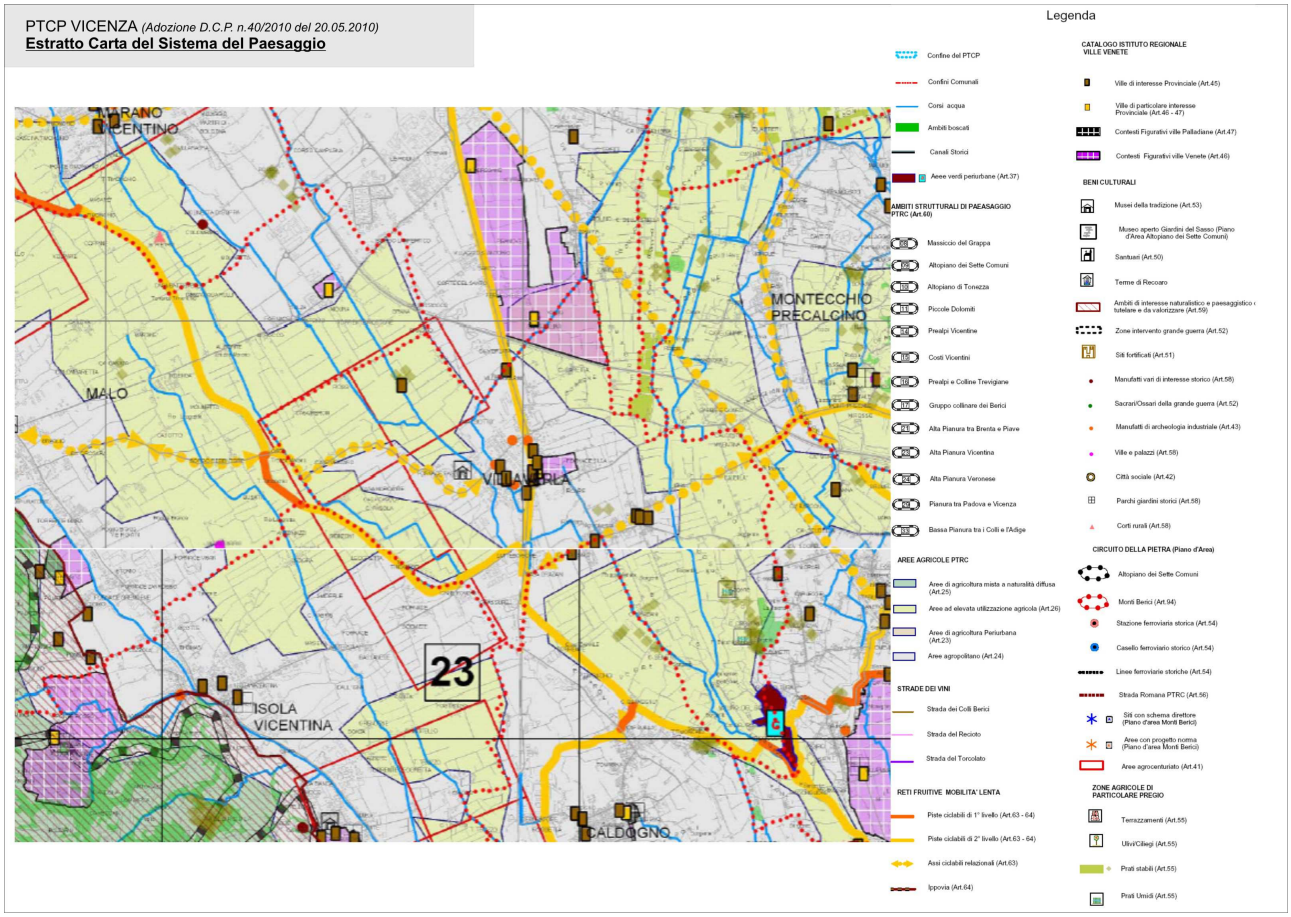
PTCP Vicenza: estratto tavola 4

Le previsioni della pianificazione provinciale sul sistema insediativo riguardano, per il territorio di Villaverla, prevalentemente il sistema infrastrutturale e il sistema produttivo.

Per il sistema infrastrutturale il PTCP recepisce l'indicazione della Superstrada Pedemontana Veneta con casello a Malo e interconnessione sull'A31 a nord-est del territorio comunale (viabilità di primo livello). Per quanto riguarda il secondo livello l'indicazione del PTCP è la realizzazione della variante alla SP 46 Vicenza – Schio con connessione diretta tra il casello di Malo (SPV) e la viabilità della zona industriale di Thiene in loc. Molina di Malo. Per il terzo livello è confermata la variante alla SP 50 di Novoledo, in corso di realizzazione.

Per il sistema produttivo il PTCP individua le aree produttive non ampliabili (quelle interne o più prossime al nucleo residenziale di Villaverla e scarsamente collegate con la viabilità principale come l'area Deroma, e la zona artigianale di via Roare.
Si riconosce invece come polo produttivo ampliabile la zona industriale compresa tra la strada Capiterlina e la SP 349 a sud del Timonchio (area che si configura come polo intercomunale tra Villaverla e Isola Vicentina).

Carta del sistema del paesaggio



PTCP Vicenza: estratto tavola 5

Il sistema del paesaggio evidenzia gli elementi significativi che costituiscono l'armatura del paesaggio di Villaverla e le possibili connessioni in funzione della fruizione turistica e del tempo libero.
Dal punto di vista storico - architettonico sono riportati le Ville venete e i contesti figurativi delle ville di interesse provinciale (Villa Ghellini a Villaverla e villa Ca' Ghellini a Thiene), i manufatti di archeologia industriale (filanda Bicego, Mulino, loc. Molino, fornace Trevisan , il quartiere operaio di via Martinengo).
Dal punto di vista più strettamente paesaggistico sono individuate le aree ad elevata utilizzazione agricola, le aree dell'agrocenturiato, le aree verdi periurbane (parco delle risorgive).
Il PTCP indica i collegamenti principali costituiti dalle piste ciclabili (Asse del timonchio) e assi ciclabili relazionali es. anello delle risorgive..).

Estratto della scheda del contesto figurativo di Villa Ghellini (VI 640, A95a-A95b)

Estratto della scheda del contesto figurativo di Villa Ca' Ghellina (VI 538, A78a-A78b)

Ambienti insediativi: conurbazione multicentrica dell'Alto vicentino

Per quanto riguarda gli indirizzi per gli ambienti insediativi il comune di Villaverla appartiene alla **"Conurbazione multicentrica dell'Alto Vicentino"** e il PTCP indica i seguenti obiettivi per i diversi sistemi:

Indirizzi per la pianificazione comunale/intercomunale [1]

1. Gli indirizzi principali del P.T.C.P. relativi all'Ambito Insediativo sono:

a. *Rafforzare il tessuto produttivo dell'area, migliorare la qualità degli insediamenti e dell'offerta dei servizi alla persona e all'impresa;*
b. *rilocalizzare le grandi funzioni di livello sovracomunale capaci di rilanciare il ruolo e la vocazione dell'ambito;*
c. *perseguire il riequilibrio territoriale e, soprattutto, tendere alla realizzazione di condizioni di parità - sia a livello di opportunità occupazionali che di dotazioni infrastrutturali e di servizi;*
d. *promuovere azioni finalizzate a migliorare la formazione dei lavoratori e degli imprenditori, valorizzandone il sapere tecnico;*
e. *promuovere politiche di innovazione tecnologica e di sostegno alla ricerca, anche attraverso la diffusione delle tecnologie a distanza;*
f. *valorizzare il contributo della media distribuzione come elemento di riqualificazione e ammodernamento della rete commerciale;*
g. *migliorare l'integrazione tra i settori di filiera e la rete di settori produttivi e di offerta congiunta dei beni dell'area.*
h. *promuovere la costituzione di centri specifici di formazione a sostegno di alcune specializzazioni locali;*
i. *Controllare la tendenza alla contrazione delle attività commerciali, ed al possibile indebolimento di alcune aree di specializzazione produttiva (in particolare il tessile) a causa di effetti derivanti dai processi di globalizzazione. Promuovere la creazione di mercati locali specifici per prodotti locali.*
j. *per il sistema della PoliCittà di Thiene-Schio-Valdagno, programmare il sistema insediativo in modo coordinato e concertato tra i poli di riferimento e i comuni contermini. In particolare, la localizzazione di servizi di rango sovralocale caratterizzanti la PoliCittà dovrà essere frutto di una pianificazione intercomunale;*
k. *Riorganizzare in maniera competitiva l'offerta commerciale dei centri storici integrandola alla valorizzazione delle risorse locali nel settore turistico.*

[1] Estratto da Relazione al PTCP, *Titolo III* - Le componenti del piano, *Cap. 8* – Sistema infrastrutturale e delle reti di comunicazione, *Punto B* - Gli indirizzi per gli ambienti insediativi, pag. 236.

l. Rilanciare, valorizzare e promuovere il turismo "della salute" (turismo termale, del benessere, dello sport, del relax ecc…) e quello invernale.
m. valorizzare il patrimonio storico e culturale dell'area oltre che i servizi esistenti, come il teatro Rivoli di Valdagno.
n. Valorizzare il corso del torrente Leogra, realizzando un parco territoriale capace di mettere in rete e preservare un sistema ambientale ancora integro compreso tra il Bosco di Dueville e le sorgenti del Bacchiglione sino a Schio (conoide di Santorso).

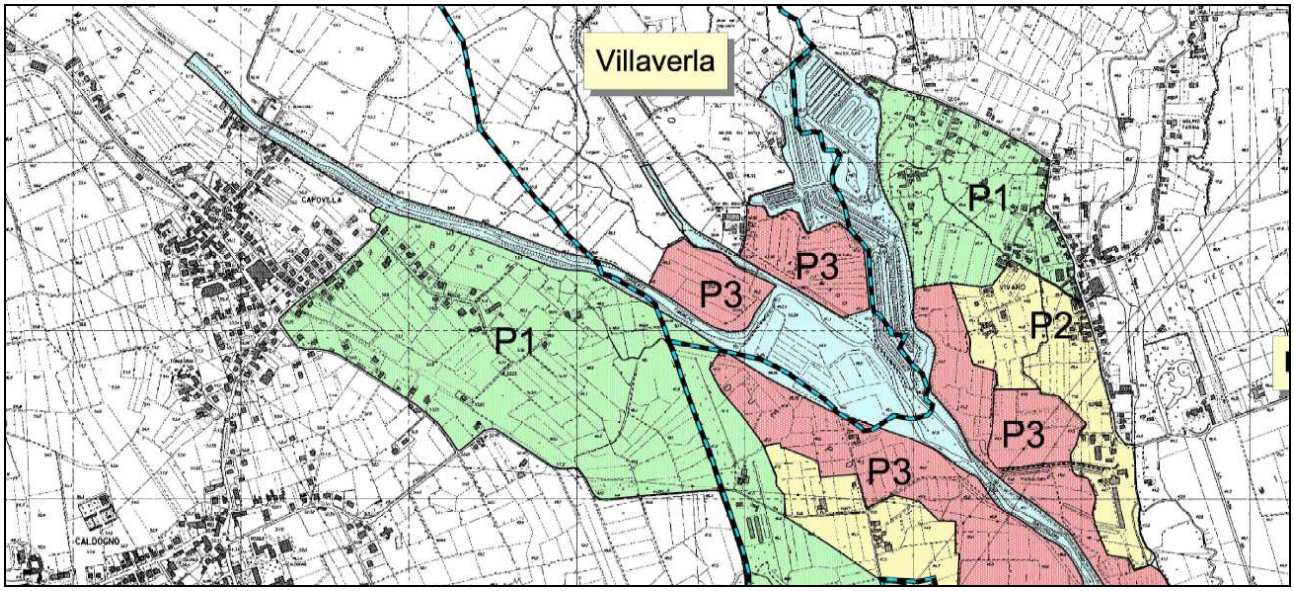
2. Obiettivi per "La rete delle infrastrutture per la mobilità"
a. Promuovere politiche per la riqualificazione della viabilità;
b. potenziare la mobilità sostenibile ciclo-pedonale e del trasporto pubblico;
c. dare continuità territoriale ai collegamenti fra i nuclei urbani e i sistemi di trasporto pubblico.
d. prevedere un sistema integrato circolare di trasporto pubblico su gomma e rotaia, realizzare e mettere in sicurezza piste ciclabili che permettano di collegare siti di rilevanza strategica per l'ambito come il collegamento di Montebello e Recoaro Terme con la Valle del Chiampo e il basso vicentino;
e. prevedere interventi per agevolare la connessione ferro-gomma, privilegiando il servizio ferroviario per la connessione dell'Altovicentino con il capoluogo, e prevedere una riorganizzazione del trasporto pubblico su gomma a partire dalle stazioni di Schio e Thiene;
f. promuovere interventi per la messa in rete delle piste ciclo-pedonali, soprattutto se di valenza sovracomunale, anche attraverso il riuso delle sedi ferroviarie dismesse;

3. Obiettivi per "Il territorio rurale"
a. Valorizzare le risorse naturalistiche, ambientali e agricole al fine di creare le condizioni per l'avvio di un nuovo processo di crescita dell'area;
b. promuovere la crescita della redditività delle zone rurali;
c. Creare un sistema di corridoi ambientali che garantisca la connessione tra la fascia di montagna e quella di pianura, la cui struttura portante viene individuata nei corsi d'acqua (torrenti, rogge).
d. *programmare la messa in rete di manufatti di pregio e siti di interesse turistico come: cippi di M. Teresa d'Austria del 1751 a Campogrosso; manufatti della Prima Guerra Mondiale a Campogrosso, Gazza, M.Civillina con annesso centro di documentazione della Grande Guerra e Museo "La vita del soldato nella Grande Guerra"; Il bunker della II Guerra Mondiale alle Fonti Centrali; il sito archeologico "Basto" tra Monte Campetto e Cima Marana; il sito geologico di M.Civillina; chiese di S. Antonio Abate, S. Giorgio, S. Bernardo, S.Giuliana; Centro idropinico regionale; Rifugi a Campogrosso, Montefalcone e Gazza; Malghe per la produzione dei prodotti d'alpeggio; la sentieristica d'escursione e naturalistica, percorsi turistici Agno - Chiampo e Recoaro Mille - M. Spitz, percorso Grandi Alberi, sentiero delle Mole, sentiero Chempele – Fonti, Sentieri attrezzati sul gruppo del Carega, sulle guglie del Fumante, e del Sengio Alto; promozione degli impianti di risalita esistenti e loro potenziamento; promuovere la conoscenza degli ambiti naturalistici del Parco del Pasubio, delle Piccole Dolomiti e del Parco delle Fonti*.

1.2.c Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Variante al Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico, adottato con delibera del Comitato Istituzionale n. 4 del 19 giugno 2007) interessa la sola porzione sud del territorio comunale dove individua l'area fluviale (assimilabile alle P4) e due aree a pericolosità idraulica elevata (P3) – zona Bosco di Novoledo.
Per le aree a pericolosità idraulica elevata P3 e P4 valgono le misure di salvaguardia dettate dagli art. 14 e 15 del PAI.

A seguito dell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3906 del 13 novembre 2010 le misure di salvaguardia del PAI *"continuano ad applicarsi sino al completamento degli iter di adozione* [dei rispettivi progetti di Piano] *… e comunque per un periodo non superiore a dodici mesi dalla data di pubblicazione in Gazzetta ufficiale della … ordinanza".*



1.2.d SIC e ZPS

IT3220040 "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe"

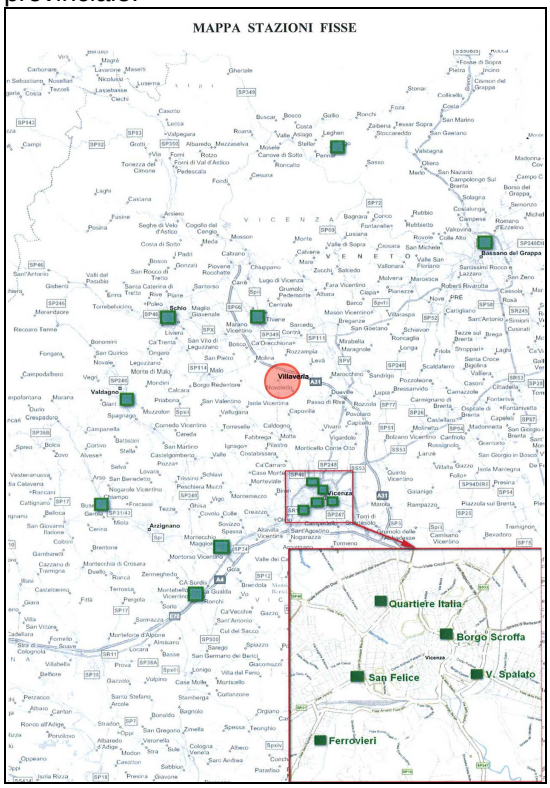
SCHEDA SIC	
NOME DEL SITO	Bosco di Dueville e risorgive limitrofe
CODICE DEL SITO	IT3220040
TIPO DI RELAZIONE	sito designato come SIC contenente una ZPS designata
REGIONE AMMINISTRATIVA	Veneto
PROVINCIA DI APPARTENENZA	Vicenza
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Continentale
COORDINATE GEOGRAFICHE CENTRO SITO	Longitudine: E 11°34' 24'' Latitudine: N 45°38' 6''
ESTENSIONE	715 ha/
QUOTA PIU' ALTA	100 m s.l.m.
QUOTA PIU' BASSA	30 m s.l.m.

Per l'area delle sorgenti, compresa all'interno del SIC, è previsto il **progetto di Parco** "progetto Life" che interessa i comuni di Villaverla, Caldogno e Dueville e la Provincia di Vicenza.

II. RAPPORTO PRELIMINARE SULLO STATO DELL'AMBIENTE

2. Aria

L'inquinamento atmosferico può essere definito come la presenza nell'atmosfera di sostanze che causano un effetto misurabile sull'essere umano, sugli animali, sulla vegetazione o sui diversi materiali; queste sostanze di solito non sono presenti nella normale composizione dell'aria, oppure lo sono ad un livello di concentrazione inferiore.
Gli inquinanti vengono solitamente distinti in due gruppi principali: quelli di origine antropica, cioè prodotti dall'uomo, e quelli naturali. I contaminanti atmosferici, possono anche essere classificati in primari cioè liberati nell'ambiente come tali (come ad esempio il biossido di zolfo ed il monossido di azoto) e secondari (come l'ozono) che si formano successivamente in atmosfera attraverso reazioni chimico-fisiche.
Le principali cause dell'inquinamento atmosferico sono comunque da individuare nelle attività di produzione e utilizzo di combustibili fossili e carburanti, nelle attività di produzione industriale, di estrazione dei minerali, di incenerimento dei rifiuti e nell'attività agricola. I principali inquinanti atmosferici considerati sono il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NOX), gli ossidi di zolfo (SOX), il protossido di azoto (N2O).
L'inquinamento atmosferico comporta spesso numerose conseguenze a carico della salute dell'uomo, soprattutto nei casi in cui si verifichi un brusco innalzamento delle concentrazioni dei comuni contaminanti dell'aria (inquinamento acuto)**.** Anche l'esposizione all'inquinamento a bassi livelli e per lungo tempo risulta invece dannoso per la salute.
L'aria inquinata delle grandi aree urbane ed industriali è ricca di contaminanti che possono esplicare la loro azione sia singolarmente che sinergicamente.
La concentrazione degli inquinanti dell'aria agisce negativamente anche nei confronti dell'ambiente: degradazione degli ecosistemi, danni provocati alle strutture metalliche, alle opere d'arte, alle pitture, ai fabbricati, ai materiali tessili ed in genere ai diversi materiali usati dall'uomo, la riduzione della visibilità, ecc sono tutti aspetti del complesso problema generato dall'inquinamento operato dall'uomo.
Per l'analisi dei dati relativi alla matrice aria, non essendo disponibili informazioni e rilievi aggiornati e costanti nel Comune di Villaverla, si riportano le "stime delle emissioni in atmosfera nel territorio regionale veneto": l'Osservatorio Regionale Aria, con la consulenza di TerrAria s.r.l., ha prodotto una stima preliminare delle emissioni su tutto il territorio regionale, elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN per l'anno di riferimento 2000. L'elaborazione è stata realizzata attuando il cosiddetto processo di "disaggregazione spaziale" dell'emissione, ovvero assegnando una quota dell'emissione annuale provinciale a ciascun comune, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note.
Sono poi riportati alcuni dati, ritenuti più significativi, derivati dalla campagna di monitoraggio annuale sulle stazioni fisse della rete provinciale.



Riferimenti legislativi

valori limite per la protezione della salute umana e della vegetazione					
Inquinante	**Nome limite**	**Parametro statistico**	**Valore**	**Note**	**Riferimento legislativo**
SO_2	Limite per la protezione degli ecosistemi	Media annuale e media invernale	20 µg/m^3		D.M. 60/02
	Soglia di allarme	Superamento per 3h consecutive il valore soglia	500 µg/m^3		
	Limite per la protezione della salute umana	Media 1 h	350 µg/m^3 (al 1 gennaio 2005)	da non superare più di 24 volte per anno civile	
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	125 µg/m^3	da non superare più di 3 volte per anno civile	
NO_x	Limite per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m^3		
NO_2	Soglia di allarme	Superamento per 3h consecutive il valore soglia	400 µg/m^3		D.M. 60/02
	limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	240 µg/m^3 (2006)	da non superare più di 18 volte per anno civile	
			230 µg/m^3 (2007)		
			220 µg/m^3 (2008)		
			210 µg/m^3 (2009)		
			200 µg/m^3 (dal 2010)		
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	50 µg/m^3 (2005)		
			48 µg/m^3 (2006)		
			46 µg/m^3 (2007)		
			44 µg/m^3 (2008)		
			42 µg/m^3 (2009)		
			40 µg/m^3 (dal 2010)		
	Limite annuale	98°percentile delle concentrazioni orarie	200 µg/m^3	In vigore fino al 31.12.2009	DPCM 28/03/83
PM_{10}	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m^3 (2005)	da non superare più di 35 volte per anno civile	D.M. 60/02
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m^3		
CO	Limite per la protezione della salute umana	Max giornaliero delle Media mobile 8 h	10 µg/m^3		
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media 24 h	0,5 µg/m^3		
Bap	Obiettivo di qualità	Media mobile annuale delle medie giornaliere	1 ng/m^3		D.M. 25/11/94
Benzene	Limite per la protezione della salute umana	Media annuale	10 µg/m^3 (2005)		D.M. 60/02
			9 µg/m^3 (2006)		
			8 µg/m^3 (2007)		
			7 µg/m^3 (2008)		
			6 µg/m^3 (2009)		
			5 µg/m^3 (dal 2010)		

O_3	Livello per la protezione della vegetazione	Media 24 h	65 µg/m^3		DM 6/5/1996
		Media 1 h	200 µg/m^3		
	Livello per la protezione della salute	Media 8 h	110 µg/m^3		
	Livello di attenzione	Media 1 h	180 µg/m^3		
	Livello di allarme	Media 1 h	360 µg/m^3		
O_3	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Max giornaliero delle Media mobile 8 h	102 µg/m^3		D.Lgs. 183/04 in vigore dal 2010
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	6.000 µg/m^3		
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	media su 8 ore massima giornaliera	120 µg/m^3	da non superare più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni	
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	1,8 µg/m^3	da calcolare come media su 5 anni (altrimenti 3)	
	Soglia di informazione	Superamento del valore orario	180 µg/m^3		
	Soglia di allarme	Superamento del valore orario	240 µg/m^3		

Inquinante	Nome limite	Tipologia	Valore	Riferimento Legislativo
Ni	Valore obiettivo	Madia annuale	20 ng/m3	Direttiva 2004/107/EC da recepire
Hg	Valore obiettivo	Madia annuale	non ancora definito	Direttiva 2004/107/EC da recepire
As	Valore obiettivo	Madia annuale	6 ng/m3	Direttiva 2004/107/EC da recepire
Cd	Valore obiettivo	Madia annuale	5 ng/m3	Direttiva 2004/107/EC da recepire
Benzo(a) pirene	Valore obiettivo	Madia annuale	1 ng/m3	Direttiva 2004/107/EC da recepire

2.1 Emissioni in atmosfera

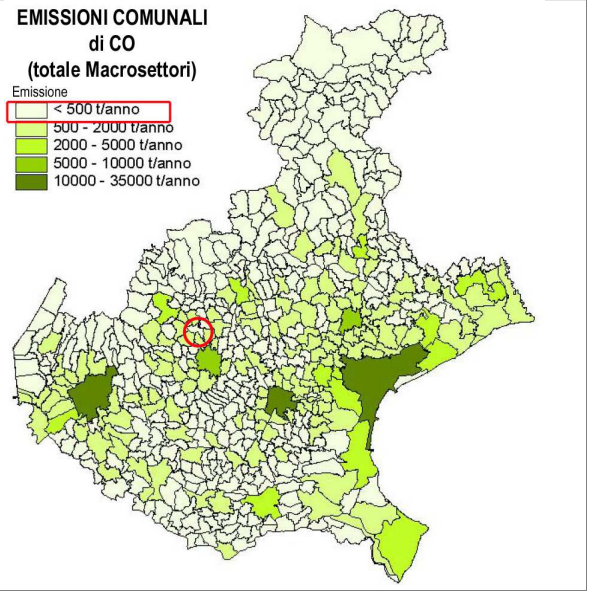
2.1.a Monossido di carbonio (CO)

L'ossido di carbonio è un gas inodore, insapore e incolore, derivato prevalentemente dalla combustione incompleta dei composti del carbonio. La principale sorgente di emissione è rappresentata dai gas si scarico dei veicoli a benzina soprattutto funzionali a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico urbano intenso e rallentato. Altre fonti di emissione dono gli impianti di riscaldamento alimentati con combustibili solidi o liquidi e i processi industriali come la produzione dell'acciaio, della ghisa e la raffinazione del petrolio.

La pericolosità per l'uomo deriva dal fatto che il monossido di carbonio si lega facilmente con la molecola emoglobinica, sostituendo l'ossigeno, da cui la pericolosità per l'uomo.

Stima emissioni CO – anno 2000

Macrosettori	t/a
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.00
Impianti di combustione non industriale	52.25
Combustione nell'industria manifatturiera	23.94
Processi produttivi (combustione senza contatto)	7.35
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0.00
Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	0.00
Trasporto su strada	245.60
Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	17.93
Trattamento e smaltimento rifiuti	11.02
Agricoltura	0.55
Altre emissioni ed assorbimenti	0.00
totale	**359**

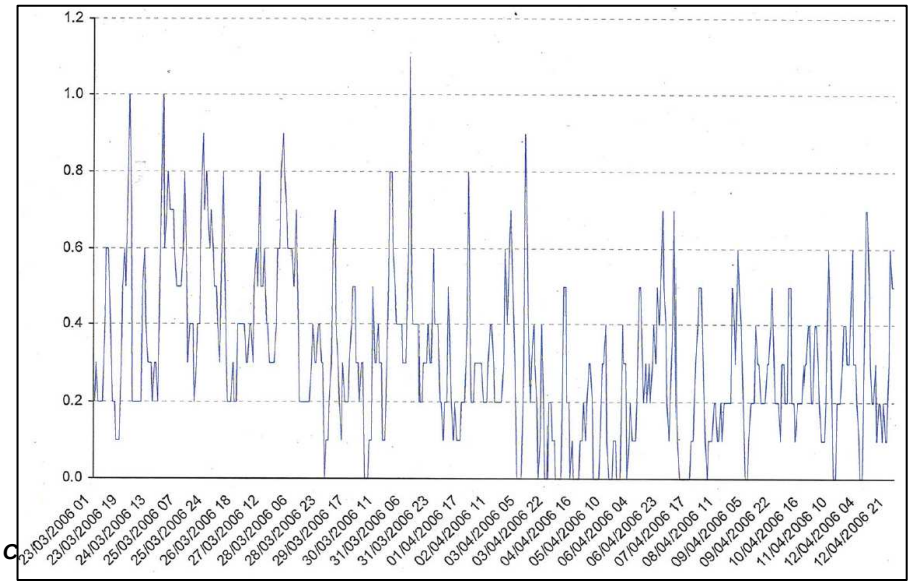


	Emissioni di CO anno 2000
Comune di Villavelra	**359 t/anno**
Media provincia di Vicenza	**447 t/anno**

Rilievi puntuali stazione rilocabile a Novoledo- 2006. I valori rilevati con centralina rilocabile nel sito lungo la SP 50 a Novoledo, nel periodo dal 23.3.06 al12.4.06, non mostrano superamenti dal valore limite.

DATA	Massimo giornaliero media mobile 8 ore	Ultima ora intervallo 8 ore	Valore limite di 8 ore
23/03/2006	0.6	24	
24/03/2006	0.6	1	
25/03/2006	0.8	3	
26/03/2006	0.7	1	
27/03/2006	0.6	24	
28/03/2006	0.7	2	
29/03/2006	0.4	11	
30/03/2006	0.5	22	
31/03/2006	0.6	2	
01/04/2006	0.4	1	10 mg/m3
02/04/2006	0.4	2	
03/04/2006	0.5	1	
04/04/2006	0.2	1	
05/04/2006	0.2	1	
06/04/2006	0.4	22	
07/04/2006	0.5	1	
08/04/2006	0.4	2	
09/04/2006	0.4	1	
10/04/2006	0.3	1	
11/04/2006	0.4	22	
12/04/2006	0.4	12	

Tabella concentrazioni di CO



Rete di monitoraggio provinciale 2009-2010. Tutte le concentrazioni rilevate nelle stazioni della rete fissa di monitoraggio provinciale sono risultate inferiore al limite massimo previsto dall'attuale normativa.

Valore massimo della media mobile su 8 h		
Stazione di Thiene	=	2,1 µg/m^3
Stazione di Schio	=	1,8 µg/m^3
Stazione di Vicenza (Ferrovieri)	=	2,3 µg/m^3
Stazione di Vicenza (San Felice)	=	2,6 µg/m^3

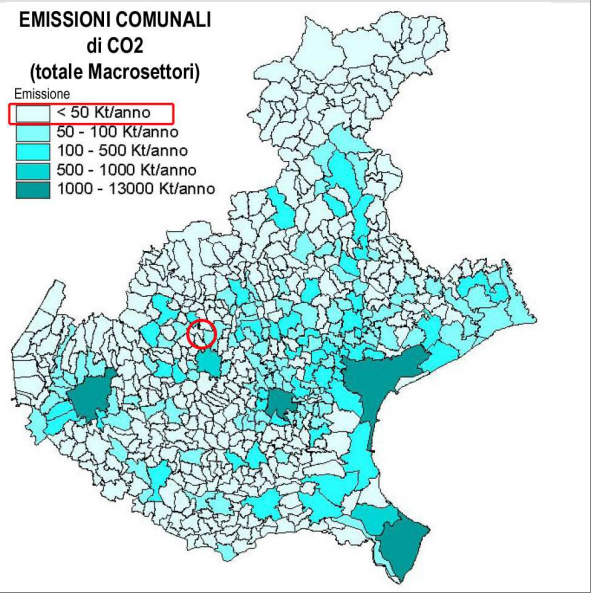
indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Monossido di carbonio – emissioni in atmosfera (media 8 h)		> 10 µg/m^3 - Superamento del limite 8 ore (DPR 60/02)
		5 - 10 µg/m^3
	x	< 10 µg/m^3

2.1.b Anidride carbonica (CO2)

L'anidride carbonica è formata da un atomo di carbonio legato a due atomi di ossigeno ed è una sostanza fondamentale nei processi vitali delle piante e degli animali. E' un gas incolore e inodore; non è tossica in sé, ma non è respirabile e quindi può provocare la morte per asfissia. Oltre ad intervenire in numerosi processi biologici, contribuisce a regolare il naturale effetto serra del pianeta. La quantità di CO2 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 .

Stima emissioni CO2 – anno 2000

Macrosettori	t/a
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.00
Impianti di combustione non industriale	9.427
Combustione nell'industria manifatturiera	18.340
Processi produttivi (combustione senza contatto)	1.345
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0
Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	89
Trasporto su strada	8.910
Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	1303
Trattamento e smaltimento rifiuti	0
Agricoltura	0
Altre emissioni ed assorbimenti	0
totale	**35.325**



	Emissioni di CO2 anno 2000
Comune di Villaverla	**39.325 t/anno**
Media provincia di Vicenza	**37.431 t/anno**

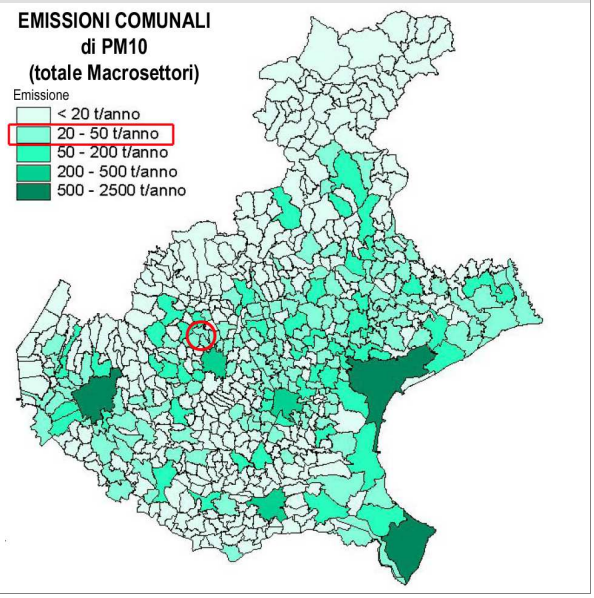
indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Anidride carbonica (stima emissioni – totale macrosettori)		> 500.000 t/anno (le due classi più alte)
		100.000 – 500.000 t/anno (classe intermedia)
	X	< 100.000 t/anno (prime due classi)

2.1.c Polveri sottili (PM10)

Si tratta di una subfrazione del particolato sospeso , il D.M. 60/2002 lo definisce: " fazione del articolato sospeso in aria ambiente che passa attraverso un sistema di separazione in grado di selezionale il materiale articolato di diametro di 10 µm, con un'efficienza di cambiamento pari al 50%". Il PM10 è dunque principalmente costituito da materiale solido inorgano e organico con dimensioni fino a 10 micron di diametro ed è ulteriormente suddiviso in articolato grossolano (2,5 - 10 micron) e particolato fine (< 2,5 micron). Questo tipo di inquinante raggiunge notoriamente valori più elevati di concentrazione nella stagione più fredda. Le polveri sottili sono emesse principalmente dai mezzi di trasporto , soprattutto disel, e dagli impianti di riscaldamento. La loro pericolosità per la salute deriva dal fatto che spesso alle polveri sono associati altri inquinanti con effetti tossici.

Stima emissioni PM10 – anno 2000

Macrosettori	t/a
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.00
Impianti di combustione non industriale	2.18
Combustione nell'industria manifatturiera	18.33
Processi produttivi (combustione senza contatto)	2.60
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0.00
Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	0.00
Trasporto su strada	4.58
Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	2.48
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.62
Agricoltura	0.10
Altre emissioni ed assorbimenti	0.00
totale	**31**



	Emissioni di PM10 anno 2000
Comune di Villaverla	**31 t/anno**
Media provincia di Vicenza	**22 t/anno**

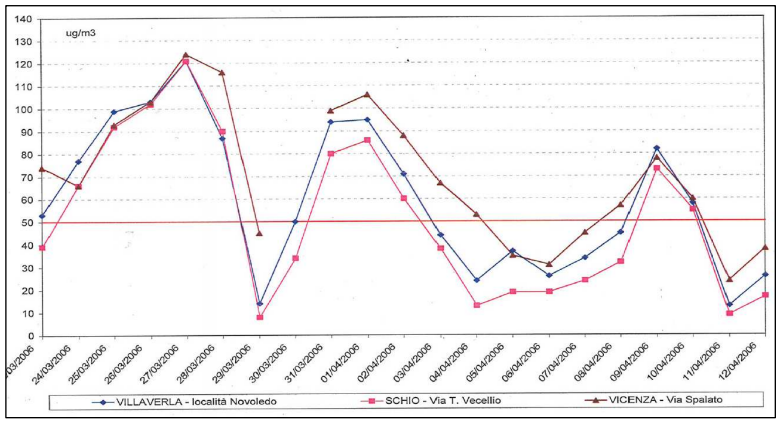
Rilievi puntuali stazione rilocabile- 2006

I valori rilevati con centralina rilocabile nel sito lungo la SP 50 a Novoledo, nel periodo dal 23.3.06 al12.4.06, sono stati messi a confronto con i risultati delle stazioni di Vicenza (via Spalato) e Schio (via T. Vecellio)

	Villaverla (Novoledo)	Schio (via Vecellio)	Vicenza (via Spalato)
Medie valori rilevati	60	51	70
n. superamenti limite (50 µg/m^3)	11	10	14
% giorni superamento su giorni effettivi di monitoraggio	52 %	48 %	70 %

Durante la campagna di monitoraggio, su 21 giorni complessivi di misure valide, sono stati rilevati 11 giorni di superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana (pari a 50 µg/m^3 da non superare più di 35 volte l'anno). La media complessiva delle concentrazioni giornaliere di PM10 è risultata di 60µg/m^3 .

Data	Siti		
	VILLAVERLA Località Novoledo	SCHIO Via T. Vecellio	VICENZA Via Spalato
23/03/2006	53	39	74
24/03/2006	77	66	66
25/03/2006	99	92	93
26/03/2006	103	102	103
27/03/2006	121	121	124
28/03/2006	87	90	116
29/03/2006	14	8	45
30/03/2006	50	34	ND
31/03/2006	94	80	99
01/04/2006	95	86	106
02/04/2006	71	60	88
03/04/2006	44	38	67
04/04/2006	24	13	53
05/04/2006	37	19	35
06/04/2006	26	19	31
07/04/2006	34	24	45
08/04/2006	45	32	57
09/04/2006	82	73	78
10/04/2006	58	55	60
11/04/2006	13	9	24
12/04/2006	26	17	38
Medie periodo	60	51	70
N. giorni superamento livello 50 µg(m^3	11 su 21	10 su 21	14 su 20

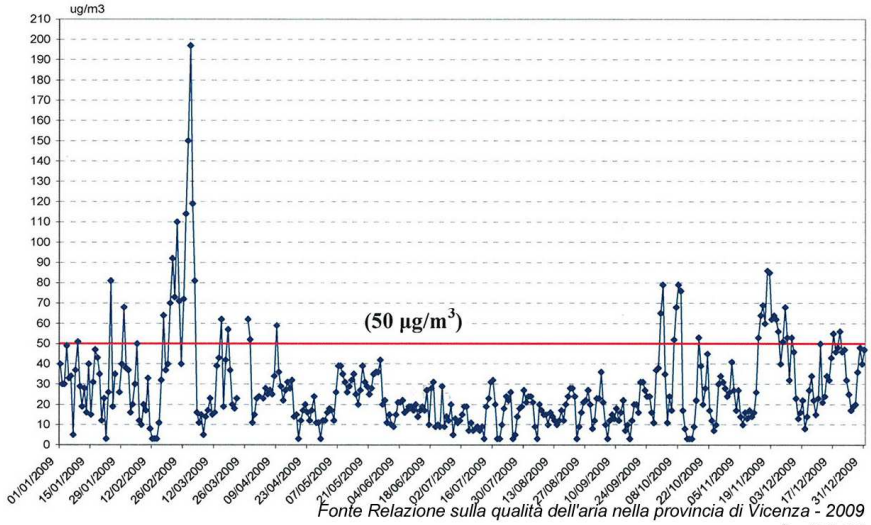


Confronti tra le medie giornaliere di PM10

Rete di monitoraggio provinciale 2009-2010. in tutte le stazioni della rete fissa provinciale si sono rilevati più di 35 superamenti della sognali dei 50 µg/m^3, mentre in tutte le stazioni, ad eccezione di Vicenza Via Spalato, è stato rispettato il limite della media annuale dei valori giornalieri (40 µg/m^3).

Stazione di Thiene: su 271 misure valide sono stati registrati 43 superamenti della sogna dei 50 µg/m^3, e la media giornaliera è di 32 µg/m^3
Stazione di Schio: su 359 misure valide sono stati registrati 43 superamenti della sogna dei 50 µg/m^3, e la media giornaliera pari a 28 µg/m^3
.

VALORI GIORNALIERI DI PM10 - STAZIONE DI SCHIO



Fonte Relazione sulla qualità dell'aria nella provincia di Vicenza - 2009
grafico 2.6.5.1 .

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Polveri Sottili – emissioni in atmosfera (media 24 h) – media della zona	x	> 50 µg/m^3 per più di 35 volte anno (limite per la protezione della salute umana fissato dal DM 60/02)
		Anche superiore a 50, ma non più di 35 volte anno (limite per la protezione della salute umana fissato dal DM 60/02)
		< 50 µg/m^3

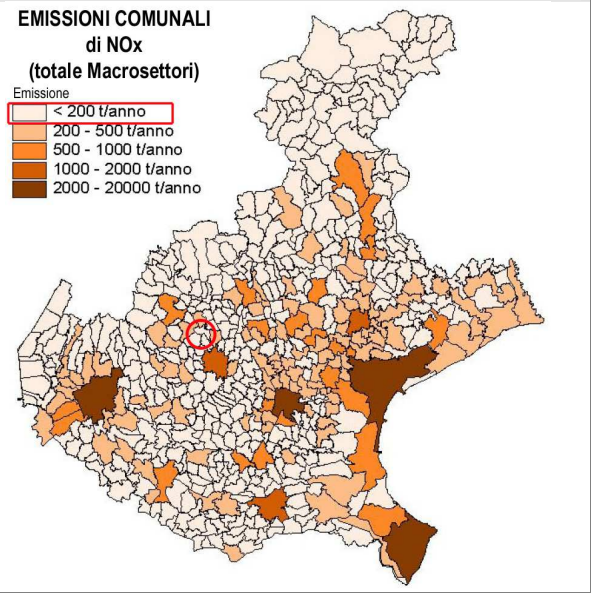
2.1.d Ossidi di azoto (NOx) e Biossidi di azoto (NO2)

Pur essendo presenti in atmosfera diverse specie di ossidi di azoto, per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria si fa quasi esclusivamente riferimento al termine NOx che sta ad indicare la somma pesata del monossido di azoto, NO, e del biossido di azoto, NO2. L'ossido di azoto è un gas incolore, insapore ed inodore, è prodotto soprattutto nel corso dei processi di combustione ad alta temperatura assieme al biossido di azoto (che costituisce meno del 5% degli NOx totali emessi).

E' stato stimato che gli ossidi di azoto contribuiscano per il 30% alla formazione delle piogge acide (il restante è imputabile al biossido di zolfo e ad altri inquinanti); gli NOx vengono per lo più emessi da sorgenti al suolo e sono solo parzialmente solubili in acqua, questo influenza notevolmente il trasporto e gli effetti a distanza. Alle normali temperature dell'aria le precedenti reazioni non sono spontanee, mentre diventano significative a temperature al di sopra dei 1100°C.

Stima emissioni NOx – anno 2000

Macrosettori	t/a
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.00
Impianti di combustione non industriale	10.16
Combustione nell'industria manifatturiera	15.93
Processi produttivi (combustione senza contatto)	0.73
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0.00
Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	0.00
Trasporto su strada	56.44
Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	17.20
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.49
Agricoltura	0.02
Altre emissioni ed assorbimenti	0.00
totale	**101**

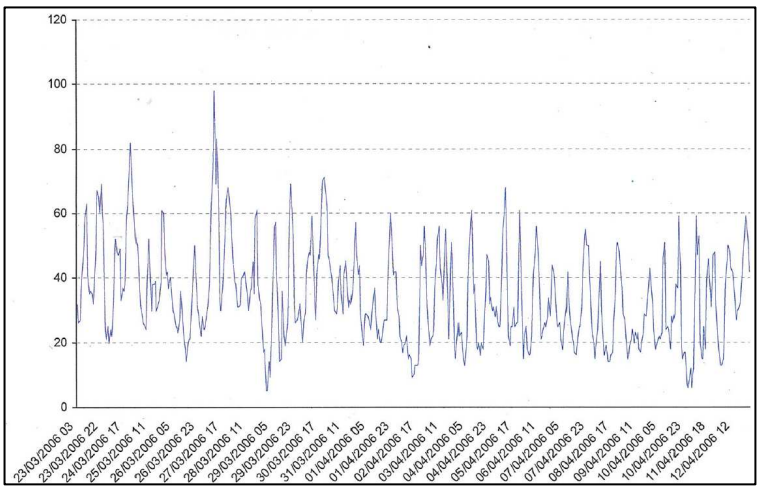


	Emissioni di NOx anno 2000
Comune di Villaverla	**101 t/anno**
Media provincia di Vicenza	**122 t/anno**

Rilievi puntuali stazione rilocabile- 2006

Anche tra i valori rilevati con centralina rilocabile nel sito lungo la SP 50 a Novoledo, nel periodo dal 23.3.06 al 12.4.06, per il biossido di azoto, non sono presenti superamenti dei limiti fissati dalla normativa vigente

DATA	Massimo giornaliero della media oraria	Ora evento	Valore limite orario con margine tolleranza e soglia allarme
23/03/2006	69	22	240 ug/m3 e 400 ug/m3
24/03/2006	82	21	
25/03/2006	61	20	
26/03/2006	50	20	
27/03/2006	98	11	
28/03/2006	61	18	
29/03/2006	69	19	
30/03/2006	71	20	
31/03/2006	57	19	
01/04/2006	60	21	
02/04/2006	56	22	
03/04/2006	56	9	
04/04/2006	61	9	
05/04/2006	68	10	
06/04/2006	56	9	
07/04/2006	55	21	
08/04/2006	51	21	
09/04/2006	43	21	
10/04/2006	59	18	
11/04/2006	59	7	
12/04/2006	59	21	

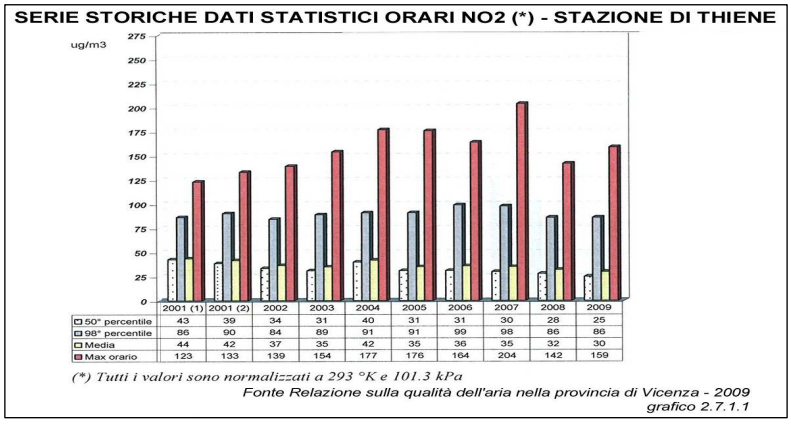


Concentrazioni di NO2

Rete di monitoraggio provinciale 2009-2010. Per quanto riguarda il biossido di azoto in nessuna delle stazioni della rete fissa provinciale sono stati registrati superamenti dei limiti di legge.

	Massimo orario	media delle medie orario
Stazione di Thiene	159 µg/m^3	30 µg/m^3
Stazione di Schio	124 µg/m^3	23 µg/m^3
Stazione di Vicenza (Borgo Scroffa)	257 µg/m^3	59 µg/m^3
Stazione di Vicenza (Ferrovieri)	176 µg/m^3	37 µg/m^3
Stazione di Vicenza (San Felice)	193 µg/m^3	45 µg/m^3
Stazione di Vicenza (Quartiere Italia)	143 µg/m^3	36 µg/m^3

Per l'ossido di azoto solo la stazione di Asiago Cima Elkar soddisfa i criteri fissati dall'Allegato VIII del DM 60/02 per le stazioni di monitoraggio. In questa centralina, al 2009, la media registrata è stata di 7 µg/m^3, leggermente superiore ai valori del 2007 e 2008 (pari a 5 µg/m^3), ma rimane comunque sotto il limite per la protezione degli ecosistemi (30 µg/m^3).



indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Ossidi di benzene (stima emissioni – totale macrosettori)		> 1000 t/anno (due classi più alte)
		500-1000 t/anno (classe intermedia)
	X	< 500 t/anno (prime due classi)

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Biossidi di azoto – emissioni in atmosfera (media 24 h) – media zona		> 220 µg/m^3 (valore limite orario fissato per il 2008 dal DM 60/02)
		200 - 220 µg/m3 (tra il valore limite orario fissato per il 208 e quello da raggiungere per il 2010 dal DM 60/02)
	X	< 200 µg/m3 (valore limite orario fissato per il 2010 dal DM 60/02)

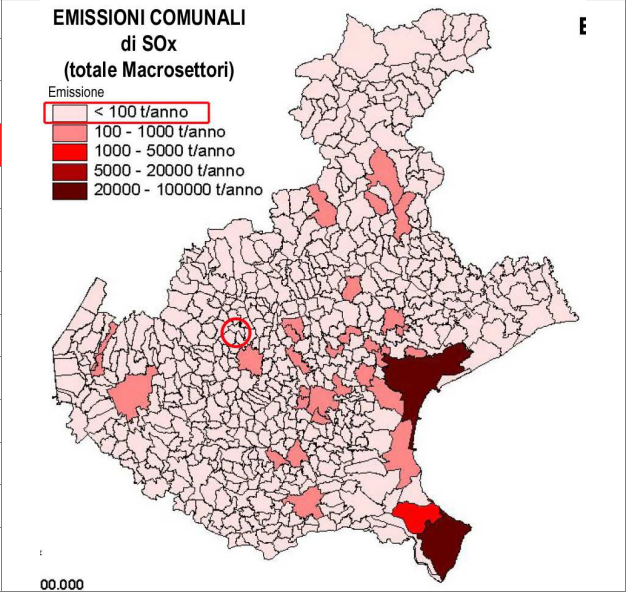
2.1.e Ossidi di zolfo (SOx) e Biossidi di zolfo (SO2)

E' un gas incolore, dall'odore pungente e irritante, solubile in acqua. Il biossido di zolfo si forma nei processi di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili solidi e liquidi. In natura l'anidride solforosa viene immessa in atmosfera al seguito delle eruzioni vulcaniche, mentre le principali sorgenti antropiche sono costituite dagli impianti per il riscaldamento e la produzione di energia alimentati a gasolio, carbone e oli combustibili. Il traffico contribuisce alle emissioni complessive di biossido di zolfo solo in minima parte. Le concentrazioni medie annuali sono di circa 20-40 µg/m3 e le medie giornaliere non superano i 125 µg/m3.

L'esposizione a SO2 provoca nell'uomo irritazione e lesione al tratto superiore dell'apparato respiratorio e aumenta la predisposizione a episodi infettivi acuti e cronici (tracheiti, bronchiti, ecc.). I danni alla vegetazione (maculatura fogliare e arresto della crescita) e ai materiali (corrosione) sono dovuti essenzialmente alla partecipazione di questo inquinante nella formazione delle cosiddette "piogge acide".

Stima emissioni SOx– anno 2000

Macrosettori	t/a
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.00
Impianti di combustione non industriale	2.93
Combustione nell'industria manifatturiera	19.49
Processi produttivi (combustione senza contatto)	0.00
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0.00
Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	0.00
Trasporto su strada	0.94
Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	0.21
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.00
Agricoltura	0.00
Altre emissioni ed assorbimenti	0.00
totale	**24**



	Emissioni di SOx anno 2000
Comune di Villaverla	**24 t/anno**
Media provincia di Vicenza	**16 t/anno**

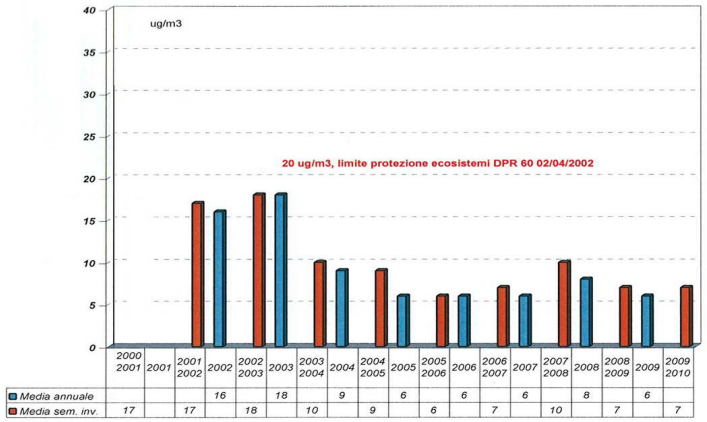
Rilievi puntuali stazione rilocabile- 2006. Anche tra i valori rilevati per il Biossido di zolfo con centralina rilocabile nel sito lungo la SP 50 a Novoledo, nel periodo dal 23.3.06 al 12.4.06, non sono presenti superamenti dei limiti fissati dalla normativa vigente

DATA	Massimo giornaliero della media oraria	Ora evento	Valore limite orario dal 01/01/2005 con soglia di allarme
23/03/2006	4	9	
24/03/2006	2	12	
25/03/2006	1	1	
26/03/2006	2	13	
27/03/2006	2	13	
28/03/2006	3	15	**350 ug/m3 e 500 ug/m3**
29/03/2006	6	19	
30/03/2006	2	11	
31/03/2006	3	11	
01/04/2006	1	1	
02/04/2006	1	1	
03/04/2006	1	1	
04/04/2006	3	8	
05/04/2006	2	10	
06/04/2006	1	10	
07/04/2006	1	15	
08/04/2006	1	17	
09/04/2006	12	22	
10/04/2006	3	10	
11/04/2006	4	12	
12/04/2006	2	9	

Rete di monitoraggio provinciale 2009-2010. Per quanto riguarda il biossido di zolfo le medie annuali del semestre invernale risultano stabili da alcuni anni (1÷3 per la stazione di Schio; 6÷10 per la stazione di Thiene). I valori registrati risultano inferiori anche al limite legislativo più restrittivo pari a 20

	Max orario	media oraria	max media giornaliera
Stazione di Thiene	33 µg/m^3	6 µg/m^3	17 µg/m^3
Stazione di Schio	6 µg/m^3	1 µg/m^3	2 µg/m^3

SERIE STORICHE MEDIE ORARIEDI SO2 - semestre invernale - STAZIONE DI THIENE (*)



Si ricorda che nel 2001 la stazione è stata trasferita dal sito di Via Vittorio Veneto al nuovo sito di Via Val Posina,

(*) Tutti i valori sono normalizzati a 293 °K e 101.3 kPa

Fonte Relazione sulla qualità dell'aria nella provincia di Vicenza - 2009
grafico 2.7.2.1

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Biossidi di zolfo – emissioni in atmosfera (media 1 h e madia annuale) – media zona		> 350 µg/m^3 (media 1 h) (valore limite per la protezione della salute umana fissato dal DM 60/02)
		< 350 µg/m^3 (media 1 h) (valore limite per la protezione della salute umana fissato dal DM 60/02)
	x	< 20 µg/m^3 (media annuale) (valore limite per la protezione degli ecosistemi fissato dal DM 60/02)

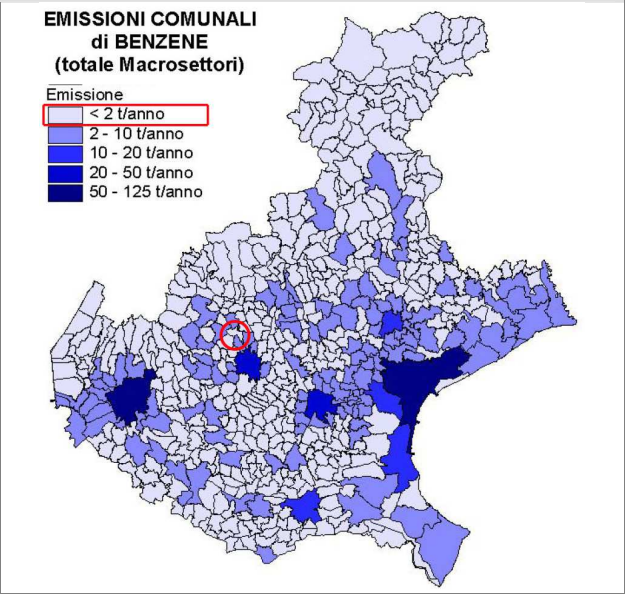
2.1.f Benzene (C_6H_6)

Il benzene, la cui molecola è costituita da 6 atomi di carbonio e 6 atomi di idrogeno, è una sostanza chimica liquida ed incolore dal caratteristico odore aromatico pungente. A temperatura ambiente volatilizza assai facilmente.Il benzene in aria è presente praticamente ovunque, derivando da processi di combustione sia naturali (incendi boschivi, emissioni vulcaniche) che artificiali (emissioni industriali, gas di scarico di veicoli a motore, ecc.).

Nell'aria dei centri urbani la sua presenza è dovuta quasi esclusivamente alle attività di origine umana, con oltre il 90% delle emissioni attribuibili alle produzioni legate al ciclo della benzina. Questo inquinante viene rilasciato dagli autoveicoli in misura prevalente attraverso i gas di scarico e più limitatamente tramite l'evaporazione della benzina dalle vetture nelle fasi di trasporto, stoccaggio e rifornimento nonché nei momenti di marcia e arresto, compresa la sosta prolungata in un parcheggio.

Stima emissioni Benzene – anno 2000

Macrosettori	t/a
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.00
Impianti di combustione non industriale	0.00
Combustione nell'industria manifatturiera	0.00
Processi produttivi (combustione senza contatto)	0.01
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0.00
Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	0.04
Trasporto su strada	0.91
Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	0.09
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.00
Agricoltura	0.00
Altre emissioni ed assorbimenti	0.00
totale	**1**



	Emissioni di Benzene anno 2000
Comune di Villaverla	**1 t/anno**
Media provincia di Vicenza	**2 t/anno**

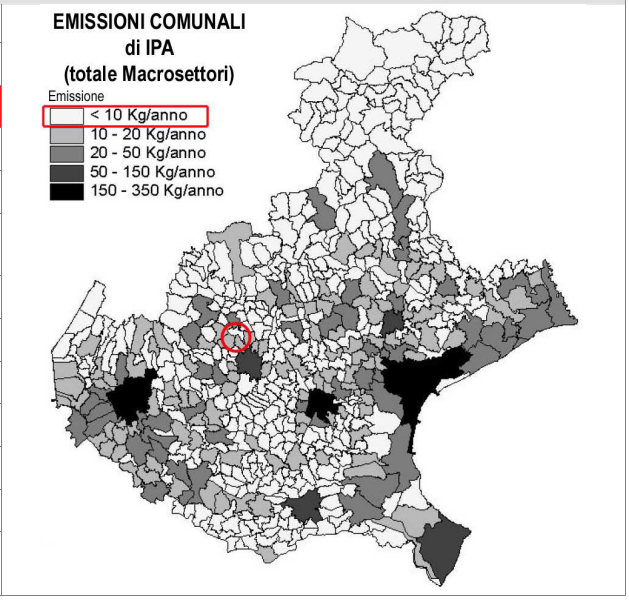
indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Benzene – emissioni in atmosfera (stima emissioni)		> 7 µg/m^3 (media 1 h) (valore limite per la protezione della salute umana fissato per il 2008 dal DM 60/02)
		< 5-7 µg/m^3 (media 1 h) (valori limite per la protezione della salute umana fissati dal DM 60/02)
	X	< 5 µg/m^3 (media annuale) (valore limite per la protezione della salute umana fissato per il 2010 dal DM 60/02)

2.1.g Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono una famiglia numerosissima di idrocarburi, costituiti da due o più anelli benzenici, gli anelli vicini vengono uniti tramite una coppia di atomi di carbonio condivisi. Il più semplice è il naftaline ($C_{10}H_8$). Quello più rappresentativo per l'inquinamento atmosferico è il Benzo[a]Pirene (Bap) ottenuto dalla unione di una molecola di Pirene con un ulteriore anello benzenico sul lato [a]. Si tratta di un comune sottoprodotto della combustione incompleta dei combustibili fossili, di materiale organico (compresa quindi l'immondizia negli inceneritori) e del legname. Usualmente gli IPA vengono emessi in atmosfera in forma gassosa per poi condensare velocemente, soprattutto quelli con peso molecolare maggiore (4 o più anelli benzenici), da cui la facilità ad essere adsorbiti sulla superficie del particolato atmosferico e quindi di essere da questo veicolato. Rientrano quindi nella categoria degli inquinanti classificati come "ubiquitari".

Stima emissioni IPA – anno 2000

Macrosettori	t/a
Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	0.00
Impianti di combustione non industriale	4.69
Combustione nell'industria manifatturiera	0.01
Processi produttivi (combustione senza contatto)	0.69
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica	0.00
Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	0.00
Trasporto su strada	0.17
Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	0.03
Trattamento e smaltimento rifiuti	1.62
Agricoltura	0.00
Altre emissioni ed assorbimenti	0.00
totale	**7**



	Emissioni di IPA anno 2000
Comune di Villaverla	**6,5 t/anno**
Media provincia di Vicenza	**8 t/anno**

Rilievi puntuali stazione rilocabile- 2006
Dai valori rilevati con centralina rilocabile nel sito lungo la SP 50 a Novoledo, nel periodo dal 23.3.06 al12.4.06, la concentrazione di Benzo(a)Pirene è stata di **2 ng/m^3.**

DATA	BENZENE ug/m3	Benzo(a)Pirene ng/m3
23/03/2006	3	-
24/03/2006	3	-
25/03/2006	4	-
26/03/2006	3	-
27/03/2006	3	-
28/03/2006	3	-
29/03/2006	1	-
30/03/2006	2	-
31/03/2006	2	-
01/04/2006	2	-
02/04/2006	2	-
03/04/2006	2	-
04/04/2006	1	-
05/04/2006	2	-
06/04/2006	2	-
07/04/2006	2	-
08/04/2006	2	-
09/04/2006	2	-
10/04/2006	1	-
11/04/2006	2	-
12/04/2006	2	2
MEDIA	2	2

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
IPA (stima emissioni – totale macrosettori e rilievi puntuali)		> 50 t/anno (due classi più alte)
		20 – 50 kg/anno (classe intermedia)
	X	< 20 kg/anno (prime due classi)

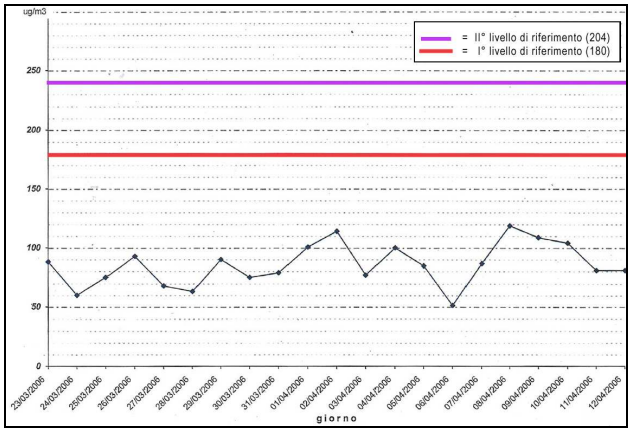
2.1.h Ozono

L'ozono si trova in natura in concentrazioni rilevanti negli strati alti dell'atmosfera terrestre (da 15 a 60 Km di altezza), dove costituisce una fascia protettiva nei confronti della radiazione ultravioletta del sole ed è indispensabile alla vita sulla terra perché impedisce di far passare i raggi pericolosi per la nostra salute. Negli strati bassi dell'atmosfera invece esso è presente in basse concentrazioni, tranne nelle aree in cui la presenza di alcuni inquinanti chimici, in concomitanza di fattori meteoclimatici favorevoli, può indurne la formazione con conseguente aumento della concentrazione. Fatto rilevante è che nella bassa atmosfera l'ozono è un agente inquinante che non è prodotto direttamente dall'attività dell'uomo, ma è originato dalle reazioni fotochimiche di inquinanti primari. Le concentrazioni sono influenzate da diverse variabili meteorologiche come l'intensità della radiazione solare, la temperatura, la direzione e la velocità del vento. E' un gas irritante per le mucose, è responsabile di un'ampia gamma di effetti sulla salute.

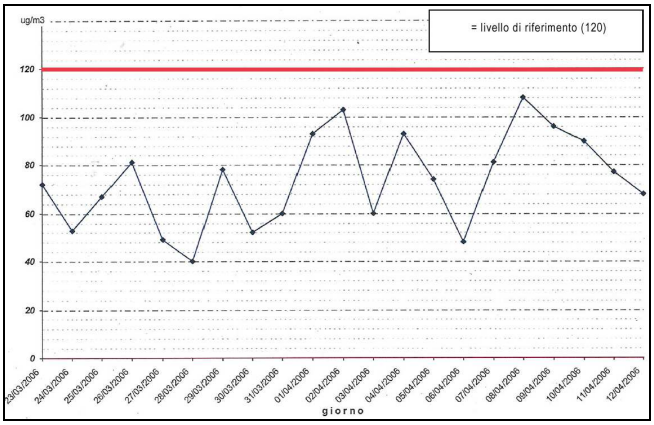
Rilievi puntuali stazione rilocabile- 2006

DATA	Valore massimo orario	Ora evento	Soglia di informazione oraria e soglia di allarme oraria	Massimo giornaliero media mobile 8 ore	Ultima ora intervallo 8 ore	Obiettivo a lungo termine per prot.salute umana
23/03/2006	88	16		72	19	
24/03/2006	60	14		53	17	
25/03/2006	75	16		67	19	
26/03/2006	93	14		81	18	
27/03/2006	68	16		49	18	
28/03/2006	63	24	**180**	40	24	
29/03/2006	90	16	**ug/m3**	78	17	
30/03/2006	75	14		52	17	
31/03/2006	79	16	**240**	60	18	
01/04/2006	101	15	**ug/m3**	93	19	**120**
02/04/2006	114	15		103	18	**ug/m3**
03/04/2006	77	16		60	23	
04/04/2006	100	16		93	19	
05/04/2006	85	13		74	18	
06/04/2006	51	12		48	19	
07/04/2006	87	15		81	18	
08/04/2006	119	16		108	18	
09/04/2006	109	15		96	18	
10/04/2006	104	12		90	16	
11/04/2006	81	15		77	3	
12/04/2006	81	17		68	19	

Le concentrazioni do ozono sono state rilevate con centralina rilocabile nel sito lungo la SP 50 a Novoledo, nel periodo dal 23.3.06 al 12.4.06; da questi dati non risultano superamenti dei limiti fissati dalla normativa vigente (è però da evidenziare che il periodo del monitoraggio è poco significativo per questo inquinante tipicamente estivo)



massimi valori orari giornalieri



Massime medie mobili 8 ore giornaliere

Rete di monitoraggio provinciale 2009-2010. Il limite per la protezione dei beni materiali (40 µg/m3) è stato superaro in maniera meno evidente nelle stazioni di Vicenza, più marcato nelle atre centraline. L'estate del 2009 si avvicina ai valori registrati nella campagna di monitoraggio del 2007, più alti rispetto all'anno 2008.

	Media annuale	max orario
Stazione di Schio	65 µg/m^3	227 µg/m^3
Stazione di Vicenza (Ferrovieri)	43 µg/m^3	203 µg/m^3
Stazione di Vicenza (Quartiere Italia)	43 µg/m^3	201µg/m^3

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Ozono – emissioni in atmosfera (soglia di informazione oraria) – rilievi 2006		> 360 µg/m^3 - Superamento del livello di allarme (fissato dal DM 16/05/2006 e valido al momento del monitoraggio)
		180 - 360 µg/m^3 - Superamento del livello di attenzione, sotto il livello di allarme (fissati dal DM 16/05/2006 e validi al momento del monitoraggio)
	x	< 180 µg/m^3 – inferiore al livello di attenzione

2.2 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

Dalle relazioni Arpav emerge che relativamente allo standard di qualità dell'aria per l'inquinamento PM10 vi è una stretta correlazione con la situazione rilevata a Schio (via T.Vecellio) già classificato in zona A. Conseguentemente la zona proposta ai fini del Piano Regionale di Tutela e risanamento dell'Atmosfera è la zona A.

3 Clima

Nel presente capito il clima è descritto sulla base di elementi costanti che tendono a ripetersi stagionalmente e dipende da determinati elementi e fattori climatici quali:

- precipitazioni;
- temperatura;
- umidità;
- anemologia

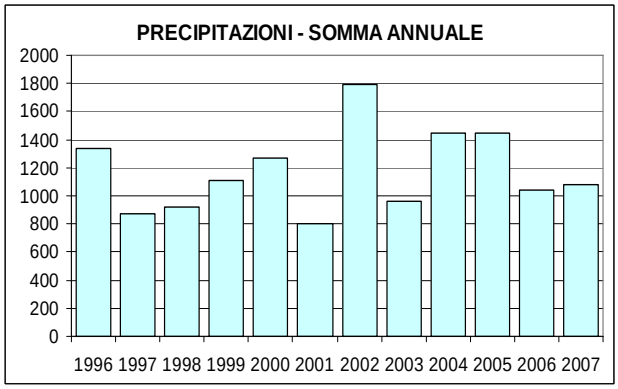
Stazione meteorologica di riferimento: con. 134 – Malo
Localizzazione: comune di Malo (1692000 Gauss X – 5060290 Gauss Y)
Distanza indicativa della stazione dal centroide del Comune di Villaverla: 3.515

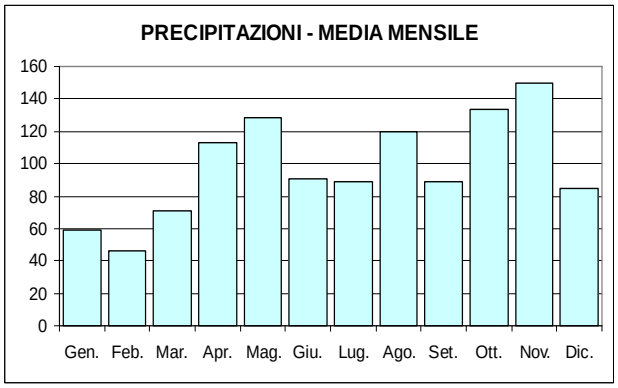
3.1 Dati metereologico

3.1.a Precipitazione

Parametro: Precipitazione (mm) somma.
Valori mensili[2] pluriennali

Anno	Gen	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	*Somma annuale*[3]
1996	125.4	55	14.4	89.8	110	78.2	94.6	187.8	44.6	210.6	183.8	137.8	**1332**
1997	106.4	1	3.4	59.8	44	131	106.4	38.6	10.6	24.6	181.2	163	**870**
1998	51.4	27.2	3	204.6	76.4	98.2	60.2	31	149.8	191.8	18.8	11.6	**924**
1999	43.2	4.6	101.2	112.6	105.8	67.6	127.4	75.4	119.2	165.6	127.6	56.2	**1106.4**
2000	0.4	6.6	129.6	76.4	106.2	76.8	65.2	87.2	82.4	203.6	363.8	68.6	**1266.8**
2001	113.4	15.6	217.8	84.8	61.4	13.4	80.6	67.4	89.6	22.4	34.4	3.2	**804**
2002	24	136.2	34.2	161	332.8	138	152.2	276.4	90.2	114.2	244.4	87.8	**1791.4**
2003	65	2.2	1.4	96.6	30.8	101.4	49.4	70	38	109.2	205.8	186.2	**956**
2004	31.4	157.4	148.2	134.4	211.8	76.6	49.6	92.4	106.2	195.4	133.4	112.2	**1449**
2005	11	20.2	46.6	141.2	96	106.6	185.8	211.6	114	263.4	155.8	93.6	**1445.8**
2006	81	82.6	60	163.6	128	48.2	54.2	177.2	123.8	18.8	24.2	82.8	**1044.4**
2007	56.4	44	90.6	27.6	232.2	150.4	41.2	127.4	94.6	80.2	126.6	12	**1083.2**
Medio mensile	**59.1**	**46**	**70.9**	**112.7**	**128**	**90.5**	**88.9**	**120.2**	**88.6**	**133.3**	**150**	**84.6**	**1172.8**

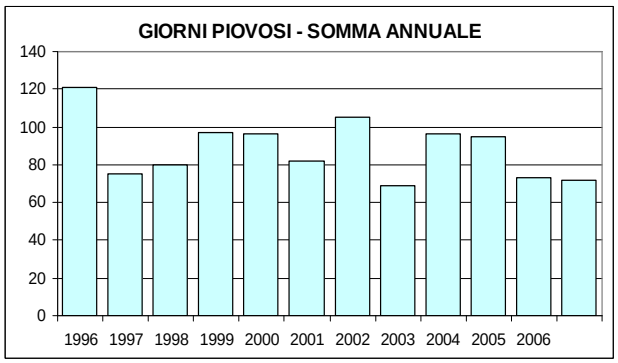


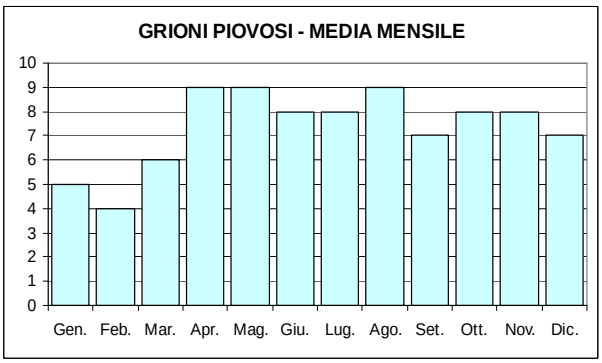


[2] Il valore mensile è la somma dei valori giornalieri.
[3] Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili degli anni.

Parametro: giorni piovosi[4]

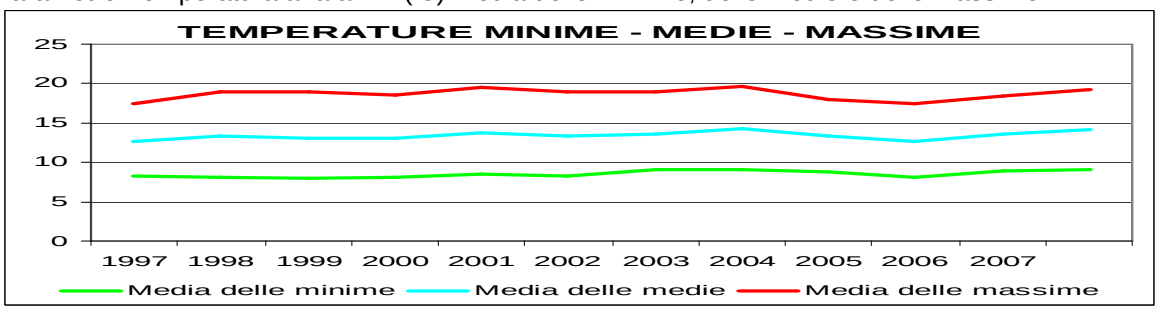
Anno	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	*Somma annuale*
1996	11	7	5	10	12	8	8	14	10	12	13	11	**121**
1997	10	0	1	2	5	13	11	7	3	3	11	9	**75**
1998	7	2	2	17	12	10	6	1	10	8	3	2	**80**
1999	4	1	9	13	11	10	8	8	7	9	8	9	**97**
2000	0	1	8	9	8	6	9	8	5	14	17	11	**96**
2001	13	3	14	9	10	4	6	5	8	3	6	1	**82**
2002	1	6	3	13	15	9	12	10	10	7	12	7	**105**
2003	7	1	0	7	4	10	5	5	5	9	7	9	**69**
2004	3	7	9	10	11	9	5	7	3	15	7	10	**96**
2005	1	5	7	11	6	5	11	13	10	9	6	11	**95**
2006	5	7	4	8	6	5	3	15	6	4	4	6	**73**
2007	2	6	8	3	9	10	7	10	7	4	3	3	**72**
Medio mensile	**5**	**4**	**6**	**9**	**9**	**8**	**8**	**9**	**7**	**8**	**8**	**7**	**88**





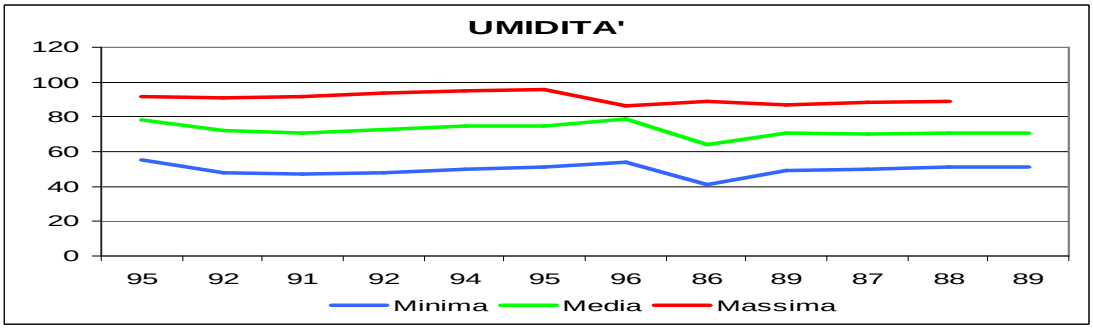
3.1.b Temperature

Parametro Temperatura aria a 2m (℃) media delle mi nime, delle medie e delle massime



3.1.c Umidità relativa

Parametro: Umidità relativa a 2m (%) media delle minime, delle medie e delle massime



[4] Si considera giorno piovoso quando il valore di pioggia giornaliero è >= 1 mm

3.2 Anemologia

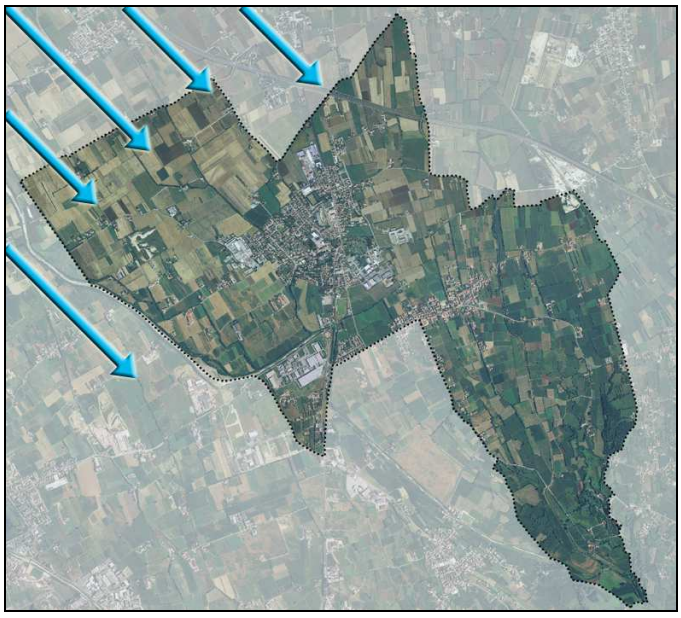
Parametro: direzione vento prevalente a 10m.

Anno	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	*Media annuale*
2001	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2002	NO	NO	NO	NO	NO	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	NO
2003	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	NO	NO
2004	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2005	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2006	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2007	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Medio mensile	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Parametro: velocità vento 10m media aritmetica (m/s) media delle medie.

Anno	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	*Media annuale*
2001	0.9	1.4	1.1	1.7	1.6	1.6	1.4	1.5	1.4	1	1.2	1.5	1.4
2002	1.2	1.2	1.7	1.5	1.6	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	1.4
2003	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	1	1.4	1.2
2004	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.3	1.2	1.3	1.2	0.8	1.4	1.3	1.3
2005	1.4	1.5	1.3	1.4	1.5	1.4	1.2	1.1	1	0.9	1	1.3	1.2
2006	1.2	1.2	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3	1.2	1.1	0.9	1	1.2	1.2
2007	1.1	1.2	1.7	1.7	1.5	1.3	1.4	1.3	1.4	1.1	1.3	1.3	1.4
Medio mensile	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	0.9	1.2	1.3	1.3

Durante tutto l'anno la direzione dei venti dominati è nord-ovest, la velocità è variabile a seconda dei mesi con medie annuali tra 1,2 e 1,4 m/s.



indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Direzione vento		Zone residenziali o a servizi localizzate sottovento rispetto alle zone produttive e/o a viabilità di alto traffico
	x	Zone residenziali o a servizi localizzate sottovento rispetto a vie minori o zone artigianali-produttive con minor impatti/emissioni rispetto alle zone produttive (Novoledo)
		Nessuna zona residenziale o a servizi sottovento

4. Acqua

Classificazione delle acque: l'acqua può essere così classificata:
acque interne a loro volta suddivise in:
acque superficiali: le acque interne, ad eccezione delle acque sotterranee; le acque di transizione e le acque costiere in relazione alle quali sono incluse anche le acque territoriali (Dir. 60/2000);
acque sotterranee: tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zone di saturazione a contatto diretto con il suolo e il sottosuolo (Dir. 60/2000);
acque potabili: tutte le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile per la preparazione di cibi e bevande o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano essere fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterna in bottiglie o in contenitore" (D.Lgs. 31/2001);
bacino scolante: il territorio in cui la rete idrica superficiale scarica in Laguna di Venezia (Piano Direttore DCR 24/2000);
acque di transizione: "i corpi idrici superficiale in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce" (Dir. 60/2000);
acque marino costiere: "le acque superficiali situate all'interno del rispetto di una retta immaginaria distante, in ogni suo punto, un miglio nautico sul lato esterno dal punto più vicino della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali e che si estendono eventualmente fino al limite esterno delle acque di transizione" (Dir. 60/2000);
acque di balneazione: le acque dolci, correnti o di lago e le acque marine nelle quali la balneazione è espressamente autorizzata ovvero non vietata" (DPR 470/1982)

Gestione delle risorse idriche in Italia. La vigente normativa per la gestione delle risorse idriche (in particolare, L. 183/89 , L. 36/94, D.lgs. 152/99 abrogato dal D.Lgs 152/06) individua tra gli obiettivi da perseguire la tutela della qualità e dell'equilibrio quantitativo del ciclo idrico nonché la protezione dell'ambiente e degli ecosistemi connessi ai corpi idrici. A tale scopo, sono state istituite le Autorità di bacino, con i compiti di redigere il Piano di bacino e di definire e aggiornare il bilancio idrico e gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), per la gestione del Servizio idrico integrato, costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, distribuzione, nonché collettamento, depurazione e smaltimento delle acque reflue.

Riferimenti legislativi. Il settore è disciplinato dal decreto legislativo 152/2006 che ha abrogato il D.Lgs. 152/1999 che fissava gli obiettivi ed i criteri per la classificazione delle acque.

Gli obiettivi previsti dal D.Lgs. 152/1999 erano i seguenti:
per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei deve essere mantenuto o raggiunto entro il 31/12/2016 l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato "Buono"; come obiettivo intermedio è previsto che entro il 31/12/2008 ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso consegua almeno i requisiti di stato "Sufficiente";
deve essere mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "Elevato";
per i corpi idrici a specifica destinazione devono essere mantenuti o raggiunti gli obiettivi di cui all'allegato 2 del decreto.
Questi obiettivi sono stati ripresi dal D.Lgs. n. 152/2006, con la principale differenza che l'obiettivo di "Buono" va raggiunto entro il 22/12/2015; viene data facoltà alle regioni di stabilire obiettivi meno rigorosi qualora, motivatamente, non possano essere raggiunti quelli di Legge. I criteri di elaborazione dei dati nel caso della classificazione per la qualità ambientale e nel caso della qualità per specifica destinazione sono diversi, quindi, anche nel caso di parametri comuni, le valutazioni devono essere considerate in modo complementare.
Il D.Lgs. 152/2006 privilegia l'analisi delle comunità biologiche del corso d'acqua, tuttavia non vengono ancora forniti dei criteri oggettivi per la classificazione. Pertanto nel seguito viene riportata la classificazione dei corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs. n. 152/1999, di fatto l'unica con un prestabilito criterio.

Stato di qualità ecologico. Il decreto classifica i corpi idrici in cinque classi di merito che definiscono lo stato di qualità ecologico.
Stato elevato: nessuna alterazione antropica, o alterazioni antropiche poco rilevanti dei calori degli elementi di qualità fisico-chimica e idromorfologici del tipo di corpo idrico superficiale rispetto a quelli di norma associati a tale tipo inalterato. I valori degli elementi di qualità del corpo idrico superficiale rispecchiano quelli di norma associati a tale tipo inalterato e non evidenziano nessuna distorsione, o distorsioni poco rilevanti. Si tratti di condizioni e comunità tipiche specifiche.
Stato buono: i valori di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano livelli poco elevati di distorsione dovuti all'attività umana, ma si discostano solo lievemente da quelli di norma associati al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.
Stato sufficiente: i valori di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale si discostano moderatamente da quelli di norma associati al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. I valori presentano segni moderati di distorsione dovuti

all'attività umana e alterazioni significativamente maggiori rispetto alle condizioni dello stato buono.
Stato scarso: le acque che presentano alterazioni considerevoli degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale e nelle quali le comunità biologiche interessate di discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.
Stato cattivo: le acque che presentano gravi alterazioni dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale e nelle quali mancano ampie porzioni di comunità biologiche interessate di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato

Classificazione delle acque sotterranee
Per le acque sotterranee sono definiti 5 stati di qualità ambientale.

Elevato: impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.

Buono : impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa.

Sufficiente: impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.

Scadente: impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento.

Naturale particolare: caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

4.1 L'idrografia

Nell'ambito del territorio comunale la rete idrografica principale risulta ben sviluppata mentre la rete minore si caratterizza per una minor estensione e continuità, soprattutto nelle zone interessate dall'attività estrattiva dove non esiste una rete organica di fossi e scoline; fa eccezione il settore sud-orientale dove la presenza delle risorgive dà origine ad una fitta rete di fossati, rogge e scoli, sia naturali che artificiali.
I corsi d'acqua principali sono:

- il torrente **Timonchio** che ha posizione per lo più marginale, al limite sud-occidentale del territorio comunale;
- il torrente **Bacchiglioncello** che in tale ambito genera il fiume Bacchiglione;
- il torrente **Igna** attraversa con andamento NO-SE l'intero settore orientale del Comune.

Si tratta di corsi d'acqua con carattere spiccatamente torrentizio, caratterizzati da notevoli variazioni delle portate, con forti piene intercalate da lunghi periodi di magra o di totale assenza di deflussi superficiali.
Gli altri elementi idrografici di una certa rilevanza sono:

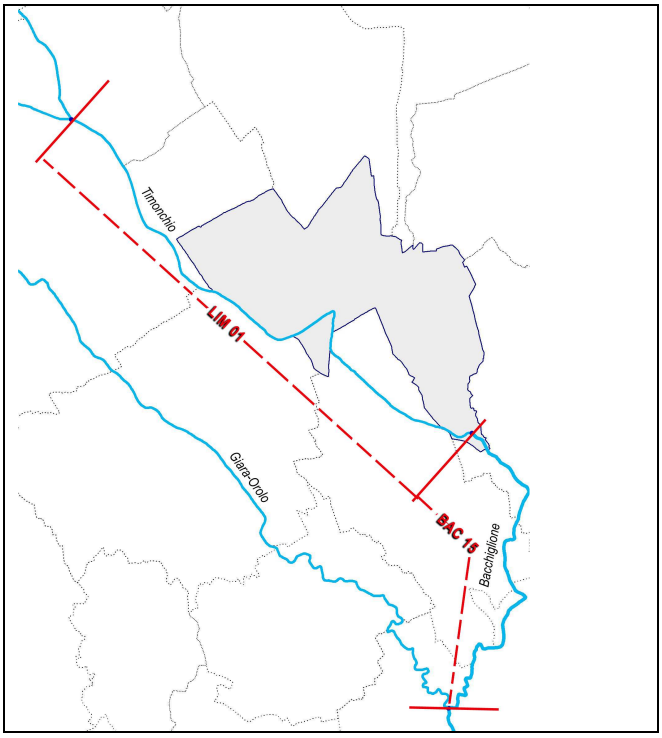
- lo Scolo Trozzo Maran
- il Torrente Rostone Ovest
- la Roggia Verlata, con i suoi numerosi "rami".

A questi corsi d'acqua si associano poi localmente altri elementi, costituiti da fossati e scoli agricoli, per irrigazione o per lo sgrondo dei campi, e dalle scoline stradali.

4.1.a Corsi d'acqua vincolati

Corsi d'acqua vincolati:	**Corsi d'acqua svincolati:**
Fiume Bacchiglione;	Trozzo Marano
Torrente Timonchio;	Rio delle Pietre;
Torrente Igna;	Canale dei Mulini;
Roggia Verlata;	Torrente di Santorso
Torrente Rostone	

4.2 Gli indicatori di qualità dei corsi d'acqua



TRATTI OMOGENEI

Torrente Timonchio

LIM 01
Tratto: dalla confluenza nel Bacchiglione alla confluenza del Leogra
Cod. stazione: 349old (per gli anni 2000-2001)
349 (per gli anni 2003-2007)

Fiume Bacchiglione

BAC 15
Tratto: dalla confluenza del Giara-Orolo alla confluenza tra Timonchio e Valle Emma
Cod. stazione: 47

4.2.a IBE - indice che rileva lo stato di qualità biologica

E' un indice che rileva lo stato di qualità biologica di un determinato tratto di corso d'acqua. Si basa sull'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico in acqua. La scala con cui si riportano i dati IBE va da 0 a 12 valori, raggruppati a loro volta in cinque classi di qualità da 1 = stato elevato, a 5 = stato pessimo.

Valore	classi di qualità	
10 …	I	elevato
8-9	II	mediamente elevato
6-7	III	intermedio
4-5	IV	mediamente pessimo
1-3	V	pessimo

	TIM 01	BAC 15
2000	4	7
2001	5/6	7
2002		8/7
2003		7
2004	7	7/8
2005	7	10/9
2006	6/7	8/9
2007	6	8
2008	7	9

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
IBE (2008) timonchio		Stato pessimo
	x	Stato intermedio e mediamente pessimo
		Stato elevato e mediamente elevato
Trend	=	costante

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
IBE (2008) bacchiglione		Stato pessimo
		Stato intermedio e mediamente pessimo
	x	Stato elevato e mediamente elevato
Trend	+	migliorato

4.2.b LIM - Livello di Inquinamento da Macrodescrittori

il "Livello di Inquinamento da Macrodescrittori" deriva dalla somma dei valori corrispondenti al 75° p ercentile dei parametri indicati alla tabella 7 del D.Lgs 152/99 e s.m.i. calcolato sulla base dei risultati delle analisi dei campionamenti effettuati nel corso di un anno. Il calcolo di questo valore è eseguito sulla base di quanto indicato nell'allegato 1 del citato decreto, ovvero utilizzando sette parametri.

Valore	classi di qualità	
480-560	I	Livello I
240-475	II	Livello II
120-235	III	Livello III
60-115	IV	Livello IV
< 60	V	Livello V

	TIM 01	BAC15
2000	280	170
2001		290
2002		350
2003	185	270
2004	205	310
2005	145	290
2006	155	330
2007	245	390
2008	300	430

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
LIM (2008) timonchio		livello V
	x	livello III e IV
		livelli I e II
Trend	+	migliorato

Indicatore	Valutazione dell'indicatore	
LIM (2008) bacchiglione		livello V
		livello III e IV
	x	livelli I e II
Trend	=	costante

4.2.c SECA - Stato Ecologico dei corsi d'acqua

Lo "Stato Ecologico dei corsi d'acqua" è un indice sintetico che definisce lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dalle analisi chimico-fisiche e microbiologiche (LIM) con i risultati dell'applicazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Valore	classi di qualità
1	ottimo
2	Mediamente ottimo
3	Intermedio
4	Mediamente pessimo
5	pessimo

	TIM 01	BAC 15
2000	4	3
2001		3
2002		2
2003		2
2004	3	3
2005	3	2
2006	3	2
2007	3	2
2008	3	2

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
SECA (2008) timonchio		classe pessimo
	x	classe intermedia e mediamente pessimo
		classe ottimo e mediamente ottimo
Trend	+	costante

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
SECA (2008) bacchiglione		classe pessimo
		classe intermedia e mediamente pessimo
	x	classe ottimo e mediamente ottimo
Trend	+	migliorato

4.2.d SACA - Stato Ambientale dei corsi d'acqua

Lo "Stato ambientale dei corsi d'acqua" è un indice sintetico che definisce lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici

	classi di qualità
	elevato
	buono
	sufficiente
	scadente
	pessimo

	TIM 01	BAC 15
2000	scadente	sufficiente
2001		sufficiente
2002		buono
2003	sufficiente	buono
2004	sufficiente	sufficiente
2005	sufficiente	buono
2006	sufficiente	buono
2007	sufficiente	buono
2008	sufficiente	buono

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
SACA (2008) timonchio		classe pessimo
	x	classe sufficiente e scadente
		classe elevata e buona
Trend	+	costante

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
SACA (2008) bacchiglione		classe pessimo
		classe sufficiente e scadente
	x	classe elevata e buona
Trend	+	migliorato

4.2.e Livello delle falde – monitoraggio regionale

Pozzo
numero: 233
Località: Comune di Villaverla
(x: 1694503,48; y: 5058413,24)
Acquifero: freatico
Quota P.R. 5 73,79 m s.l.m.
Quota P.C. 73,04 m s.l.m.
Profondità 25 m

DATA	LIVELLO STATICO m s.l.m.	LIVELLO DA PR m	NOTE
10-mag-99	54,34	-19,45	-
20-gen-00	56,75	-17,04	-
19-apr-00	54,64	-19,15	-
11-lug-00	54,97	-18,82	-
14-nov-00	56,29	-17,5	-
12-feb-01	61,09	-12,7	-
25-mag-01	59,99	-13,8	-
31-lug-01	56,79	-17	-
14-nov-01	56,29	-17,5	-
07-feb-02			secco
30-apr-02	54,54	-19,25	-
23-lug-02	59,29	-14,5	-
05-nov-02	58,64	-15,15	-
03-feb-03	59,49	-14,3	-
30-apr-03	55,89	-17,9	-
28-lug-03			secco
10-nov-03			secco
02-gen-04	54,87	-18,92	-
13-apr-04	58,49	-15,3	-
16-ago-04	57,57	-16,22	-
30-nov-04	55,29	-18,5	-
18-feb-05	56,46	-17,33	-
10-mag-05	55,41	-18,38	-
03-ago-05	54,69	-19,1	-
22-nov-07	54,11	-19,68	-

4.2.f I pozzi

Nel 1986, in occasione di una specifica indagine conoscitiva sull'argomento, il Comune di Villaverla ha censito n.259 pozzi privati (comprensivi di pozzi artesiani, pozzi salienti naturalmente in superficie e pozzi con pompe sommerse), aventi questo utilizzo (in alcuni casi la risposta era multiplia tra le prime due opzioni):

- n.110 pozzi a servizio di abitazioni (in alcuni casi in aggiunta all'acquedotto comunale);
- n.120 pozzi ad uso irriguo / zootecnico;
- n.80 pozzi in disuso (asciutti, pompa non funzionante o, comunque, non più utilizzati).

Nel corso degli anni '90 il Comune, a seguito della contaminazione delle falde acquifere causata da Atrazina e suoi derivati, il Comune di Villaverla ha provveduto ad estendere l'acquedotto alle contrade poste al di fuori del centro abitato, in modo da servire la maggior parte delle famiglie in precedenza prive di acquedotto

[5] P.R.= punto di riferimento. E' un punto fisso, quotato (m. s.l.m.), che può o meno coincidere col piano campagna (P.C.), dal quale vengono effettuate le misure freatimetriche e piezometriche

comunale.
Ad oggi non sono servite dall'acquedotto comunale e, pertanto, utilizzano approvigionamenti idrici autonomi, una quarantina di nuclei familiari su case sparse (circa 150 persone), posti a sud di via Bosco, di via Boschetto e di via Roma, ad est di via Palladio e ad ovest di via Einaudi e Cimitero. Quasi tutti i pozzi privati in esercizio risultano dotati di saracinesche che regolamentano il flusso idrico in quanto, da un recente censimento effettuato dal Centro Idrico di Novoledo, risulta che nel territorio comunale di Villaverla siano attivi n.5 pozzi salienti naturalmente in superficie, posti tutti in via Bosco, nei quali è stata constatata una portata di 0,5 mc/ora ciascuno."

4.3 L'inquinamento delle risorse idriche a Villaverla

4.3.a Carico organico e trofico potenziale

Si riportano due indicatori specifici:

a) carico organico potenziale: è la stima (espressa in abitanti equivalenti –AE-) dei carichi organici (biodegradabili) totali presenti nell'area, derivanti da attività di origine civile, zootecnica, industriale, da sottoporre a depurazione.

	Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Popolazione Fluttuante media annua (presenze/365)	Superficie Sau da ISTAT	**Carico potenziale organico Civile (AE)**	**Carico organico Industriale (AE)**	**Carico organico totale**
Comune di Villaverla	5.389	12	1.222,89	**5.401**	**7.150**	**12.551**
Media provinciale				**6.738**	**21.353**	**28.121**

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Carico organico potenziale totale		> 28.121 AE (media provincia di Vicenza)
	x	9.081 – 28.121 AE
		> 9.081 AE (media provincia di Belluno - che registra la media più bassa per il Veneto, fonte QC regionale)

b) carico trofico potenziale: è la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente, derivanti da attività di origine civile, agro-zootecnica e industriale. Per tale calcolo vengono utilizzati particolari coefficienti di conversione.

	CARICO TROFICO					
	CIVILE		**AGROZOOTECNICO**		**INDUSTRIALE**	
	AZOTO (t/a)	FOSFORO (t/a)	AZOTO (t/a)	FOSFORO (t/a)	AZOTO (t/a)	FOSFORO (t/a)
Comune di Villaverla	24,3	3,2	322,5	137,6	60,8	5,9
	27,5		**460,1**		**66,7**	
	TOTALE = 554,3					
Media Provincia di Vicenza	30,3	4	196,5	98,4	99,4	10,1
	34,4		**294,9**		**109,5**	
	TOTALE = 438,7					

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Carico trofico potenziale totale		> 2.294 t/a (media provincia di Venezia - che registra la media più alta per il Veneto, fonte QC regionale)
	x	124,4 – 2.294 t/a
		> 124,4 t/a (media provincia di Padova - che registra la media più bassa per il Veneto, fonte QC regionale)

4.3.b Qualità delle acque potabili

Per la qualità delle acque potabili si riportano i dati forniti dall'AVS (http://www.altovicentinoservizi.com) relativamente ai parametri chimico-fisici e microbiologici delle acque nei seguenti punti di prelievo:

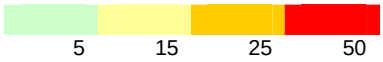
- consegna consortile da Breganze, Villaverla, 5 ottobre 2010;
- pozzo S.Simeone, Villaverla

consegna consortile da Breganze, Villaverla, 5 ottobre 2010				
Rif	**Parametri chimico-fisici e microbiologici**	**VALORE**	**unità di misura**	**Concentrazione Massima Ammissibile fissata dalla legge**
1	Attività ioni idrogeno (pH)	7,47	Unità pH	6,5-9,5 2
2	Torbidità	< 0,5	NTU	-
3	Durezza totale in gradi francesi	17,8	°F	-
4	Residuo fisso a 180°C	240	mg/l	-
5	Carbonio Organico Totale (TOC)	0,24	mg/l	-
6	Cloruri	5,5	mg/l	250
7	Fluoruri	< 0,2	mg/l	1,5 8
8	Solfati	7,8	mg/l	250
9	Bicarbonati	206,0	mg/l	–
10	Nitriti	< 0,05	mg/l	0,5
11	Nitrati	5,3	mg/l	50
12	Calcio	48,0	mg/l	–
13	Magnesio	14,1	mg/l	–
14	Sodio	4,1	mg/l	200
15	Potassio	0,9	mg/l	–
16	Disinfettante residuo	assente	mg/l	–
17	Batteri coliformi a 37°C	0	N./100 ml	0
18	Enterococchi	0	N./100 ml	0
19	Escherichia coli	0	N./100 ml	0

pozzo S.Simeone, Villaverla				
Rif	**Parametri chimico-fisici e microbiologici**	**VALORE**	**unità di misura**	**Concentrazione Massima Ammissibile fissata dalla legge**
1	Attività ioni idrogeno (pH)	7,47	Unità pH	6,5-9,5 2
2	Torbidità	0,7	NTU	-
3	Durezza totale in gradi francesi	31,5	°F	-
4	Residuo fisso a 180°C	375	mg/l	-
5	Carbonio Organico Totale (TOC)	< 0,5	mg/l	-
6	Cloruri	15	mg/l	250
7	Fluoruri	-	mg/l	1,5 8
8	Solfati	16	mg/l	250
9	Ammoniaca	< 0,05	mg/l	0,5
10	Nitriti	< 0,02	mg/l	0,5
11	Nitrati	27	mg/l	50
12	Calcio	-	mg/l	–
13	Magnesio	-	mg/l	–
14	Sodio	-	mg/l	200

15	Potassio	-	mg/l	–
16	Disinfettante residuo	assente	mg/l	–
17	Batteri coliformi a 37℃	0	N./100 ml	0
18	Enterococchi	0	N./100 ml	0
19	Escherichia coli	0	N./100 ml	0

Per quanto riguarda la concentrazione di Nitrati si riportano i dati calcolati a livello regionale: ciascun comune è stato suddiviso in fasce di valori sulla base della media delle concentrazioni misurate nei punti scelti lungo le reti acquedottistiche



Anno 2008	**Comune di Villaverla**	**concentrazione media di nitrati**	**Classe di concentrazione**
		7,6 mg/l	< 15

indicatore		**Valutazione dell'indicatore**
Qualità delle acque potabili: parametri chimico-fisici e microbiologici		Più di tre parametri non rispettano la concentrazione Massima Ammissibile fissata dalla legge
		Meno di tre parametri non rispettano la concentrazione Massima Ammissibile fissata dalla legge
	x	Tutti i parametri rispettano la concentrazione Massima Ammissibile fissata dalla legge

indicatore		**Valutazione dell'indicatore**
Qualità delle acque potabili: concentrazione di Nitrati		> 25 mg/l
		15 – 25 mg/l
	x	< 15 mg/l

4.3.C Consumi

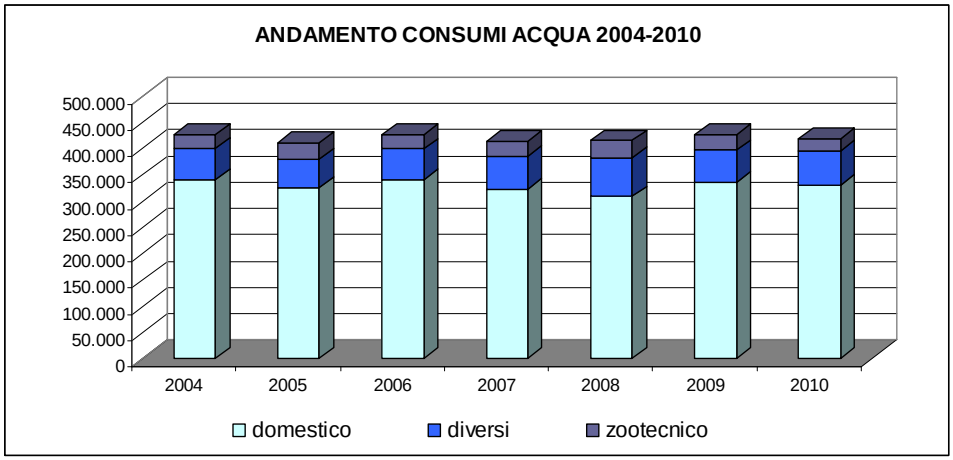
I dati relativi ai consumi di acqua, differenziati per settore (domestico, zootecnico, diverso), relativi agli anni dal 2004 al 2010, mostrano un calo complessi pari all'1,4%. E' però da sottolineare che mentre il settore domestico e quello zootecnico sono rispettivamente calati del 3 e 3,4 %, i consumi "diversi" sono aumentati dell'8,7%, con un incremento maggiore negli anni 2007-2008 per poi scendere nel 2009.

USO	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**Var 2004-10**
domestico	341.849	324.814	341.614	322.269	308.465	335.553	331.721	**-3,0%**
diversi	57.959	55.840	57.932	63.866	74.450	61.260	62.997	**8,7%**
zootecnico	25.983	29.913	27.394	28.516	32.340	29.932	25.105	**-3,4%**
totale	**425.791**	**410.568**	**426.940**	**414.651**	**415.255**	**426.745**	**419.823**	**-1,4%**

Questi dati possono esser confrontati con i valori disponibili a livello nazionale ed Europeo (fonte Rapporto statistico ARPAV):

Comune di Villaverla,	anno 2009	**68,5**	**l/ab/giorno**
Media italiana,	anno 2005	**250**	**l/ab/giorno**
Media Europea,	anno 2006	**180**	**l/ab/giorno**

Il valore comunale risulta molto più basso rispetto alle medie italiana ed europea, fatto che può dipendere dalla fonte che ha fornito i dati iniziali, ma che fa comunque pensare ad un consumo tendenzialmente più basso rispetto alla media.



indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Consumi di acqua		> 250 l/ab/giorno (media italiana al 2005)
		180 - 250 l/ab/giorno
	x	< 180 l/ab/giorno (media europea al 2006)
trend	+	Trend complessivo per gli anni 2004-2010 (calo dell'1.4%)

5. Suolo

Il suolo è una risorsa limitata, composto da particelle minerali, sostanza organica, acqua aria ed organismi viventi, occupa lo strato superficiale della crosta terrestre e ricopre 1/16 della superficie del pianeta.
E' un sistema complesso in continua evoluzione, risultato dell'interazione di alcuni fattori quali clima, temperatura,umidità; organismi viventi; rilievo, pendenza del versante, esposizione; roccia madre, materiale di partenza; tempo trascorso dall'inizio della trasformazione del suolo.
Il suolo è un elemento essenziale degli ecosistemi, una sua qualsiasi alterazione può ripercuotersi non solo sulla sua capacità produttiva, ma anche sulla qualità dell'acqua che beviamo e dei prodotti agricoli di cui ci nutriamo.

Le funzioni del suolo sono innumerevoli, da semplice supporto fisico per la costruzione di infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani, a base produttiva della maggior parte dell'alimentazione umana e animale, del legname e di altri materiali utili all'uomo.
E' deposito e fonte di materie prime come argilla, ghiaia, sabbia, torba e minerali; ha funzione di mantenimento dell'assetto territoriale, in quanto fattore determinante per la stabilità dei versanti e per la circolazione idrica sotterranea e superficiale. Il suolo ha anche una importante funzione naturalistica quale habitat di una grandissima varietà di specie animali e vegetali e perché in esso si completano i cicli dell'acqua e di altri elementi naturali.
Inoltre, è un importante elemento del paesaggio che ci circonda e fa parte del nostro patrimonio storico e culturale.
Le principali funzioni del suolo che la Commissione Europea (COM 179/02) ha riconosciuto sono:
- produzione alimentare e di biomasse;
- trasformazione e riserva di sostanze organiche ed inorganiche;
- filtro nei confronti dei corpi idrici sotterranei;
- habitat di organismi viventi;
- fonte di biodiversità;
- supporto fisico e culturale dell'umanità;
- fonte di materie prime.

La Commissione ha identificato anche otto minacce principali per il suolo che corrispondono ad altrettanti processi di degradazione:
1. erosione;
2. diminuzione della sostanza organica;
3. contaminazione;
4. cementificazione (copertura del suolo per mezzo di infrastrutture o edifici);
5. compattamento;
6. diminuzione della biodiversità;
7. salinizzazione;
8. rischi idrogeologici (alluvioni e frane).

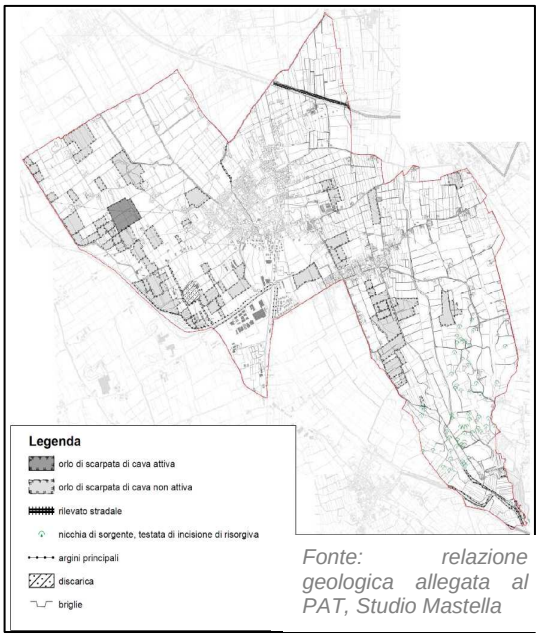
Principale fonte per la realizzazione della matrice relativa al suolo saranno gli studi dello studio geologico e dello studio agronomico che svolgeranno le indagini che affiancano il PAT di Villaverla.

5.1 La morfologia del territorio comunale

Fonte: relazione geologica allegata al PAT, Studio Mastella

La morfologia attuale del territorio Villaverlase deriva dall'attività di deposito fluviale operata anticamente dall'Astico che con le sue sedimentazioni di materiali ghiaiosi spagliati su aree molto ampie ha creato una tipica e peculiare piana alluvionale.
Le pendenze medie riscontrate nel territorio sono in media dello 0,3%.
Il rilievo di campagna ha permesso di verificare una sostanziale e generalizzata stabilità del territorio che risulta pianeggiante, a tratti ondulato, e gli unici processi geomorfologici attivi sembrano essere quelli da deposizione in occasione di esondazioni da parte dei canali che attraversano la zona. Il territorio appartiene al potente materasso alluvionale padano costituito, alla base, da sedimenti di formazione marina (sabbie, marne e argille).

L'intero territorio comunale è inoltre interessato dalle forme antropiche o artificiali: ovvero tutti quegli interventi che l'uomo ha attuato e attua al fine di modellare, migliorare e sfruttare il territorio. A Villaverla sono molto evidenti e modificano la morfologia della pianura gli orli di cava attiva e abbandonata del distretto estrattivo dell'argilla, i terrazzamenti a muretti che caratterizzano gran parte dei terreni collinari, così come la discarica e i rilevati stradali, le opere di difesa fluviale. L'attività estrattiva dell'argilla coinvolge gran parte del territorio di pianura come di altri comuni dell'area.



Fonte: relazione geologica allegata al PAT, Studio Mastella

Le risorgive derivano dall'affioramento in superficie della falda freatica e costituiscono uno dei caratteri ambientali più tipici della Pianura Padana; esse sono, ad un tempo, biotopi di grande rilevanza naturalistica e risorse idriche importanti. il limite superiore delle risorgive , intendendo quale fascia di particolare interesse delimitata da elementi geologici che dovrebbero essere tutelati il più possibile con uno sfruttamento rispettoso della risorsa idraulica da mantenere in equilibrio negli apporti e negli emungimenti; non sono da intendersi quindi come rigidi elementi lineari da non variare.

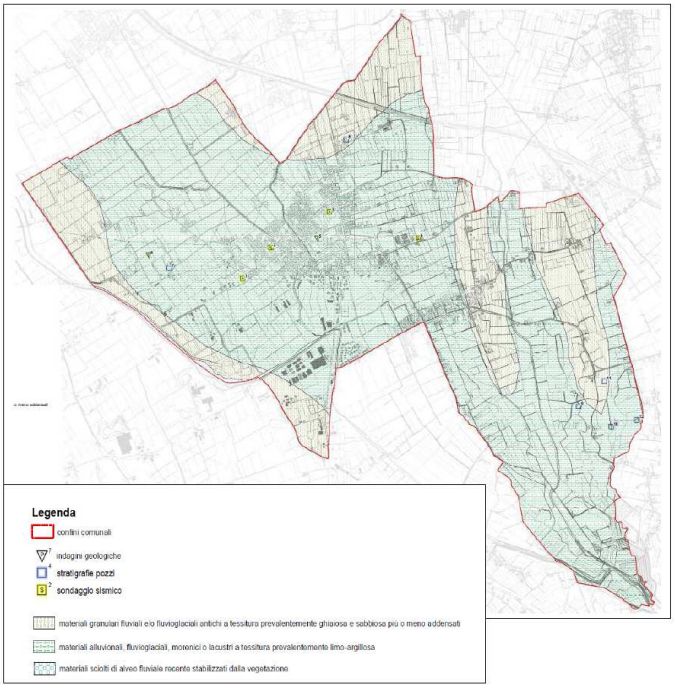
Il **sottosuolo** comunale è costituito da una potente serie di depositi alluvionali dell'era quaternaria costituiti dalla conoide del Fiume Astico che si congiunge a quello del Brenta ad est, poggianti sopra un basamento roccioso terziario. Nell'arco di tempo corrispondente alle ultime glaciazioni alpine i materiali si sono deposti prevalentemente ad opera delle correnti fluvioglaciali. Dopo l'ultima glaciazione le divagazioni incisero e misero a nudo i depositi pleistocenici, ricoprendoli successivamente con altre alluvioni.
Tali materiali si presentano eterogeneamente distribuiti sia in senso laterale che verticale nell'intera pianura del Comune. Dall'analisi delle stratigrafie effettuate si riscontrano zone caratterizzate quasi interamente da depositi argilloso limosi sopra depositi ghiaiosi sabbiosi. Questa alternanza è molto spiccata anche nel distretto estrattivo dove, essendo l'argilla distribuita in modo irregolare, l'escavazione segue l'andamento del tetto del giacimento con una media di 4 m dal p.c. e punte massime di 6-6,5 m dal p.c..

5.1.a Litologia

Per l'individuazione dei vari litotipi costituenti il sottosuolo lo studio incaricato ha utilizzato le stratigrafie di alcuni pozzi per acqua eseguiti nel territorio comunale e le informazioni più superficiali desunte da scavi per costruzioni, nonché quanto emerso dal riesame delle indagini geognostiche effettuate in precedenza in quest'area.

In base al rilevamento svolto sul territorio comunale per realizzare il presente PAT sono state definite tre classi litologiche:

1. alluvioni recenti interne agli argini del Fiume Timonchio prevalentemente ghiaioso sabbiose che si estendono per una fascia massima di 300 metri dall'alveo stesso. Le alluvioni recenti sono rappresentate da ghiaie sabbiose con ciottoli, pulite, con lenti ed intercalazioni locali di sabbie medio fini;
2. ghiaie sabbiose con ciottoli, pulite, con lenti ed intercalazioni locali di sabbie medio fini presenti nella parte alta del comune e nei dossi di origine fluviale
3. argille limose - limi argillosi presenti nell'area centro meridionale del territorio comunale di Villaverla in depositi metrici spessore massimo di 3-4 metri soprastati i potenti depositi ghiaioso sabbiosi: laddove è stata effettuata la loro escavazione (assai diffusa sul territorio), i depositi incoerenti sono diventati subaffioranti.

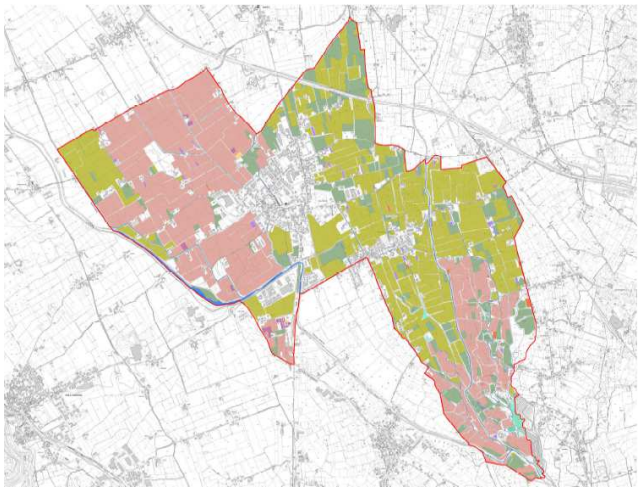


Fonte: relazione geologica allegata al PAT, Studio Mastella

5.1.1 Classificazione dei suoli

Attraverso un metodo cartografico digitale, utilizzando contemporaneamente la Carta Tecnica Regionale aggiornata e le ortofoto digitali e con dei rilievi sul territorio lo studio incaricato ha elaborato *la Carta della Copertura del suolo agricolo*

CATEGORIA D'USO	ETTARI	%
SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE		
Seminativi in aree irrigue	437,26	27,84%
Seminativi non irrigui	464,51	29,57%
Colture orticole in serra o sotto plastica	0,6646	0,04%
Colture orticole in pieno campo	3,8850	0,25%
Vigneti	5,8550	0,37%
Frutteti e frutti minori	1,8735	0,12%
Prati stabili	176,97	11,27%
CORPI IDRICI		
Bacini d'acqua	4,6361	0,30%
Corsi d'acqua, canali, idrovie	19,373	1,23%



Emerge un uso del suolo agricolo piuttosto uniforme ed omogeneo, con una forte predominanza dei seminativi, mentre nell'area a sud-est del comune la diversificazione delle colture effettuate e di elementi naturali-seminaturali è un dato rilevante; le superfici boschive sono piuttosto minime e situate esclusivamente nell'area SIC- ZPS del Bosco di Dueville

Indice di permeabilizzazione/pressione antropica

Tutto il territorio comunale è plasmato dalle attività antropiche, che se di tipo agricolo o forestale in genere preservano la fertilità, la permeabilità dei suoli e le presenze vegetali utili, mentre se finalizzate all'urbanizzazione (residenziale, produttiva o alla mobilità) alterano sostanzialmente l'ambiente (suolo, acqua, biosfera).
L'uso del suolo riveste, ad esempio, un ruolo fondamentale nel determinare quantità e modi del deflusso superficiale; la copertura vegetale, riveste un ruolo importante sull'evaporazione, intercettazione, infiltrazione e mantenimento delle regolarità del terreno utili a rallentare la corrivazione e ad abbassare i picchi di piena.

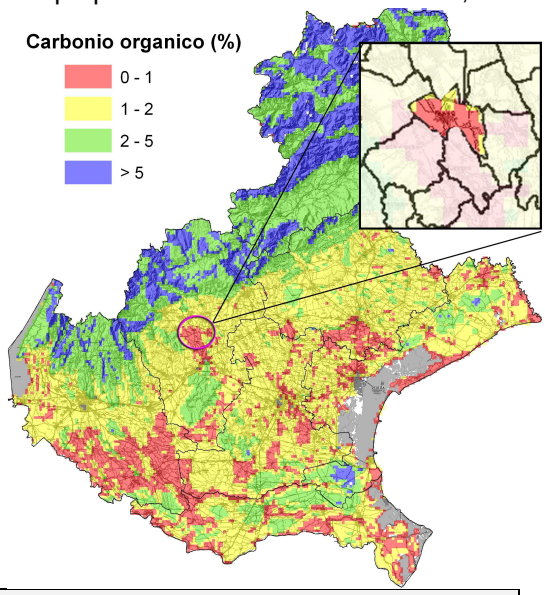
Per quantificare la "pressione antropica" sul territorio si è scelto il seguente rapporto: $\frac{\text{territorio urbanizzato}}{\text{superficie complessiva}}$

pressione antropica = 24,66%

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Indice di permeabilizzazione (suolo urbanizzato/suolo agricolo)		> 80 %
		51 – 79 %
	x	< 50 %

5.1.a Carbonio organico nello strato superficiale

Il Carbonio organico svolge un'essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo (l'indicatore sviluppato a livello regionale considera i primi 30 cm): favorisce l'aggregazione e la stabilità delle particelle, si lega in modo efficace con numerose sostanze migliorando la fertilità del suolo, migliora l'attività macrobiotica e la disponibilità di elementi nutritivi per le piante. Il trend dell'indicatore è fortemente legato ai cambiamenti d'uso in quanto il contenuto del carbonio organico aumenta al passare da seminativi (dove l'uso agricolo intensivo, ad esempio, porta ad una sua riduzione) a colture legnose, prati e infine bosco.



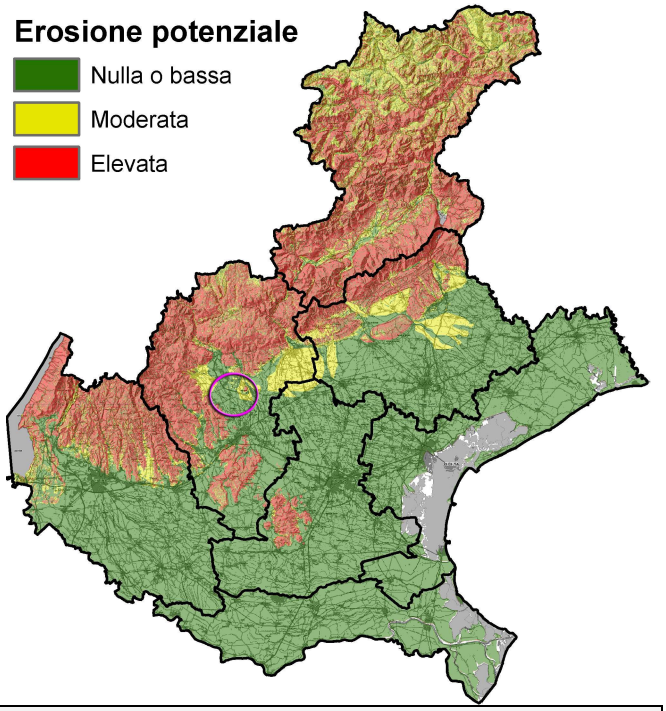
La mappa della "distribuzione sul territorio regionale dei suoli a diverso contenuto di carbonio organico" elaborata dall'Arpav nel 2010 mostra che Villaverla, data la vasta superficie pianeggiante, l'attività agricola e le attività di cava, si caratterizza per suoli a basso contenuto di Carbonio organico

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Qualità dei suoli: contenuto di carbonio organico	x	< 1% (limite minimo di quantità fissato dal Regolamento 1782/03 COM (2006) 232)
		Tra 1% - 5 %
		> 5 %

5.1.a Erosione del suolo

L'ARPAV stima il rischio di erosione del territorio veneto ed evidenzia come questo fenomeno (il distacco e trasporto di particelle di suolo per effetto dell'acqua) sia molto più altra in tutte le aree con pendenza notevole, ma in queste zone l'azione protettiva della vegetazione permette un notevole rallentamento del fenomeno.

Nella mappa "aree a rischio di erosione potenziale" elaborata, il territorio di Villaverla rientra nella classe "nulla o bassa"

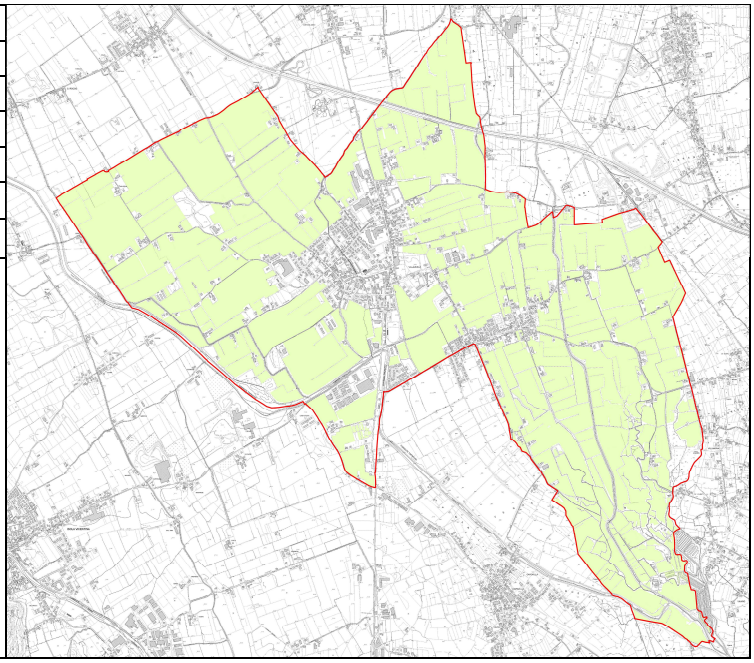


indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Rischio di erosione potenziale		Erosione potenziale elevata
		Erosione potenziale moderata
	x	Erosione potenziale nulla

5.2 SAU – Superficie Agricola Utilizzabile

Tra gli impatti più evidenti dell'espansione urbanistica c'è il consumo di suolo (ovvero di una risorsa non rinnovabile) e la nuova legge urbanistica, con i relativi atti di indirizzo, propone una prima risposta a questa problematica dimensionando la "Zona Agricola Trasformabile" in base alla "Superficie Agricola Utilizzata" presente sul territorio comunale.
Al consumo del suolo, infatti, seguono altri impatti ambientali secondari quali, ad esempio, il consumo di risorse e/o l'inquinamento delle stesse.
Per **SAU** (Superficie Agricola Utilizzata) s'intende la superficie agricola utilizzata comprendente le utilizzazioni definite dall'art. 2 dell'allegato lettera C "SAU".
Il calcolo della Superficie Agricola Utilizzabile è stato effettuato dallo studio incaricato per il PAT (studio Mastella) attraverso un metodo cartografico digitale, utilizzando contemporaneamente la Carta Tecnica Regionale aggiornata e le ortofoto digitali e con dei rilievi sul territorio.
E' risultato che il Comune di Villaverla ha una SAU complessiva di 1.095,57 ha, dato che conferma la forte presenza di aree agricole ad alta integrità fondiaria.
In relazione a questa specifica caratteristica territoriale e in presenza di una notevole capacità residua, è stata presa la decisione, in un'ottica di contenimento del consumo di suolo e in conformità con quanto prevede la Legge Regionale 11/2004, di ridurre del 10% la quota di SAU trasformabile.

SAU (ha)	1.095,57
STC (ha)	1.570,71
% SAU rilevata/STC	69,75 %
% di trasformabilità	1,30 %
SAU trasformabile (ha)	14,24
SAU trasformabile (mq)	**142.424**
SAU trasformabile effettiva (mq)	**128.182**

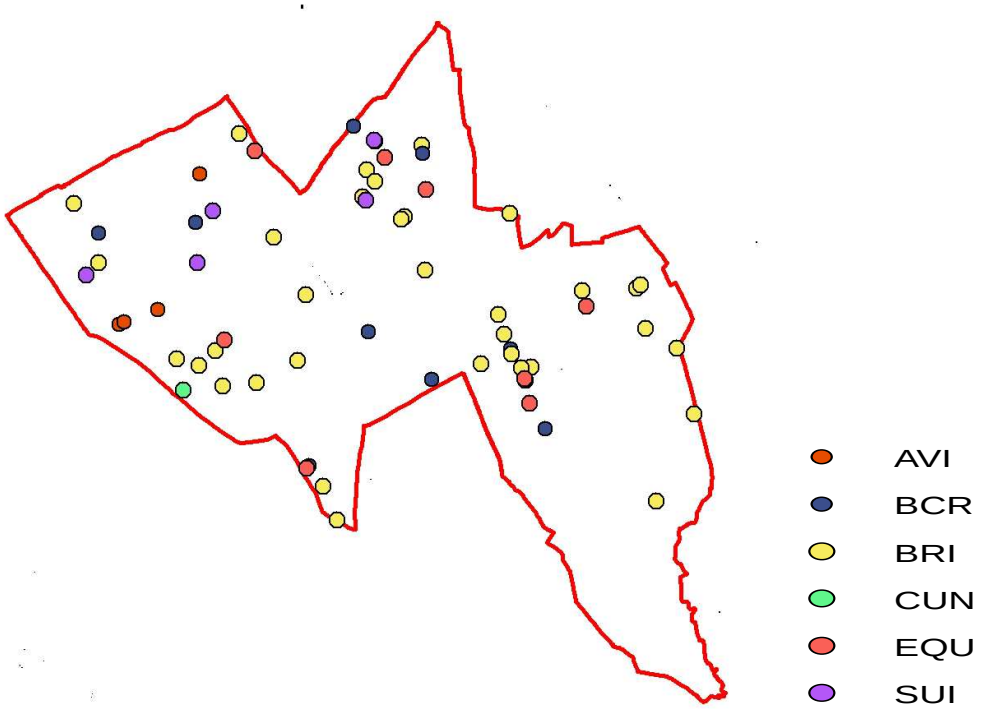


5.3 Allevamenti

Dalle fonti ISTAT (2000) è stato calcolato il numero di animali allevati per le principali tipologie di allevamento: aa presenza di allevamenti è piuttosto consistente e solamente dal numero di capi presenti si evince che vi sono sia numerosi allevamenti intensivi, ma anche semplicemente delle attività zootecniche a supporto dell'attività agricola.
Sono presenti aziende con allevamenti di tipo avicolo, in particolare polli da carne e galline da uova, con il numero di capi medi molto elevato, che dimostra che si tratta per lo più di allevamenti di tipo intensivo.
Anche il numero di allevamenti bovini è elevato, 73 aziende principalmente rappresentati da allevamenti di bovini da latte che da carne. Il numero di capi medi è di circa 66 bovini per azienda, che dimostra la presenza di aziende zootecniche intensive. Scarsa la presenza di capi in altre forme di allevamento.

Sulla base dei dati del USL più recenti (2009), del Servizio Veternario Regionale (CREV), i dati forniti dal Settore Primario della Regione Veneto, i dati forniti dal Comune stesso e dalle associazioni di categoria lo studio incaricato per le analisi agronomiche del PAT ha conteggiato e aggiornato il numero di aziende per tipo di allevamento e la loro distribuzione spaziale confermando che il numero di capi medi per azienda è elevato, e che nel Comune in oggetto la zootecnia rappresenta l'attività principale per le aziende agricole

Non sono state segnalate attività agro-industriali di notevoli dimensioni produttive che svolgono attività di trasformazione alimentare, o strutture zootecniche di dimensioni inferiori, ma che completano l'intera filiera agro-alimentare dalla produzione del latte alla vendita dei formaggi e dalla produzione della carne alla macellazione e vendita diretta.
Si è rilevata inoltre la presenza di un impianto di acqua dolce dedicato alla piscicoltura, realizzato negli anni '60, che ha trasformato l'ambito delle sorgenti del Bacchiglione realizzando una serie di canali artificiali. Attualmente l'attività di piscicoltura è molto limitata, si mantengono 3-4 vasche localizzate a nord ovest dell'area SIC, tutti gli altri canali non sono più utilizzati o utilizzati sporadicamente.



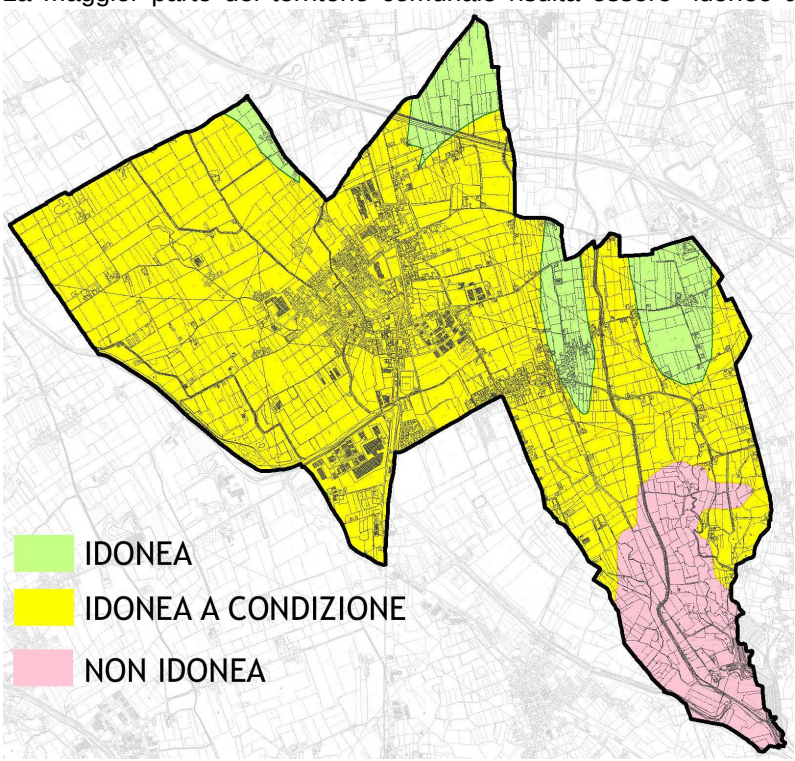
indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Allevamenti intensivi		Territorio fortemente compromesso da allevamenti intensivi
	x	Elevata presenza di allevamenti intensivi ma che non compromettono (26 strutture agricolo produttive intensive)
		Nono sono presenti allevamenti intensivi

5.4 Compatibilità geologica

La compatibilità geologica ai fini urbanistici del territorio di Villaverla è stata definita dallo studio geologico che per tale classificazione ha individuato le aree *soggette a dissesto idrogeologico* (aree di frana, esondabili o a ristagno idrico, soggette a erosione, soggette a caduta massi, di conoide, soggette a sprofondamento carsico, di cava o discarica ecc).
Il territorio comunale è così stato classificato in tre categorie principali:

1. area **idonea**
   sono state valutate idonee le aree di pianura costituite da depositi alluvionali derivanti dalle deposizioni quaternarie a matrice prevalentemente ghiaioso sabbiosa. Si tratta di terreni stabili non soggetti a dissesto idrogeologico e falda freatica profonda
2. area **idonea a condizione**
   l'edificabilità è possibile, ma richiede la redazione di indagini geologiche e geotecniche secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Norme tecniche D.M. 14/01/2008 Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni), finalizzate a definire le modalità di realizzazione delle opere per garantire le condizioni di sicurezza delle opere stesse, nonché dell'edificato e delle infrastrutture adiacenti
3. area **non idonea**
   aree molto esposte al rischio geologico – idraulico: la nuova edificabilità è preclusa per l'elevatissima penalizzazione a causa del rischio esondazione e della presenza di terreni di fondazione con caratteristiche scadenti proprietà geotecniche

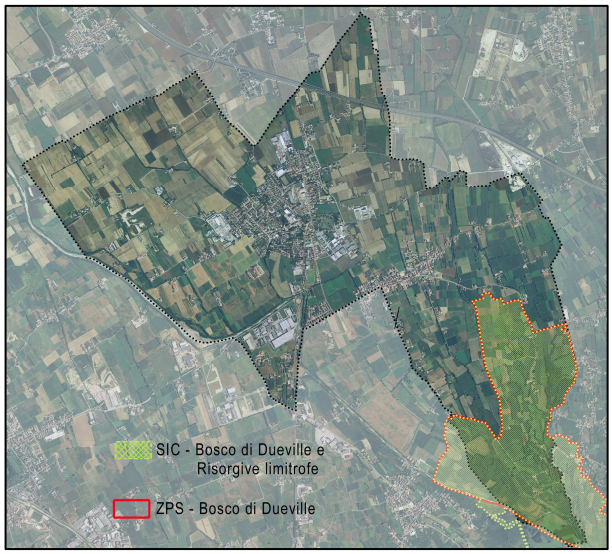
La maggior parte del territorio comunale risulta essere "idoneo a condizione": per tale classe sono state riconosciute delle sottocategorie per le quali il piano prevede particolari prescrizioni e direttive. Una zona classificata come non idonea è l'ambito territoriale a sud, ricadente per la maggior parte nell'area del SIC, e corrispondente all'area delle risorgive.



6. Biodiversità

Nel capitolo relativo alla biodiversità vengono trattati gli aspetti relativi a flora, fauna e ai sistemi ecorelazionali. La principale fonte delle analisi saranno le analisi specialistiche che supportano l’elaborazione del PAT elaborate dai tecnici specialistici

Per quanto riguarda i riferimenti normativi viene sottolineato il fatto che a livello Europeo sono stati adottati provvedimenti e politiche miranti alla conservazione della biodiversità continentale. Fondamentale è stata la creazione della Rete Natura 2000, una rete di siti Pan-europea coerente e uno strumento efficace per la tutela della biodiversità. I siti che vanno a formare la Rete Natura 2000 vengono stabiliti in base alle indicazioni contenute in due Direttive Comunitarie (Dir 79/409/CE “Uccelli” e Direttiva Habitat 92/43/CE). Lo strumento proposto è l’individuazione da parte degli stati membri di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), frutto di un complesso iter che, partendo da una lista di Siti di Interesse Comunitario (SIC) proposta dai singoli stati e vagliata dalla Commissione Europea, porta alla designazione dei SIC come ZSC.

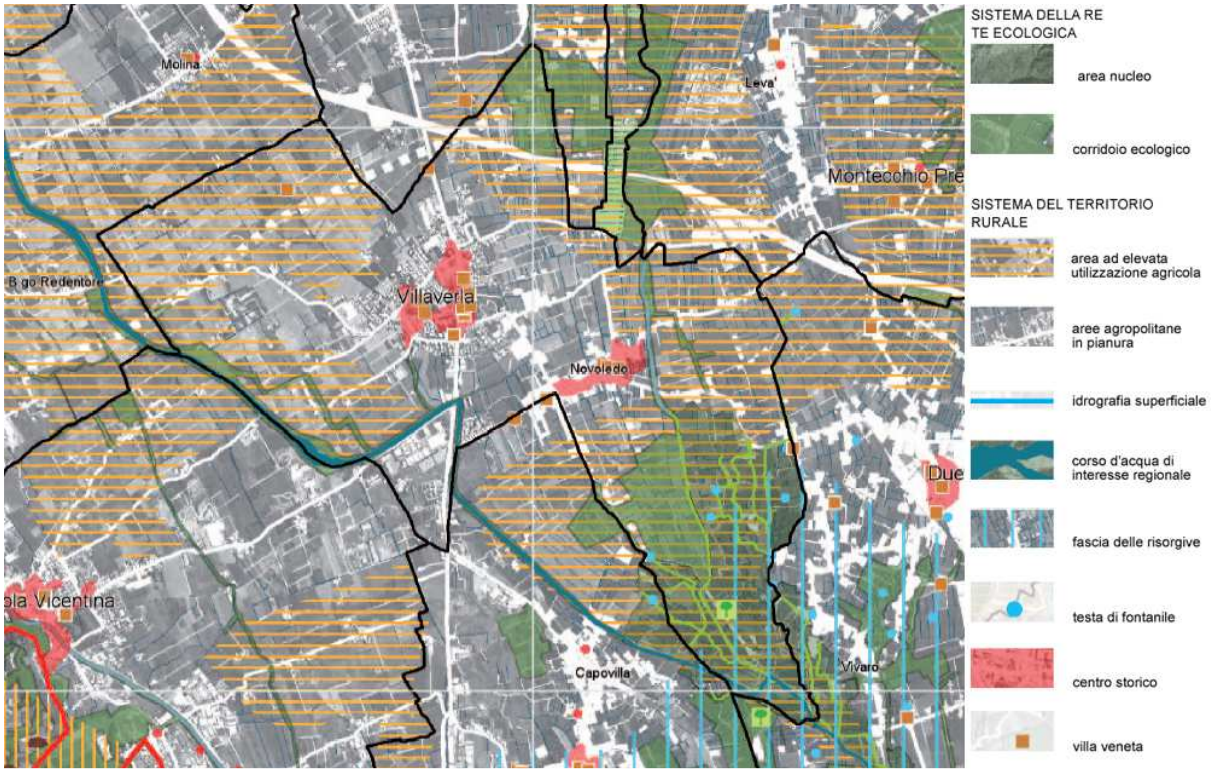


6.1 Ambiti di particolare valenza ambientale

6.1.a Rete Ecologica

La rete ecologica può essere definita come l’insieme di sistemi interconnessi di componenti ambientali e risorse naturali presenti nel territorio o potenzialmente sviluppabili in essa lungo opportune direttrici. E’ costituita da matrici naturali primarie in grado di costituire sorgenti di diffusione per elementi di interesse ai fini della biodiversità (core area), da fasce di protezione alle matrici naturali primarie (aree buffer), fasce riparie lungo i principali corsi d’acqua (buffer ripari), corridoi ecologici nella matrice agricola principale (siepi agrarie) e lungo le infrastrutture viarie principali e da nodi (restoratione areas, stepping stones).

<u>La rete ecologica del PTRC</u>
La tavola 09 del Piano Territoriale Regionale indica il sistema del territorio rurale e le aree compomenti la rete ecologica regionale, definita dal piano come la matrice del sistema delle aree ecologicamente rilevanti.
A Villaverla, per il sistema del territorio rurale, sono riconoscibili: gli ambiti del Centro Storico con le Ville Venete, aree agropolitane in pianura e, più esternamente, le aree ad elevata utilizzazione agricola. Per la rete ecologica individua un’area nucleo in corrispondenza del SIC/ZPS Bosco di Dueville e alcuni ambiti di corridoio ecologico.
Il PTCP riprende le aree individuate dal Piano Regionale.



La rete ecologica comunale

Coerentemente con le indicazioni derivanti dai piani sovraordinati, l'analisi ambientale svolta nel territorio di Villaverla, ha permesso un maggior approfondimento della rete ecologica locale ed ha portato all'individuazione dei seguenti sistemi:

"core area"o "nodo": l'area caratterizzata dalla presenza di praterie e zone umide ai margini di corsi d'acqua inserita all'interno della Rete Natura 2000;

corridoi ecologici: le aree di pertinenza degli ambiti fluviali, essendo ricchi di siepi e filari, creano possibili corridoi ecologici all'interno della matrice dell'agroecosistema e degli ambienti semi-urbanizzati. E' individuato come corridoio ecologico di carattere principale il fiume Timonchio, mentre di di carattere secondario i torrenti Igna, Rostone, Roggia Verlata Trozzo Marano,Roggia Schio-Marano, Roggia Franzana.

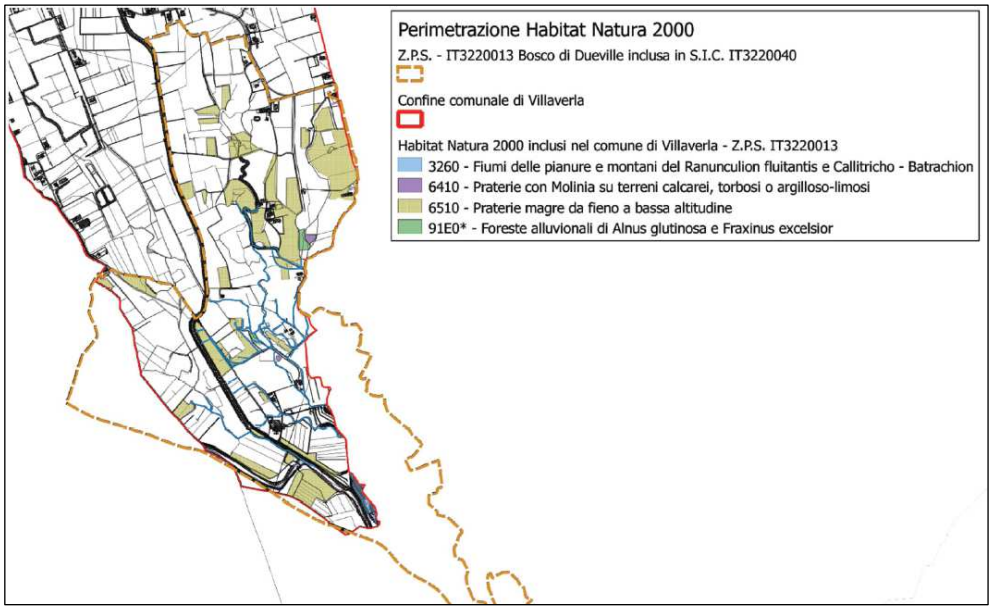
area di connessione naturalistica: l'area compresa tra il SIC e la prima barriera infrastrutturale (SP 50 e nucleo residenziale di Novoledo), un ambito agricolo che funge da fascia di protezione verso l'ambito del Sito Natura 2000.

6.1.b Ambiti della Rete Natura 2000

Il territorio di Villaverla è interessato dall'area SIC IT3220040 "Bosco di Dueville e Risorgive limitrofe" e ZPS IT3220013 "Bosco di Dueville". Per la descrizione dettagliata degli habitat e habitat di specie che caratterizzazione il sito si rimanda alla relazione della Valutazione di Incidenza allegata al PAT. Si riporta di seguito un generale inquadramento dell'area di tutela.

Il Bosco di Dueville si trova in una porzione di territorio compreso tra i Comuni di Villaverla, Dueville e Caldogno. In diversi settori del biotopo si verificano fenomeni di risorgenza che, nei casi più frequenti, prendono forma di piccole cavità sorgentifere (polle), dando origine anche ad un reticolo di corsi d'acqua superficiali. Le polle hanno ampiezze variabili dal metro a qualche decina di metri e, in alcuni casi, sono in comunicazione attraverso piccoli rivoli di acqua corrente. L'invaso può trovarsi a livello del terreno circostante oppure, come nella maggior parte dei casi, trovarsi lievemente depresso rispetto al piano di campagna, a causa dell'escavazione operata dalle acque emergenti.

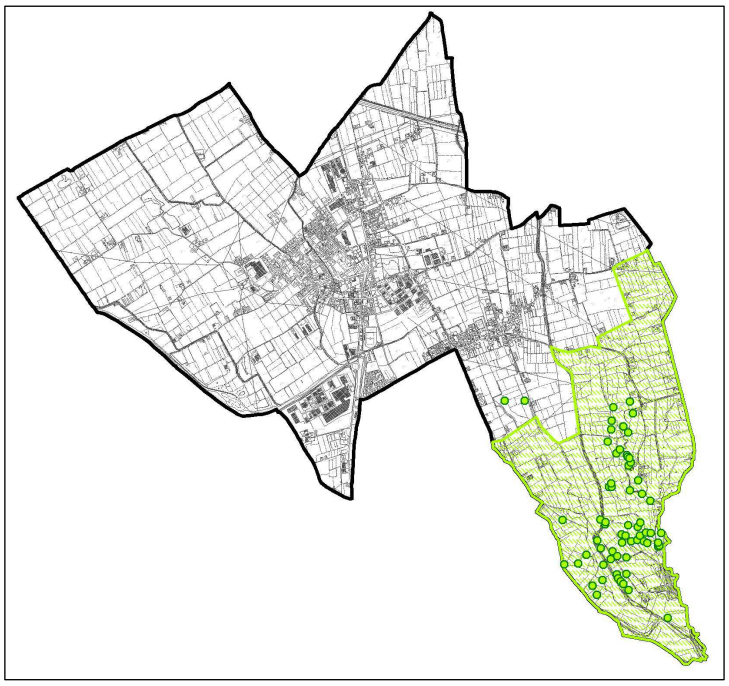
Valori naturalistici



La vegetazione acquatica delle polle di risorgiva, è caratterizzata da comunità radicanti (3260) costituite da specie come il crescione (Nasturtium officinale), il sedano d'acqua (Apium nodiflorum), la sedanina d'acqua (Berula erecta), la veronica d'acqua (Veronica anagallis aquatica), i ranuncoli (Ranunculus sp.pl.), i miriofilli (Myriophyllum sp. pl.) e i potamogeti (Potamogeton sp. pl.), che si rinvengono anche nei corsi d'acqua che prendono origine dalle polle. Gli aspetti di maggior valenza naturalistica risiedono soprattutto lungo le sponde delle rogge, dove si possono ancora rinvenire lembi di vegetazione acquatica che mostra una elevata diversità dipendente da fattori quali dimensioni e profondità del corso d'acqua, tipo di fondo e grado di motilità dell'acqua. L'habitat di maggior importanza, anche per la sua rarità, è il 6410, praterie umide a gramigna liscia (Molinia caerulea), che all'interno dell'area copre piccole superfIci.
Dove i suoli si fanno minerali, le praterie igrofile vengono sostituite dai prati da sfalcio mesofili (6510) che coprono una vasta parte dell'area. I. Su limitate superfici si rinvengono ancora piccoli boschetti seminaturali a salice bianco e pioppi (91E0*), relitti delle foreste che un tempo ricoprivano l'area.
L'ambito ospita un corredo faunistico molto interessante soprattutto per la presenza di specie di interesse comunitario. La fitta rete di fossi e aree umide consentono la presenza di importanti anfibi, quali la Rana di Lataste (Rana latastei) e all'interno degli alvei si possono rinvenire interessanti specie ittiche; all'interno del sito è stata segnalata anche la Lampreda padana (Lethenteron zanandreai) per la quale non si hanno attualmente dati certi. Anche l'avifauna presenta un contingente di specie vario e molto importante da un punto di vista conservazionistico, in particolar modo per gli ardeidi. Tra i mammiferi, degna di nota è la presenza del Capriolo (Capreolus capreolus).

6.1.c Elementi di particolare valenza ambientale e/o ecosistemica

Da quanto emerso dallo studio agronomico/ambientale redatto per il PAT è stato possibile individuare alcuni elementi di particolare valenza ambientale:



1. <u>area a sud-est del comune di Villaverla</u>: importante da un punto di vista ambientale per la sua la valenza ecosistemica (rifugio di flora e fauna, nuclei e riserve di biodiversità). L’area è infatti caratterizzata dalla presenza dell’acqua (fitta rete idro grafica a cui sono collegati numerosi pozzi freatici, falda superficiale) alla quale è direttamente dipendente la vegetazione e la fauna presente nelle zone umide o in quelle ad esse limitrofe. Anche nel paesaggio naturale circostante la vegetazione lungo le canalizzazioni e lungo le strade poderali è caratteristica delle zone umide, dominata da pioppo nero, salici e ontano nero

2. <u>La linea delle risorgive</u> che si estende, con una larghezza variabile dai 2 ai 10 km, da costabissara a Pozzoleone e che comprende l’ambito sud del comune di Villaverla. Le risorgive (piccole cavità a forma di catino, in cui l’acqua esce in superficie con carattere di artesianità in prossimità della superficie topografica) costituiscono uno dei caratteri ambientali tipici della Pianura Padana; esse sono sia biotopi di grande rilevanza naturalistica che risorse idriche importanti.

3. <u>Superficie boscata</u>: le aree bosacate, infatti, presentano caratteristici elementi di naturalità e costituiscono un frammento naturale in un contesto semi-antropizzato ove sono presenti comunità animali e vegetali di interesse naturalistico.

4. <u>diversificazione colturale</u>: l’area del Bosco di Dueville si presenta piuttosto varia e legata alla diversità di ambienti, inn particolare il presenta assetti vegetazionali ben differenziati e conservati a differeza della maggior parte del territorio comunale che si presenta piuttosto uniforme ed omogenea e dove la biodiversità non risulta particolarmente evidente.

7. Paesaggio

7.1 Analisi del paesaggio

Per la matrice del paesaggio la principale fonte di riferimento è la relazione agronomica - ambientale realizzato dallo studio incaricato per il PAT. L'analisi è principalmente rivolta all'individuazione degli elementi di pregio (e agli elementi detrattori), di ambiti di particolare importanza dal punto di vista paesaggistico e ambientale.
La Legge Urbanistica 11/04 richiama infatti l'attenzione sulla necessità di adottare nuovi criteri per programmare e governare lo sviluppo del territorio, in un'ottica di sinergia tra Enti Locali che proietti trasversalmente i sistemi ambientali, economici, produttivi, dei servizi alla persona, in termini di efficacia, razionalizzazione ed efficienza d'insieme.

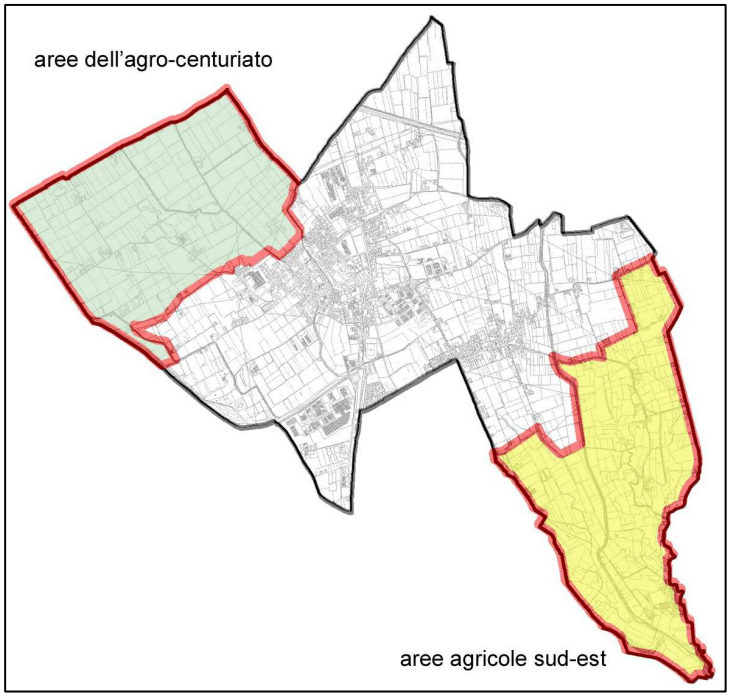
Si tratta di un approccio che evidenzia come il paesaggio non debba esser visto come entità immutabile, da congelare, quanto piuttosto come un sistema che interagisce con le dinamiche della vita dell'uomo e che con questo evolve, si modifica sapendo cogliere le occasioni utili per migliorarsi.
Da un lato, quindi, ne devono essere conservate e tutelate le valenze di pregio, dall'altro si deve intervenire per apportare le migliorie che ne consentono la reale fruibilità e la condivisione da parte della comunità intera.

7.1.a Aree di particolare valenza paesaggistica

Dall'analisi del territorio comunale di Villaverla emergono due aree di particolare interesse dal punto di vista paesaggistico:

1. aree dell'agro-centuriato: oltre alla connotazione naturale (morfologica, vegetazionale, paesaggistica) nell'ambito a nord est del territorio comunale è rilevante la componente dovuta all'intervento antropico, soprattutto per quanto riguarda la presenza delle sistemazioni agrarie risalenti all'epoca romana.

2. aree agricole sud-est: particolare sia per la connotazione naturale che per le sistemazioni irrigue e le pratiche agronomiche tradizionali quali, ad esempio, la tipica piantata veneta.



3. il sistema idraulico che conserva notevoli elementi di naturalità e particolari emergenze architettoniche o ambiti di elevata integrità ambientale. I corsi d'acqua principali sono i seguenti:

    - torrente Timonchio
    - torrente Rostone
    - torrente Igna
    - torrente Roggia Verlata
    - fiume Bacchiglioncello

7.1.b Elementi detrattori del paesaggio

Si possono considerare elementi detrattori del paesaggio quelle opere (per la maggior parte risultato dell'azione antropica) che risultano in contrasto con l'ambiente circostante:

- volumi edilizi in contrasto con l'ambiente circostante per tipologia edilizia, dimensioni, localizzazione;
- le aree a cava e/o deposito materiale che rappresentano un evidente inquinamento estetico tanto maggiore quanto maggiore è la qualità del contesto paesaggistico entro il quale queste sono collocate

8. Patrimonio

Le principali componenti del sistema dei beni di interesse storico culturale e architettonico presenti nel territorio di Villaverla sono
le Ville Venete e complessi di valore storico-munumentale;
i centri storici.

Fonti

- Regione Veneto, Atlante dei Centri storici, 1984;
- IRVV;
- Carta del Ducato di Venezia di Anton Von Zach (Kriegskarte 1798-1805; Fondazione Benetton Studi Ricerche/Grafiche V. Bernardi, 2005. Descrizione militare della Tav. IX.14 [Malo] eseguita dal topografo Geppert, primo tenente del Quartier Generale dello Stato maggiore - Castelgomberto, 4 agosto 1801)

8.1 Patrimonio Storico/architettonico – edifici di pregio

8.1.a Ville Venete

Codice	Denominazione	note
G1197000	Casa "del Leone"	(demolita)
G1198000	Casa Altissimo	
G1199000	Convento settecentesco	
G1200000	Villa Pesavento, Munarini	
G1201000	Villa Dalla Negra, Trevisan	
G1263000	Ca' Roversa	
G1996000	Villa Ghellini, Guidolini, Calvi Giara, Da Schio, Dall'Olmo	
G2032000	Villa Fracasso	
G2033000	Villa Verlato, Dalla Negra, Dianin, Putin	
G2034000	Villa Da Porto, Martinengo Dalle Palle, Spiller	
G2035000	Villa Celegoni, Chilesotti, Marzotto	
G2036000	Casa Fabbris	
G2037000	Villa Da Porto, Clementi, Rossi	
G2038000	Casa Pisani, Filippi - Maistrello - Pisani	
G2039000	Villa Arnaldi, Filippi	
G2040000	Villa Ghellini, Saraceno, Nievo, Bonin Longare, Mantiero	
G2042000	Casa Munarini	
G3004000	Casa Pauletto, Vicino	

Casa "del Leone" (demolita)

Indirizzo: Via Sant'Andrea, 1

Epoca: XVIII

Autore: -

Proprietà: Comune di Villaverla

Casa Altissimo

Indirizzo: Via Bosco, 1.
Frazione di Novoledo

Epoca: XVII

Autore: -

Proprietà: Altissimo Alessandro

Vincolo (legge): L.R.40/1980

Decreto (data):

Catasto: F. 11, m. 130

Vincolo (legge): L.R.40/1980

Decreto (data):

Catasto: F. 11, m. 113/ 160/ 252

Convento settecentesco

Indirizzo: Via Andrea Palladio. Frazione di Novoledo

Epoca: XVIII

Autore: -

Proprietà:

Vincolo (legge): L.R.40/1980

Decreto (data): F. 11, m. 150/ 151/ 154

Catasto: F. 5, m. 70/ 71/ 268

Villa Pesavento Munari

Indirizzo: Via Capovilla, 49

Epoca: XVII

Autore: -

Proprietà:

Vincolo (legge): L.R.58/1984

Decreto (data):

Catasto: F. 5, m. 70/ 71/ 268

Villa Villa Dalla Negra, Trevisan

Indirizzo: Via Sant'Antonio, 3

Epoca: XV

Autore: -

Proprietà: Comune di Villaverla

Vincolo (legge):

Decreto (data):

Catasto: F. 5, m. 376

Ca' Roversa

Indirizzo: Via Boschetto, località Ca' Riversa, Novoledo

Epoca: XVI

Autore: -

Proprietà: Azienda Municipale Acquedotto di Padova

Vincolo (legge): L.R.58/1984

Decreto (data):

Catasto: F. 15, m. 159

Villa Fracasso

Indirizzo: Via Roma, 12

Epoca: XVII

Autore: -

Proprietà: Fracasso Camillo

Vincolo (legge): L.R.40/1980

Decreto (data):

Catasto: F. 9, m. 84

Villa Ghellini, Guidolini, Calvi Giara, Da Schio, Dall'Olmo

Indirizzo: Via Sant' Antonio, 2

Epoca: XVII

Autore: Pizzocaro Antonio

Proprietà: Comune di Villaverla// Dall'Olmo

Vincolo (legge): L.364/1909; L.1089/1939

Decreto (data): 1927/04/01; 1960/03/07

Villa Verlato, Dalla Negra, Dianin, Putin

Indirizzo: Piazza del Popolo, 13

Epoca: XVI

Autore: Scamozzi Vincenzo

Proprietà: Putin Enrico

Vincolo (legge): L.1089/1939

Decreto (data): 1952/12/15

Catasto: F. 5, sez. A, m. 222/ 274

Villa Da Porto, Martinengo Dalle Palle, Spiller

Indirizzo: Via Cardinale Della Costa

Epoca: XVII

Autore: -

Proprietà: Spiller Davide

Vincolo (legge): L.1089/1939

Decreto (data): 1979/07/06

Catasto: F. 5, sez. A, m. 211/ 265/ 313

Villa Celegoni, Chilesotti, Marzotto

Indirizzo: Via Monte Pasubio, località Braglio
Epoca: XVIII
Autore: -
Proprietà: Valeria Maddalena
Vincolo (legge): L.R.58/1984
Decreto (data):
Catasto: F. 1, m. 47/ 48/ 49/ 50/ 51/ 75

Casa Fabbris

Indirizzo: Via Sant'Antonio, 26
Epoca: XVII
Autore: Pizzocaro Antonio
Proprietà: Fabbris Romano
Vincolo (legge): L.1089/1939
Decreto (data): 1971/08/13
Catasto: F. 6, sez. A, m. 211

Casa Pisani, Filippi - Maistrello - Pisani

Indirizzo: Via Andrea Palladio, 42/ 43/ 44/ 45
Epoca: XVII
Autore:
Proprietà: Filippi Annamaria, Carolina, Lucia/ Maistrello Alessandro/ Pisani Maria, Severino
Vincolo (legge): L.1089/1939
Decreto (data): 1963/12/14
Catasto: F. 5, sez. A, m. 239/ 242/ 289/ 337/ 377/ 692

Villa Da Porto, Clementi, Rossi

Indirizzo: Via Martinengo, 11
Epoca: XV
Autore: Rossi Mario
Proprietà:
Vincolo (legge): L.364/1909
Decreto (data): 1926/07/09
Catasto: F. 5, m. 202/ 264

Villa Arnaldi, Filippi

Indirizzo: Via Antonio Fogazzaro, 3 - Novoledo
Epoca: XIX
Autore:
Proprietà: Filippi Alessio, Maurizio
Vincolo (legge):
Decreto (data):
Catasto: F. 11, m. 85/ 385

Villa Ghellini, Saraceno, Nievo, Bonin Longare, Mantiero

Indirizzo: Via San Gaetano - Novoledo
Epoca: XVII
Autore:
Proprietà: Mantiero Antonio, Lino
Vincolo (legge): L.1089/1939
Decreto (data): 1986/12/01
Catasto: E555; F360

Casa Munarini

Indirizzo: Via Sant'Antonio
Epoca: XVII
Autore:
Proprietà: Munarini
Vincolo (legge):
Decreto (data):
Catasto: F. 6, m. 251/ 252/ 254/ 255/ 497/ 498/ 499

Casa Pauletto, Vicino

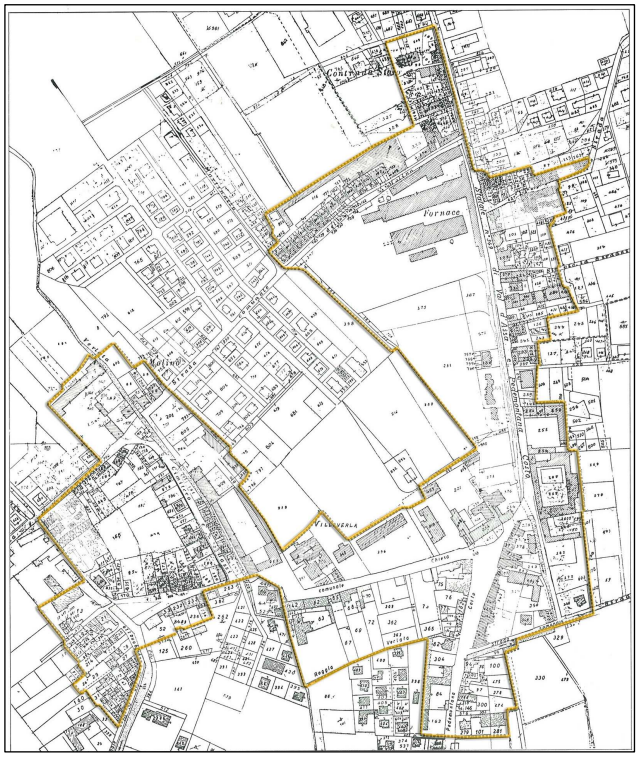
Indirizzo: Via Antonio Fogazzaro, 14 - Novoledo
Epoca: XVII
Autore:
Proprietà: Vicino Ermenegildo, Giacomo
Vincolo (legge):
Decreto (data):
Catasto: F. 11 , m. 94/ 98

8.2 Cenni storici

8.2.a Centri Storici

L'Atlante dei Centri storici (Regione Veneto, 1984) indica per il Comune di Villaverla i due centri di Villaverla (n. catalogo = 312) e Novoledo (n. catalogo = 646).

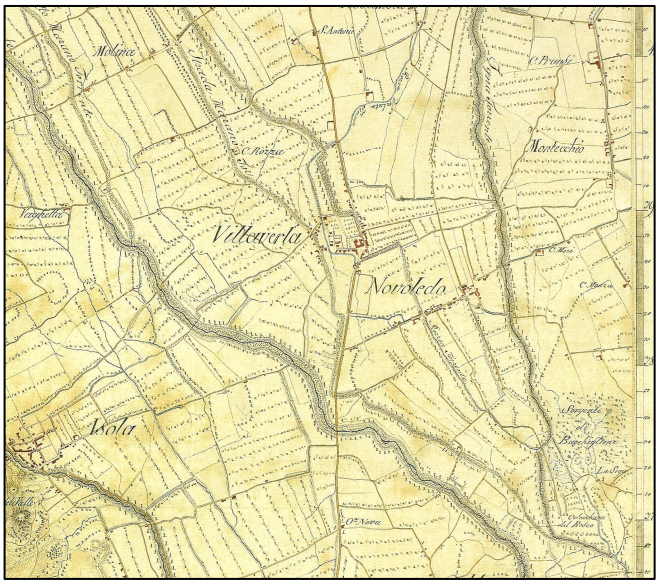
Il PTCP della Provincia di Vicenza (Carta del Paesaggio) indica gli stessi centri storici classificando Villaverla come *centro storico di notevole importanza* e Novoledo come *centro storico di grande*



8.2.b I segni storici

La diffusa presenza della risorsa acqua segna in modo profondo l'organizzazione territoriale del paese e ne connota ancora adesso le emergenze ambientali e i principali elementi di pregio paesaggistico. Il sistema delle risorgive, le zone umide, i torrenti Timonchio, Rozzon, Trozzo Marano, Igna, il fitto sistema di rogge (la roggia Verlata è il segno storico più evidente) e il reticolo idraulico necessario alla regimentazione delle acque, al loro regolare deflusso costituiscono l'elemento basilare dell'organizzazione territoriale.

Nella descrizione militare che accompagna la tavola IX.14 Malo della Carta del Ducato di Venezia di Anton Von Zach sono citati:



<u>Novoledo</u>, borgo con diritto di mercato. 513 abitanti e 87 case.
Caratteristiche delle strade: si può giungere li da 2 parti oppure vie. Buona strada sempre transitabile.
Caratteristiche dei torrenti: Il torrente Igna in primavera arreca enormi danni alle vie e ai campi. Il Rozzon e altrettanto la Rozza di Verlata, che ha sempre acqua e che qui si getta nel Rozzon, e quello 2 miglia al di sotto nella Igna e questa un centinaio di passi più in giù nel Bacchiglione".
Caratteristiche dei ponti, passerelle e guadi: Su questa Igna vi è una passerella di legno sulla via in direzione Dueville e 2 guadi verso Montecchio e Dueville.

<u>Villa Verla</u>, borgo con diritto di mercato. 1250 abitanti e 152 case.
Caratteristiche delle strade:La via principale verso Vicenza. Thiene è sempre percorribile, ma è molto danneggiata dai torrenti Strada Marano e Rozzon, in particolare nella località Villa Verla, dove il Strada Marano non ha altro letto che la strada.

<u>Caratteristiche dei torrenti</u>: I due torrenti Strada Marano e Rozzon sono per la maggior parte del tempo interamente secchi, quindi ovunque attraversabili. Le loro rive sono un po' rialzate dagli argini però scalabili. Il Timonchio partendo da qui ha gli argini più spessi.
Caratteristiche dei ponti, passerelle e guadi: A un miglio più sotto la strada principale conduce verso Vicenza su un ponte di pietra sulla Strada Marano, che questa primavera è stato interamente divelto dall'acqua. Qui il torrente ha rive molto erte. Attraverso il Timonchio vi è un solo guado.
Annotazioni militari: La zona da qui verso Thiene non è molto ricoperta da alberi, ma è solcata da molti fossati, Per cui, a seconda delle condizioni, le strade sono adatte alla cavalleria.

<u>La viabilità</u> che attraversa il territorio a nord di Vicenza è cosi descritta: Le vie principali sono due: La prima da Vicenza verso Schio. La nuova strada commerciale è sempre in buone condizioni e può perciò essere percorsa in ogni stagione senza curarsi del genere di veicolo. La seconda da Vicenza verso Thiene, attraverso Villa Verla. E' anch'essa sempre percorribile, ma non sempre in buone condizioni come la prima. Tutte le altre vie di comunicazione verso la pianura, conducono da una località all'altra e hanno tutte un fondo compatto, ma sono strette.

Per <u>i corsi d'acqua</u>, si citano: tra i ruscelli la Roza (roggia Verlata) che scorre da Thienne verso Villa Verla e ha sempre acqua; tra i torrenti il Timonchio, il Rozon (torrente Rostone), Strada di Marano e Trotto Marano (Trozzo Marano) hanno acqua solo se piove incessantemente, oppure se la neve in alta montagna inizia a sciogliersi; allora gli stessi diventano molto impetuosi, ma in poco tempo defluiscono.

9. Inquinanti fisici

9.1 Elettromagnetismo

Il fenomeno dell'esposizione ai campi elettromagnetici non è una novità degli ultimi anni, ma il recente sviluppo del settore delle telecomunicazioni ha prodotto un consistente aumento delle fonti di inquinamento elettromagnetico. In particolare, la massiccia diffusione di impianti per la telefonia mobile ha focalizzato sul problema l'attenzione del pubblico.
Le principali fonti di campi elettromagnetici sono:
le linee elettriche ad alta tensione,
antenne della telefonia mobile
gli impianti radiotelevisivi;
i radar,
gli apparecchi televisivi,
i forni a microonde e gli apparecchi elettromedicali.

Elettrodotti e distribuzione dell'energia elettrica. L'energia elettrica viene portata dei centri di produzione agli utilizzatori (case, industrie, …) per mezzo di elettrodotti, con tensione variabile fino a 380 kV. Gli elettrodotti, nei quali circola una corrente alternata di 50 Hz, producono campi elettrici e magnetici variabili nel tempo. Il campo elettrico dipende dalla tensione e ha un'intensità tanto più alta quanto più aumenta la tensione di esercizio della linea (dai 220 volts dell'uso domestico ai 380 kV delle linee di trasmissioni più potenti).
Il campo magnetico dipende dalla corrente che scorre lungo i fili conduttori delle linee ed aumenta tanto più alta è l'intensità di corrente sulla linea. In prossimità di una linea ad alta tensione, ad una distanza di circa 30 metri, i valori di campo elettrico sono inferiori a 1kV/m, i valori di induzione magnetica sono circa 1 microtesla. L'intensità dei campi elettrico e magnetico diminuisce all'aumentare della distanza dal conduttore.
Mentre il campo elettrico è facilmente schermabile da parte di materiali quali legno e metalli, ma anche alberi e edifici, il campo magnetico è difficilmente schermabile; l'interramento delle linee permette di diminuire i campi nello spazio circostante ma questa soluzione ha costi molto elevati e può essere effettuata solo per tratti limitati.

Ripetitori radiotelevisivi e stazioni radiobase. I ripetitori radiotelevisivi (RTV) e le stazioni radio base (SRB) sono impianti fissi di telecomunicazione, ovvero, sistemi d'antenne la cui funzione principale è quella di consentire la trasmissione di un segnale elettrico, contenente un'informazione nello spazio aperto sotto forma di onda elettromagnetica.
I RTV sono situati per lo più in punti elevati del territorio (colline o montagne), dato che possono coprire bacini di utenza che interessano anche diverse province. Le frequenze maggiormente utilizzate nella provincia di Vicenza sono comprese tra 87,5 MHz e 108 MHz (FM) per i ripetitori radio e tra 47 MHz – 230 MHz (TV UHF) e 470 MHz – 862 MHz (TV VHF) per i ripetitori televisivi.
La potenza in antenna è molto variabile, a seconda delle aree di copertura e generalmente è compresa da alcuni watt (sono chiamati ripetitori lampadina, come ad es. i ripetitori televisivi in zone collinari) a decine di kW nel caso in cui il bacino d'utenza comprenda diverse province e regioni. Con potenze dell'ordine del kW, il campo elettrico al suolo può raggiungere, a decine di metri di distanza dal traliccio, valori dell'ordine di decine di V/m.
Le SRB sono capillarmente diffuse nei centri abitati ed ognuna di esse interessa una porzione limitata di territorio, detta comunemente cella. Ciascuna SRB è costituita da antenne che trasmettono il segnale al telefono cellulare ed antenne che ricevono il segnale trasmesso da quest'ultimo.
Le frequenze utilizzate in provincia di Vicenza sono le seguenti:

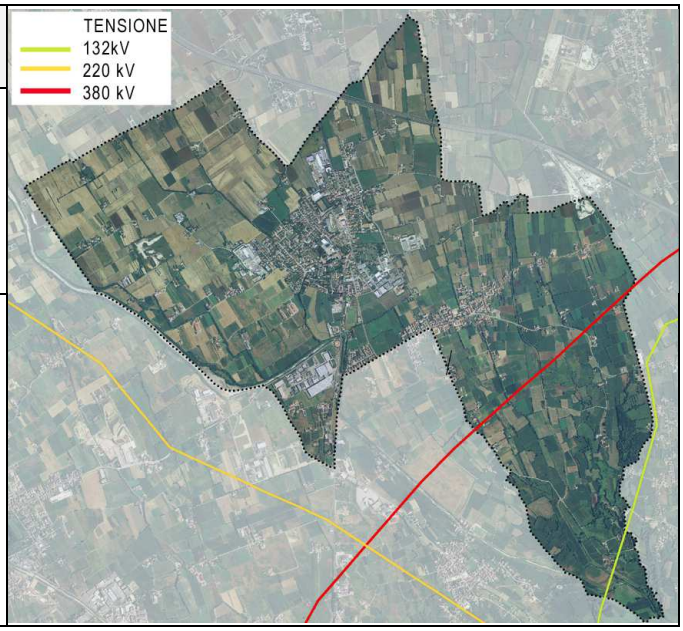
TACS	**=**	880 MHz – 936,8 MHz	**GSM**	**=**	892,1 MHz – 945,3 MHz
DCS	**=**	**1745,1 MHz – 1854,9 MHz**	**UMTS**	**=**	**1935 MHz – 2135 MHz**

Al suolo, i livelli di campo elettrico che si riscontrano entro un raggio di 100-200 m da una stazione radio base sono generalmente compresi tra 0,1 e 2 V7m.

9.1.a Linee elettriche di alta tensione

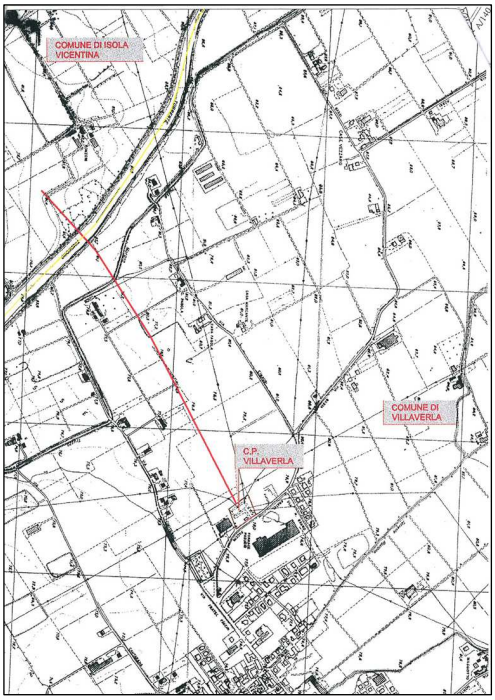
Nel territorio di Villaverla sono presenti due linee elettriche: una da 132 kV, una da 380 kV (fonte QC Regione Veneto)

COD. ID.	NOME LINEA	GESTORE	TENSIONE DI ESERCIZIO	FASCIA DI RISPETTO
21.360	***Dugale Sandrigo***	Terna Spa	380 kV	100 m
23.709	***Sandrigo - Altavilla cd VI Pace***	Terna Spa	132 kV	70 m



Fonte: catasto ARPAV degli elettrodotti, completo all'80%.

Inoltre è presente un elettrodotto (cod. 28533) che parte dalla Centrale in via Faccin e continua nel comune di Montecchio Precalcino (con fascia di rispetto 50m per lato del tracciato) e un elettrodotto "Villaverla-Cornedo" (decreto di autorizzazione dell'esercizio 81 del 01.06.1999)



<u>Popolazione esposta a determinati livelli di CEM per tipologia di sorgente</u> (elaborazione sulla base del catasto Arpav delle linee elettriche alta tensione completo all'80% - popolazione Comune di Villaverla = 5389 abitanti)**.**

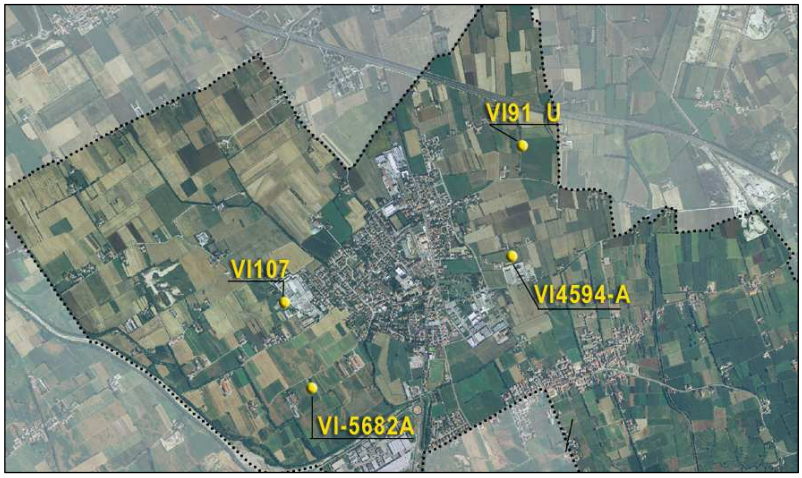
	popolazione esposta	***%***
ELF soglia 0,2 microtesta (distanza di rispetto stabilita dalla LR 27/93)	**21**	**0,39%**
ELF soglia 10 microtesta (valore attenzione DPCM 8/7/2003)	**5**	**0,10 %**
ELF soglia 3 microtesta (obiettivo di qualità DPCM 8/7/2003)	**9**	**0,17 %**

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Linee elettriche		Più di una linea elettrica ad altra tensione che attraversa il territorio comunale
	x	Una linea elettrica ad altra tensione che attraversa il territorio comunale
		Nessuna linea elettrica ad altra tensione che attraversa il territorio comunale o linea elettrica che interessa solo marginalmente

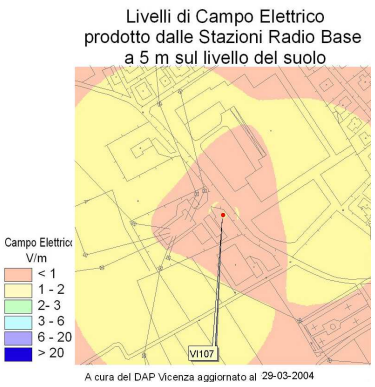
indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Linee elettriche stima popolazione esposta soglia 0,2 microtesta		> 2% (2,12 è la stima della popolazione a livello regionale esposta alla soglia 0.2)
		0,5 – 2 %
	x	< 0,5%

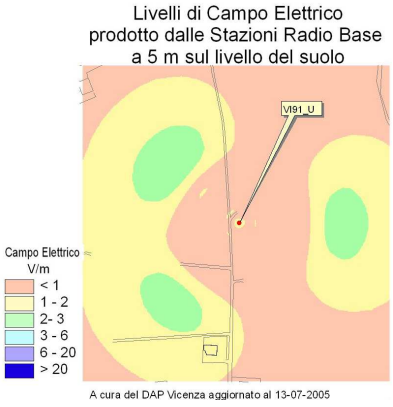
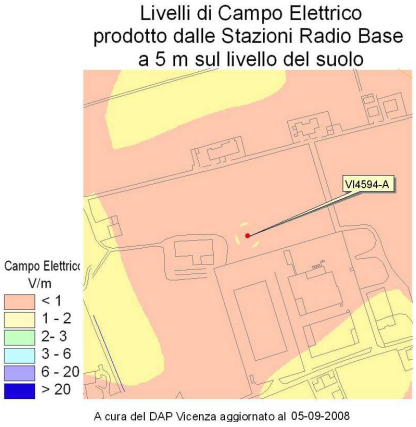
9.1.b Siti emittenti radio e antenne per la telefonia mobile

A Villaverla non sono presenti emittenti radio TV, ma sono localizzate quattro antenne di SRB (fonte sito ARPAV)



GESTORE	OMNITEL	WIND
CODICE SITO	VI-5682A	VI107
NOME	Villaverla	Villaverla
STATO IMPIANTO	Comunicato	Comunicato
INDIRIZZO	via Cantarana 64/bis	Via Faccin c/o Stazione Enel
QUOTA	75 m s.l.m.	74 m s.l.m.
POSTAZIONE	Al Suolo	altro
PONTI RADIO	Si con potenza inferiore ai 7 W	Si con potenza inferiore ai 7 W
ANTENNE ATTIVE		7 antenne

MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO	*Nessuna immagine*	

GESTORE	**TELECOM**	**OMNITEL**
CODICE SITO	**VI91_U**	**VI4594-A**
NOME	Villaverla	Villaverla
STATO IMPIANTO	Comunicato	
INDIRIZZO	Traversa di via Zanella	Via Pascoli,4
QUOTA	75,8 m s.l.m.	71,1 m s.l.m.
POSTAZIONE	Al Suolo	Su palo
PONTI RADIO	NO	
ANTENNE ATTIVE	6 antenne	7 antenne
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO		

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Antenne per la telefonia mobile	**X**	Più di due antenne
		Presenza di una antenna localizzata nel territorio comunale in ambiti edificati o almeno due localizzate esternamente rispetto
		Nessuna antenna localizzata nel territorio comunale o massimo una localizzata esternamente rispetto alle aree edificate

9.2 Rumore

Tra le principali fonti d'inquinamento acustico c'è traffico veicolare seguito dall'industria e dalle attività ricreative.
La prima disciplina del rumore ambientale risale al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1° marzo 1991 ("Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi de esterni") emanato in attesa dell'approvazione di una legge quadro. Il decreto ha avuto validità fino all'emanazione della legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e i relativi decreti di attuazione (in particolare il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997) con i quali sono stati fissati:

- valori limite di emissione (di una sorgente sonora, in prossimità della sorgente sonoro);
- valori limite assoluti di immissione (nell'ambiente esterno, in prossimità dei ricettori);
- valori limite differenziali di immissione (dell'ambiente abitativo), ossia la differenza tra il livello del rumore ambientale e quello del rumore residuo, prodotto quando si esclude la specifica sorgente disturbante;
- valori di qualità, da conseguire con le tecnologie disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela;
- valori di attuazione, che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente.

La normativa stabilisce che i suddetti valori sono determinati in funzione del periodo della giornata (diurno dalle 6.00 alle 22.00, notturno dalle 22.00 alle 6.00) e della destinazione d'uso della zona da proteggere. Compete al comune la classificazione del territorio comunale comprensiva dell'indicazione delle aree da destinare a spettacolo temporaneo, secondo criteri definiti dalla regione.

	limiti assoluti				valori di qualità		attenzione			
	emissione		immissione		tempi di riferimento					
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno orario	notturno orario
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	50	40	60	45
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42	55	45	65	50
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	60	50	70	55
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	65	55	75	60
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	70	60	80	65
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	70	70	80	75

Fonte: DPCM 14/11/97

La legge quadro no si riferisce a luoghi di lavoro che vengono invece disciplinati dal Decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 e s.m.i. ("Attuazione delle direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/447/CEE, 88/642/CEE in materia di protezione dei lavori contro i rischi derivati da esposizioni ad agenti fisici. Chimici, biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della L. 30 luglio 1990, n. 121".

Il Veneto ha emanato, in attuazione della legge 447/95, la legge regionale 21/1999. Sono definiti orari e divieti per le emissioni sonore da attività temporanee, fermo restando le facoltà del comune di derogate con appositi regolamenti, tenuto conto delle consuetudini locali.
Di recente emanazione sono la Direttiva comunitaria 2002/49/CE del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione de alla gestione del rumore ambientale e il **DPR 142/2004** "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447*"

9.2.a Piano di Classificazione acustica

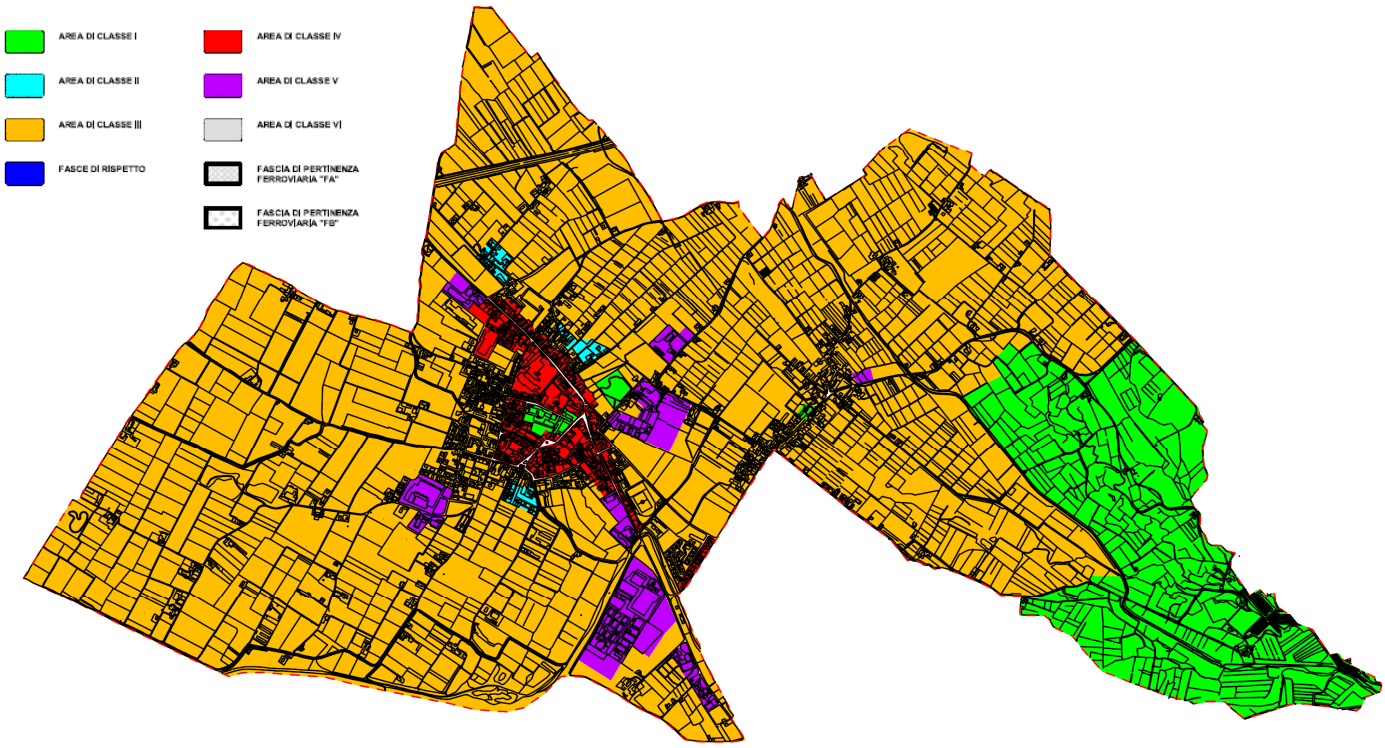
Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, ha stabilito l'obbligo per i comuni di adottare la classificazione acustica. Tale operazione (*zonizzazione acustica)* consiste nell'assegnare, a ciascuna porzione omogenea di territorio, una delle sei classi individuate dal decreto, sulla base della prevalenza ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso. Il comune di Villaverla, recependo quanto disposto dal DPCM 14/11/1997 e dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto (DGR n° 4313 del 21 settembre 1993), ha classificato il territorio di competenza nelle sei classi acusticamente omogenee fissando per ognuna di esse diversi limiti di ammissibilità di rumore ambientale. Tale zonizzazione è ora in corso di revisione per adempiere alle nuove disposizioni normative

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE	Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (dBA)	Periodo notturno (dBA)
	I – Aree particolarmente protette	50	40
	II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
	III – Aree di tipo misto	60	50
	IV – Aree di intensa attività umana	65	55
	V – Aree prevalentemente industriali	70	60
	VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE	Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (dBA)	Periodo notturno (dBA)
	I – Aree particolarmente protette	45	35
	II – Aree prevalentemente residenziali	50	40
	III – Aree di tipo misto	55	45
	IV – Aree di intensa attività umana	60	50
	V – Aree prevalentemente industriali	65	55
	VI – Aree esclusivamente industriali	65	65

VALORI DI ATTENZIONE	Classi di destinazione d'uso del territorio	riferiti ad un'ora		riferiti all'intero periodo di riferimento	
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
	I – Aree particolarmente protette	60	45	50	40
	II – Aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
	III – Aree di tipo misto	70	55	60	50
	IV – Aree di intensa attività umana	75	60	65	55
	V – Aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
	VI – Aree esclusivamente industriali	80	75	70	70

VALORI DI QUALITÀ	Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (dBA)	Periodo notturno (dBA)
	I – Aree particolarmente protette	47	37
	II – Aree prevalentemente residenziali	52	42
	III – Aree di tipo misto	57	47
	IV – Aree di intensa attività umana	62	52
	V – Aree prevalentemente industriali	67	57
	VI – Aree esclusivamente industriali	70	70



Estratto “Classificazione acustica del territorio comunale in zone acustiche”

- Classe I - Aree particolarmente protette. “le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.”
- Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale “aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali e artigianali.”
- Classe III - Aree di tipo misto “aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- Classe IV - Aree di intensa attività umana “aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- Classe V - Aree prevalentemente industriali “aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- Classe VI - Aree esclusivamente industriali “le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.”

9.2.b Livelli di rumorosità delle infrastrutture

SP n. 349 – Strada del Costo	Livello diurno	Livello notturno
RANGE_$L_{Aeq,D}$ (dBA)	**>67**	**58 – 61**
Estensione rete stradale con prefissati livelli di rumorosità	**3.521 m**	

Autostrada A31 Valdastico	Livello diurno	Livello notturno
RANGE_$L_{Aeq,D}$ (dBA)	**<70**	**<62**
Estensione rete stradale con prefissati livelli di rumorosità	**1.026 m**	

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Criticità acustica determinata dalle infrastrutture stradali	x	Presenza strade con emissioni sonore diurne > 67 dBA e/o notturne > 61 dBA
		Presenza strade con emissioni sonore diurne tra 65 e 67 dBA e/o notturne tra 58-61 dBA
		Presenza di sole strade con emissioni sonore diurne < 65 dBA e/o notturne < 58 dBA

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Classificazione acustica		Il comune non è dotato di piano della classificazione acustica
		Il piano della Classificazione acustica è in fase di redazione (o) il piano è superato e necessita di una revisione
	x	Il comune è dotato di piano della Classificazione Acustica

9.3 Radon

Descrizione inquinante Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre.
La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di costruzione -tufo vulcanico- e, in qualche caso, all'acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua disperdendosi nell'atmosfera, ma accumulandosi negli ambienti chiusi. Il radon è pericoloso per inalazione ed è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta (più propriamente sono i prodotti di decadimento del radon che determinano il rischio sanitario).
Il rischio di contrarre il tumore aumenta in proporzione con l'esposizione al gas. In Veneto, ogni anno, circa 300 persone contraggano cancro polmonare provocato dal radon.

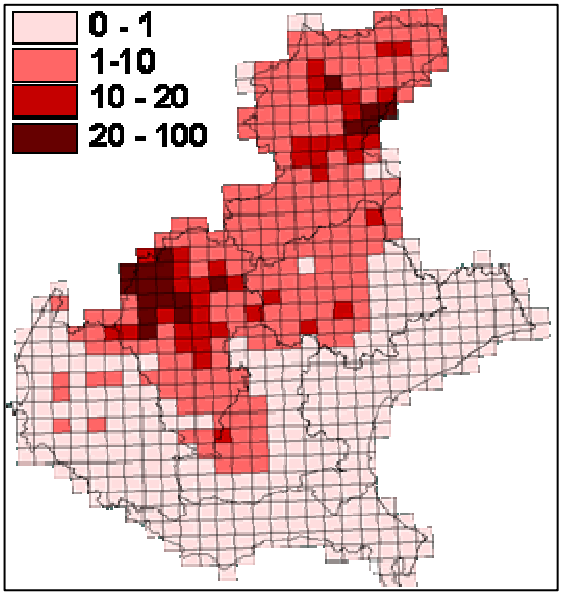
Interventi precauzionali e di bonifica Data la gravità delle possibili conseguenze delle radioattività naturale sulla salute e sulla stessa vita, interventi precauzionali contro di essa o rimedi protettivi possono rendersi necessari. Allo scopo, si suggerisce di:
non costruire in zone ad alto rischio radioattivo (naturalmente, questo suggerimento si estende anche alla radioattività artificiale che potrebbe provenire da centri nucleari vicini);
procedere alla misura di emanazioni Radon in tutti i terreni edificabili prima ancora dell'inizio dei lavori di costruzione;

- nelle zone ad alta emanazione di Radon, dotare le fondazioni di una piastra di fondazione in calcestruzzo che funga da protezione;
- verificare che non esista una qualche permeabilità al Radon nelle fondazioni, nel pavimento e nelle pareti dello scantinato o, in caso contrario, prendere provvedimenti per ottenere la tenuta necessaria;
- cambiare spesso l'aria con una buona ventilazione. E' questo il rimedio più semplice e rapido, che vale per tutte le sostanze nocive presenti nell'aria. L'apertura, più volte al giorno, di porte e finestre per una decina di minuti, con creazioni di correnti d'aria, favorisce la facile eliminazione del Radon, che, si ricordi, è un gas. In particolare, sempre ventilati dovrebbero essere gli scantinati, eventualmente tramite apposite fessure o anche tramite ventilatore;
- evitare quanto più possibile le depressurizzazioni degli edifici, perché, se la pressione dell'aria interna risulta anche di poco inferiore alla pressione del Radon nel terreno, il Radon stesso viene praticamente aspirato anche attraverso fessure molto piccole;
- garantire sempre anche attraverso fonti di ventilazioni proprie, un apporto sufficiente di aria esterna agli ambienti in cui siano installati apparecchi o strutture depressurizzanti, come cappe di aspirazione, camini, asciuga biancheria e via dicendo;
- far controllare il livello di radioattività dei materiali da costruzione ed usare solo quelli a basso livello;
- scegliere soltanto materiali da costruzione capaci di respirare.

Riferimenti legislativi Il Decreto Legislativo 241/00 stabilisce i limiti di concentrazione media annua di radon nei luoghi di lavoro ed, espressamente, anche nelle scuole; in particolare, per le scuole dell'infanzia e dell'obbligo, il limite (chiamato livello d'azione) è fissato in 500 Bq/m3. In caso in cui il valore di concentrazione medio annuo rilevato sia inferiore al livello d'azione, ma superiore a 400 Bq/m3 il decreto prevede inoltre l'obbligo della ripetizione della misura
La delibera regionale n. 79 del 18/01/2002 fissa in 200 Bq/m3 il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i seguenti Comuni "ad alto potenziale di radon".
La Regione Veneto ha avviato all'interno del proprio territorio attività di prevenzione dal radon e ha inoltre previsto iniziative che permetteranno di aggiornare l'elenco dei comuni interessati dai monitoraggi.

9.3.a Stima della percentuale abitazioni oltre i livelli

La cartina indica la percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m3 (Il livello di riferimento considerato è 200 Bq/m^3 adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18/01/02 come livello raccomandato per le abitazioni, sia per le nuove costruzioni che per le esistenti, oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica).



Per Villaverla la percentuale di abitazioni attese superare il livello di riferimento di 200 Bq/m3 è stimata in **15,4 %** di abitazioni

L'indicatore "Percentuale di abitazioni attese superare un determinato livello di riferimento di concentrazione media annua di radon" è stato elaborato dall'ARPAV sulla base delle misurazioni annuali rilevate nell'ambito delle indagini nazionale e regionale condotte, rispettivamente, alla fine degli anni '80 e nel periodo 1996-2000.

9.3.b Livelli di radon nelle scuole

Scuola	indirizzo	Esiti delle indagini nei locali monitorati	Stato delle bonifiche 30/09/2009
elementare "Dante Alighieri"	Via Giovanni XXIII	😐	
materna "Bambino Gesù"	Via Cardinale Dalla Costa, 20	☺	
media "C. Goldoni"	Via Giovanni XXIII	😐	
nido "Bambino Gesù"	Via Costa, 26	☹	progettata
elementare "Giovanni XXIII"	Via Palladio	☺	
materna "Regina Pacis"	Via Palladio, 151	☺	

☺ I valori rilevati sono tutti al di sotto dei livelli fissati dalla normativa.

😐 In almeno un locale è stato riscontrato un valore medio annuo inferiore al livello d'azione, ma superiore all'80% dello stesso: obbligo di ripetizione della misura a cura della scuola entro 1 anno

☹ Superamento in almeno un locale del livello d'azione di 500 Bq/m3 definito dalla normativa e obbligo entro 3 anni di bonifica

indicatore		Valutazione dell'indicatore
Stima abitazioni superare i livello di riferimento del Radon		> 20 %
	x	10 – 20 %
		< 10 % (soglia per la definizione area a rischio Radon)

indicatore		Valutazione dell'indicatore
Livelli di Radon nelle scuole	x	Superamento in almeno un locale del livello d'azione di 500 Bq/m3
		In almeno un locale è stato riscontrato un valore medio annuo inferiore al livello d'azione, ma superiore all'80% dello stesso
		In tutte le scuole i valori rilevati sono al di sotto dei livelli fissati dalla normativa

9.4 Inquinamento luminoso

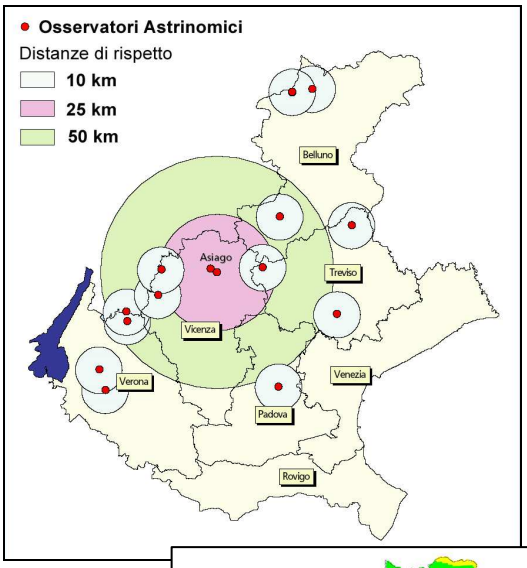
L'inquinamento luminoso consiste nell'irradiazione di luce artificiale, derivante da lampioni stradali, torri faro, globi, insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Dal punto di vista ambientale comporta tre tipi di impatti:

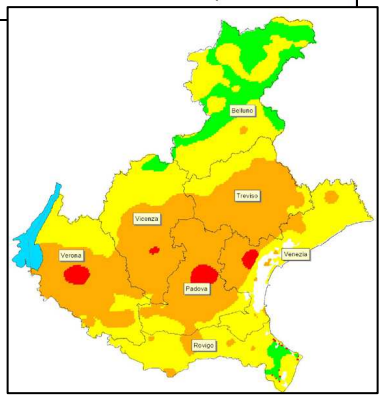
sanitario: perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi;
energetico : una grossa percentuale di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo;
ecologico: le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente l'integrità del paesaggio, il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte, la salute e il benessere degli animali e dell'uomo.
Ridurre l'inquinamento luminoso non significa "spegnere le luci", ma cercare di illuminare le città in maniera più corretta senza danneggiare le persone e l'ambiente.

Riferimenti legislativi Per la Regione Veneto il riferimento è la LR 17 del 7.8.2009 "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" (che ha superato la LR 22/1997). Le finalità di tale legge sono:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale;
- la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici;
- la salvaguardia della visione del cielo stellato;
- la diffusione al pubblico della tematica e la formazione di tecnici competenti in materia.

La figura sotto mostra l'ubicazione degli Osservatori Astronomici professionali e non, sul territorio regionale e le relative zone di tutela. In ogni caso in tutto il territorio regionale valgono i principi dettati dalla legge prima citata.





9.4.a Brillanza del cielo notturno

Rappresenta il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media, come rapporto dei rispettivi valori di brillanza (la brillanza si esprime come flusso luminoso per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore).

Villaverla rientra nella fascia:
"Aumento della luminanza totale rispetto la naturale tra il 300% e il 900%.

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Brillanza del cielo notturno	X	Aumento della luminanza totale rispetto la naturale oltre il 300%
		Aumento della luminanza totale rispetto la naturale tra il 100% e il 300
		Aumento della luminanza totale rispetto la naturale tra il 33% e il 100

10. Economia e società

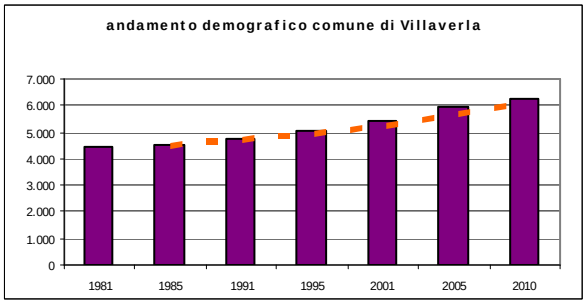
10.1 Popolazione

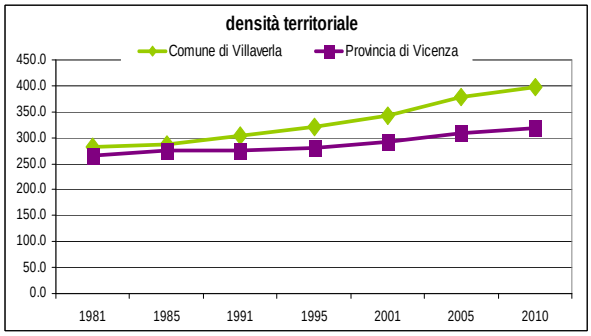
Di seguito è riportata una lettura sintetica dell'evoluzione demografica di Villaverla (1981-2010) così da poter analizzare la trasformazione della struttura della popolazione (classi di età, componente straniera, consistenza demografica) e definire correttamente la realtà demografica e gli scenari di sviluppo.
L'elaborazione è stata eseguita sui dati forniti dai censimenti Istat, dai dati disponibili presso il Servizio Statistico della provincia di Vicenza e della Regione Veneto e da quelli messi a disposizione dall'Ufficio Anagrafe del Comune.

10.1.a Densità territoriale

		1981	1985	1991	1995	2001	2005	2010
Comune di Villaverla	popolazione	4 434	4 512	4 755	5 035	5 389	5 939	6 244
	superficie	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7
	densità	**282.4**	**287.4**	**302.9**	**320.7**	**343.2**	**378.3**	**397.7**
Provincia di Vicenza	densità	**266.8**	**275.0**	**275.0**	**280.6**	**292.3**	**308.1**	**318.3**

I dati sulla popolazione totale del Comune di Villaverla registrano, nel il periodo 1981 – 2010, un aumento del 40,8%. Se si considera l'ultimo decennio si vede che i residenti nel comune nel 2001 erano 5.389, mentre a fine 2010 sono 6.244, dati che testimoniano un incremento, in termini percentuali, del **15,9%** e corrisponde a 855 nuovi abitanti in 10 anni.
Come si può vedere dai grafici, la crescita della popolazione ha avuto un andamento pressoché in linea con la media provinciale, con crescite minori nell'intervallo 1981-1985 (+78 abitanti), maggiori tra il 2001 e il 2005 (+550 abitanti).

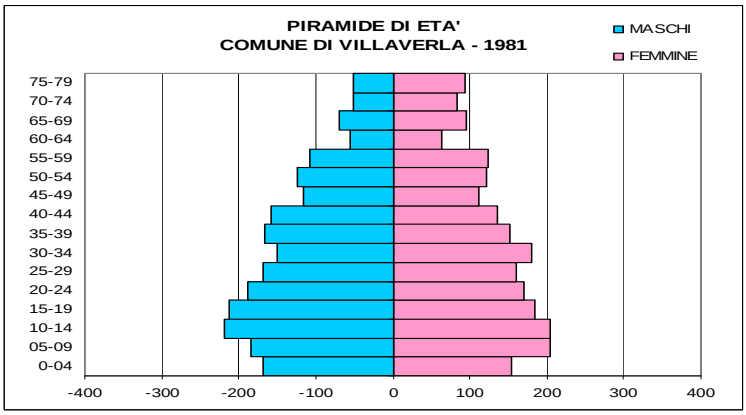


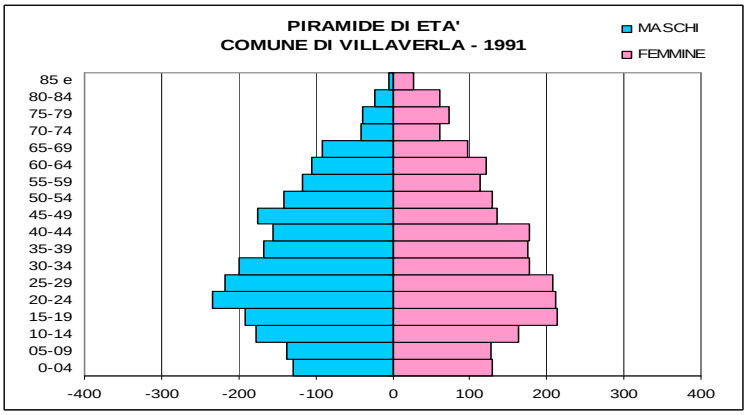


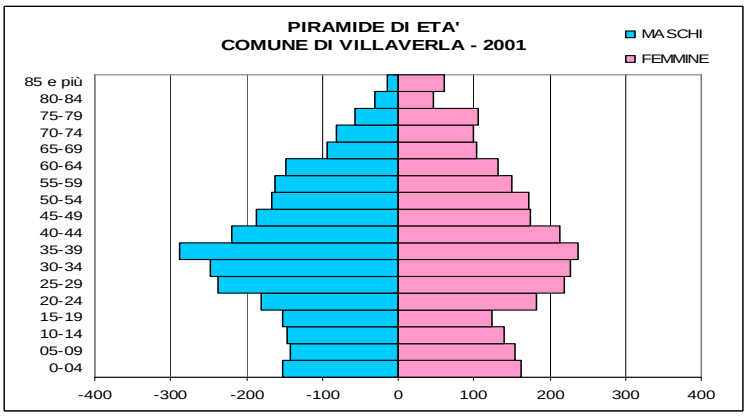
10.1.b Piramidi d'età per classi quinquennali

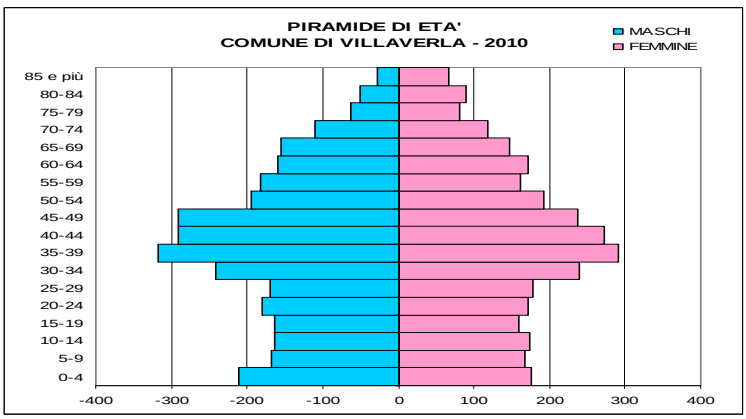
A fronte della dinamica demografica prima descritta è importante verificare quali sono i cambiamenti che nello stesso periodo si sono verificati nella struttura della popolazione, in quanto, le modifiche strutturali pongono questioni relative alle esigenze e bisogni che emergono dalla società. Per leggere la struttura della popolazione sono stati utilizzati i dati relativi alle classi d'età quinquennali con la rappresentazione delle piramidi d'età e il calcolo degli indicatori demografici.

L'osservazione delle piramidi evidenzia, ancora una volta, l'aumento della popolazione complessiva del Comune; un dato importante è però dato dalla forma della piramide. Infatti, alla base sono rappresentate le fasce giovani della popolazione, mentre al vertice stanno le classi con le persone più anziane e si può notare come la piramide abbia variato forma negli anni. Dal 1981 al 2010 la piramide ha allargato sempre più la parte centrale e il vertice, che rappresentano rispettivamente la componente di età media e quella anziana. La base, che rappresenta la componente giovane, invece, si è assottigliata fino al 2001 per poi mostrare, nell'ultimo decennio un positivo aumento anche delle classi più giovani.





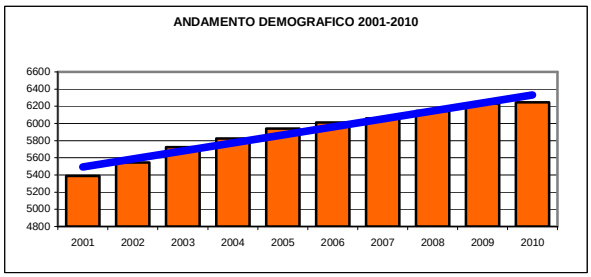




10.1.c Movimento anagrafico

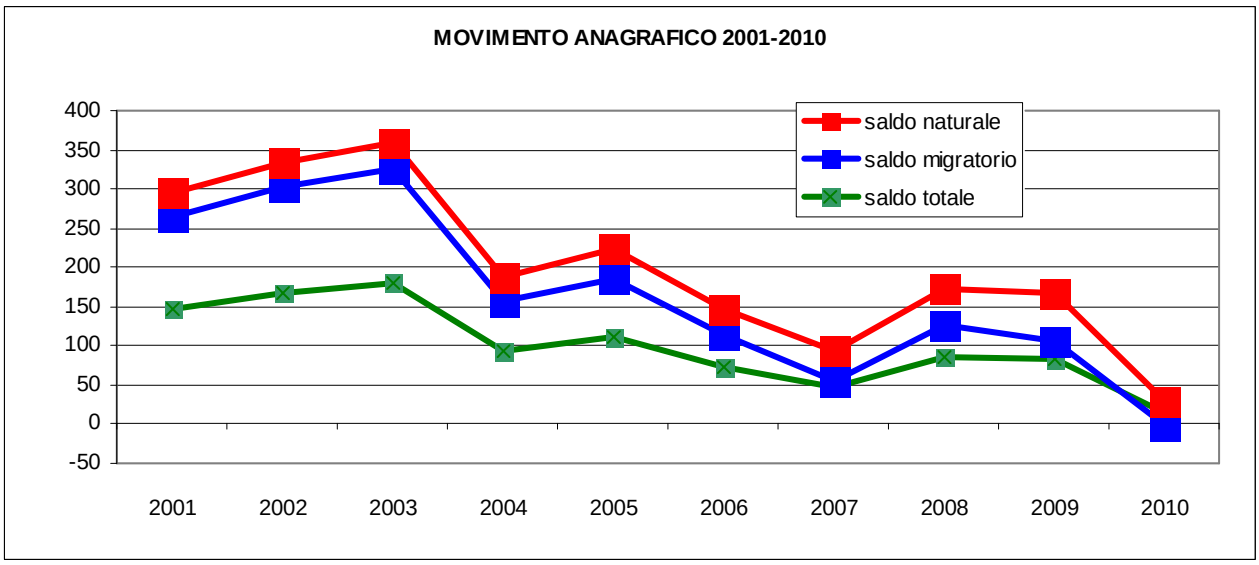
Negli ultimi 10 anni, dal 2001 al 2010, la popolazione è crescita di 855 unità, le famiglie di 452; il numero medio di componenti per famiglia è così passato da 2,8 a 2,6.

anni	popolazione residenziale			famiglie	
	M	F	tot	n. famiglie	componenti
2001	2695	2694	5389	1916	2,8
2002	2789	2756	5545	1936	2,9
2003	2889	2835	5724	2023	2,8
2004	2949	2878	5827	2096	2,8
2005	3003	2936	5939	2166	2,7
2006	3046	2967	6013	2218	2,7
2007	3062	2998	6060	2257	2,7
2008	3098	3048	6146	2301	2,7
2009	3138	3092	6230	2352	2,7
2010	3137	3107	6244	2368	2,6



In questi 10 anni il saldo della popolazione mostra un andamento scostante, soprattutto per il saldo migratorio che registra un incremento più elevato tra il 2001 e il 2003. Il saldo naturale, invece, mostra una positiva leggera tendenza all'aumento.

anni	nati	morti	saldo naturale	immigrati	emigrati	saldo migratorio	saldo totale
2001	62	31	31	257	140	117	**148**
2002	68	37	31	228	92	136	**167**
2003	57	25	32	316	169	147	**179**
2004	73	41	32	290	228	62	**94**
2005	73	34	39	302	229	73	**112**
2006	71	36	35	286	247	39	**74**
2007	72	33	39	233	225	8	**47**
2008	79	34	45	277	236	41	**86**
2009	96	35	61	216	193	23	**84**
2010	68	39	29	198	213	-15	**14**



10.1.d Indicatori demografici

Gli indicatori statistici analizzati sono i seguenti:
indice di vecchiaia: (rapporto percentuale tra la popolazione con più di 65 anni e la popolazione con meno di 14 anni) il superamento della soglia del 100 indica che la popolazione "anziana" è numericamente superiore a quella "giovane";

indice di dipendenza: (rapporto percentuale tra la popolazione delle classi d'età non lavorativa (0-14 e oltre 65) e la popolazione delle classi in età lavorativa (15-65)) indica il rapporto tra i cittadini presunti non autonomi per la loro età (0-14 e oltre 65) e coloro che si presume debbano sostenerli

indice di ricambio: (rapporto percentuale tra la popolazione della classe 60-64 anni, ovvero coloro che stanno per uscire dall'età lavorativa, e la popolazione della classe 15-19 anni, coloro che stanno per entrare nel mondo del lavoro): un valore superiore al 100 indica che è maggiore la componente in uscita dal mondo del lavoro rispetto alla componente che si appresta ad entrare;

indice di struttura: (rapporto percentuale tra la popolazione della classi 40-64 anni e la popolazione delle classi 15-39 anni) esprime sinteticamente il grado di invecchiamento della fascia centrale della popolazione e permette dunque di capire l'organizzazione della popolazione attiva rispetto all'età anagrafica della stessa.

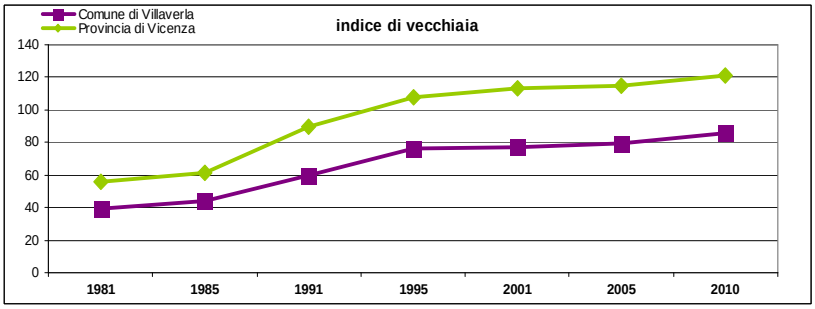
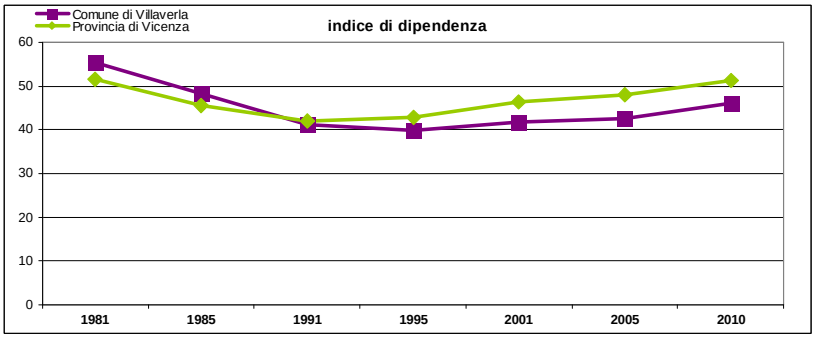
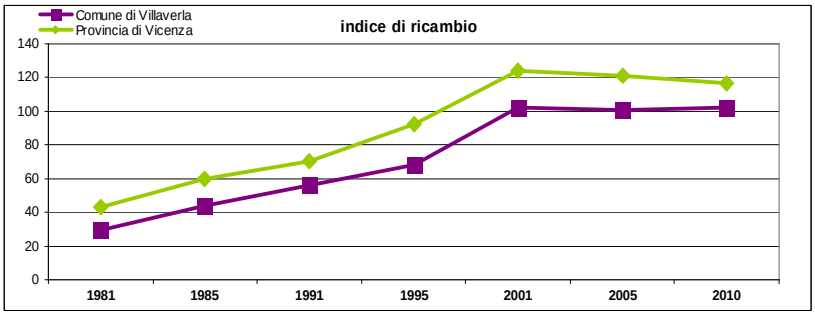
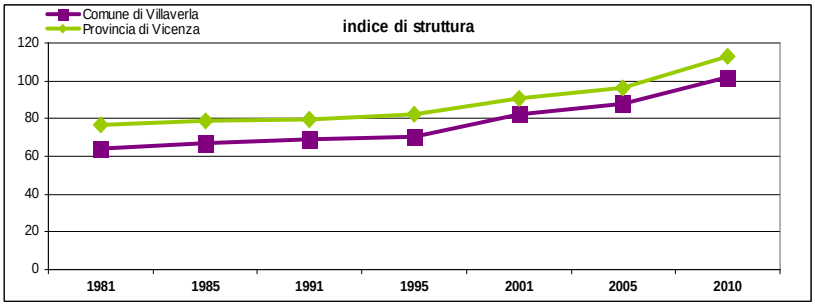
Rapporto tra la popolazione anziana e la popolazione in età scolare: variazione percentuale della popolazione delle classi 5-14 e 0-4 anni e la popolazione con più di 65 anni

	2001	2010	Variazione ultimi 10 anni	
			n.	%
popolazione in età scolare(5-14 anni)	586	671	85	**14,51%**
popolazione anziana (>65 anni)	694	910	216	**31,12%**
popolazione (0-4 anni)	315	386	71	**22,54%**

Negli ultimi 10 anni, in controtendenza rispetto al decennio precedente, la popolazione in età scolare è aumentata di circa il 15% così come è aumentata la classe più giovane.
Nello stesso periodo, anche la componente anziana ha un incremento (+31,12%), maggiore rispetto alla popolazione giovane, in tendenza con le dinamiche di crescita registrate sia a livello provinciale che regionale.
Sono tutti elementi, quelli relativi alla dinamica di trasformazione della componente anziana e scolastica, che necessariamente devono essere tenuti in considerazione nella programmazione dei nuovi servizi in funzione delle nuove esigenze che questa nuova struttura della popolazione esprime.

INDICATORI DEMOGRAFICI Comune di Villaverla	1981	1985	1991	1995	2001	2005	2010
indice di vecchiaia	39,26	43,84	59,98	76,29	77,03	79,15	86,09
indice di dipendenza	55,47	48,32	41,18	39,86	41,72	42,46	46,14
indice di ricambio	29,65	43,72	56,05	67,86	101,82	100,33	102,17
indice di struttura	64,10	67,14	68,91	70,37	82,48	87,96	102,13
Provincia di Vicenza[6]							
indice di vecchiaia	56,00	61,42	89,82	107,51	112,93	114,98	121,37
indice di dipendenza	51,48	45,51	41,97	42,88	46,35	48,08	51,31
indice di ricambio	43,39	59,99	70,06	91,98	124,47	121,45	116,88
	76,40	78,69	79,62	82,27	90,39	96,13	113,35

[6] Per il 2010 indicatori elaborati dai dati della popolazione al 1.1.2010 fonte http://demo.istat.it

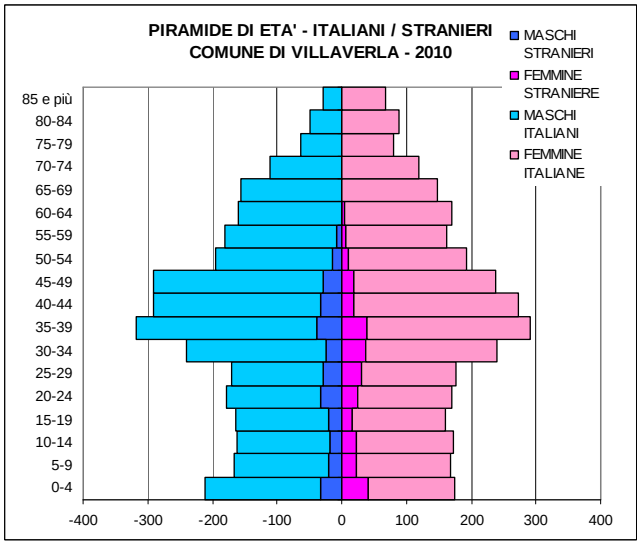
***Indice di vecchiaia**:* è in leggera crescita a testimonianza del progressivo aumento del peso della componente anziana sulla popolazione. Il valore rimane comunque è al di sotto del dato provinciale (che ha già superato il valore 100) e rappresenta la dinamicità della popolazione di Villaverla che ha ancora una buona componente giovane.	
Indice di dipendenza: l'andamento testimonia una significativa flessione fino al 1995 per poi riprendere leggermente. Il fatto che rimanga sempre inferiore al 1981 dimostra che la capacità della parte attiva delle popolazione di produrre il sostegno alla popolazione costituita dalle fasce più deboli, anche se in ripresa, era maggiore 25 anni fa. La tendenza è in linea con quanto accade a livello provinciale, ma con valori più bassi	
Indice di ricambio: registra il maggior aumento, ma con valori più bassi rispetto alla media provinciale. Il superamento della soglia 100 è avvenuto più tardi rispetto alla situazione provinciale e si mantiene molto più basso. L'attestamento sulla soglia del 100 indica che si "liberano" tanti posti di lavoro quanta è la popolazione che entra nel mondo del lavoro.	
Indice di struttura: l'incremento del valore dell'indice è la dimostrazione dell'aumento della componente "più anziana" presente nel mercato del lavoro rispetto a quella "più giovane".	

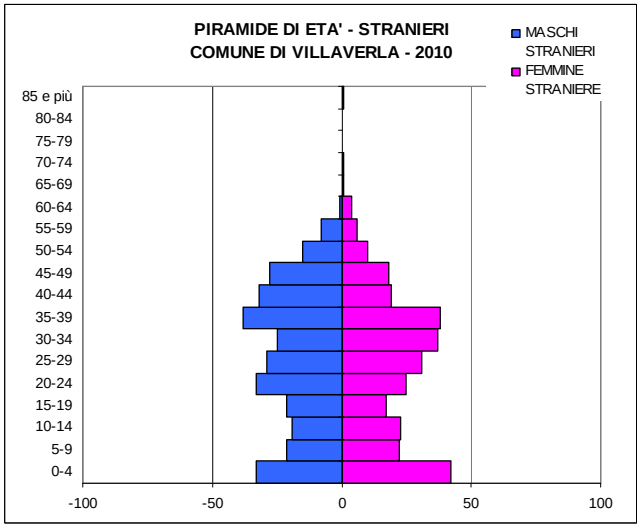
indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Piramidi popolazione		Forte "restringimento" base della piramide (classi giovani)
		Leggero "restringimento" base della piramide (classi giovani)
	X	"Allagamento" base della piramide (classi giovani)

10.1.e La componente straniera al 01.01.2010

La lettura dei dati anagrafici relativi alla popolazione residente nel comune di Villaverla nel 2010 permette di analizzare anche la presenza della componente straniera e la sua distribuzione nella piramide d'età. Gli stranieri residenti nel comune al 1 gennaio 2010 sono 598 che corrispondono al 10,6% della popolazione residente. Alla stessa data, la media provinciale (fonte http://www.demo.istat.itl) era del 11.7% e quella regionale del 9,8%.

La piramide d'età scomposta per cittadini italiani e cittadini stranieri mette in risalto come la popolazione straniera sia maggiormente concentrata nella fascia centrale della popolazione (quella in età lavorativa). Una quota consistente è anche nella classe 0-4 anni.



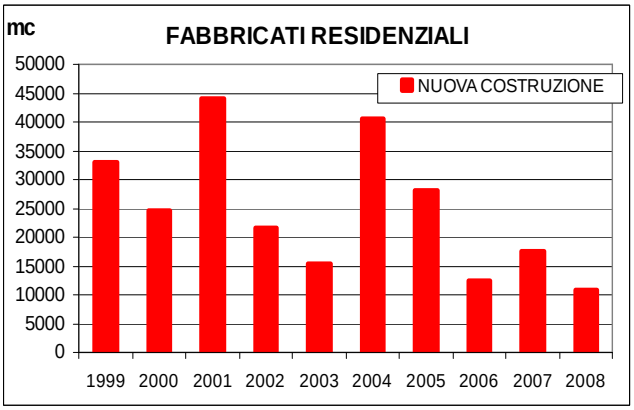


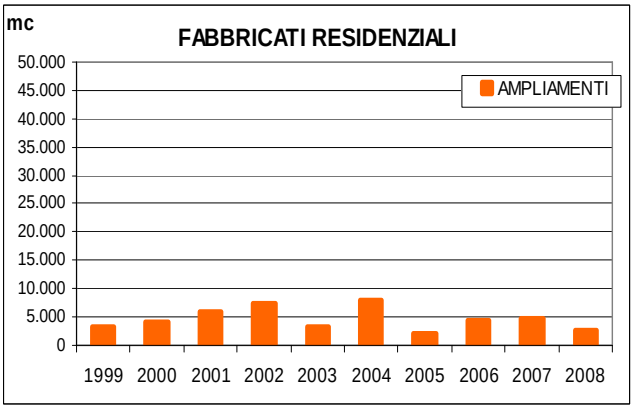
10.2 Attività edilizia

10.2.a Fabbricati residenziali

anno	FABBRICATI RESIDENZIALI						
	nuova costruzione		ampliamenti	Volume tot (nuovo+ampl.)	abitazioni residenziali	vani di abitazioni	
	numero	volume	volume		n.	stanze	accessori
1999	12	29.834	3.211	33045	58	214	230
2000	10	20.448	4.133	24581	40	152	153
2001	14	38.034	5.906	43940	82	278	282
2002	6	14.444	7.251	21695	29	132	131
2003	6	12.271	3.209	15480	32	129	137
2004	9	32.710	7.892	40602	90	294	276
2005	10	25.872	2.202	28074	58	183	201
2006	5	7.928	4.470	12398	21	81	92
2007	4	12.891	4.595	17486	31	125	119
2008	3	7.952	2.786	10738	18	72	89
TOT	**79**	**202.384**	**45.655**	**248.039**	**459**	**1.660**	**1.710**
Media	**8**	**20.238**	**4.566**	24804	**46**	**166**	**171**

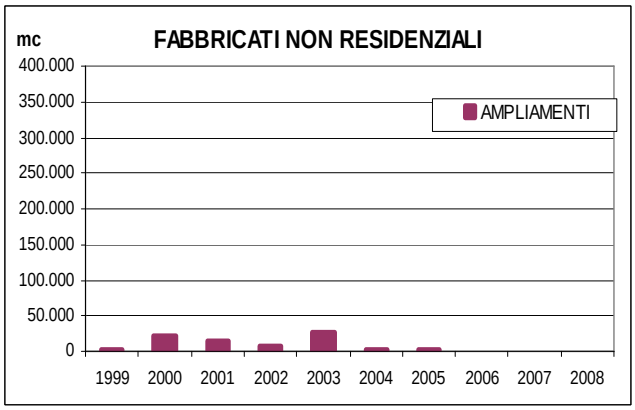
Dalla lettura del grafico emerge un andamento non costante dell'attività edilizia per i fabbricati residenziali con un calo dei volumi totali (sia nuovi volumi che ampliamenti) dal 2006. Nel periodo considerato gli di maggiore produzione sono il 2001 e il 2004. Sul totale del volume edilizio realizzato ogni anno l'ampliamento incide in minima parte.

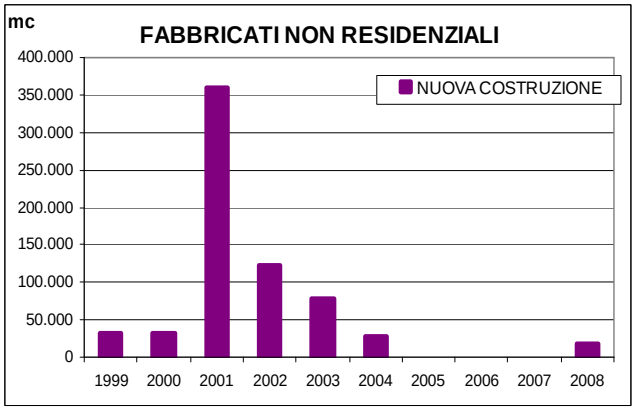




10.2.b Fabbricati non residenziali

anno	fabbricati non residenziali			
	nuova costruzione		ampliamenti	Volume tot (nuovo+ampl.)
	fabbricati	volume	volume	volume
1999	3	31.647	1.239	32886
2000	5	31.672	21.907	53579
2001	10	360.655	13.621	374276
2002	11	121.680	6.772	128452
2003	14	78.081	26.602	104683
2004	5	29.044	3.159	32203
2005	1	466	1.796	2262
2006				0
2007				0
2008	1	18.664	0	18664
TOT	**50**	**671.909**	**75.096**	**747.005**
Media	**6**	**83.989**	**9.387**	**74.701**





Al pari dell'attività edilizia per i fabbricati residenziali, anche per i fabbricati non residenziali il 2001 è l'anno in cui l'attività maggiore. Dai dati istat risulta, inoltre, che nel 2005 e 2006 non sono stati realizzati, né nuovi volumi, né ampliamenti non residenziali, nel 2008 solo volumi di ampliamento.
Rispetto all'attività residenziale che nei 10 anni ha registrato una media annua di poco più di 20 mila metri cubi, l'attività non residenziale ha una media di oltre 83 mila metri cubi.

10.3 Unità Locali/addetti

Per l'analisi delle attività economiche e dell'occupazione si analizzano i dati relativi alle unità locali e addetti divisi per settore.

PROVINCIA di VICENZA	1991			2001			VARIAZIONE % 1991-2001	
	UNITA' LOCALI			UNITA' LOCALI				
	u.l.	addetti	media addetti/ul	u.l.	addetti	media addetti/ul	u.l	addetti
	62.171	319.588	5,1	76.776	366.882	4,8	23,49%	14,8%
Popolazione tot.	747.957			794.843			6,27 %	
% addetti su popolazione	42,73%			46,16%			+ 3,43%	

COMUNE DI VILLAVERLA	1991			2001			VARIAZIONE % 1991-2001	
	UNITA' LOCALI			UNITA' LOCALI				
	u.l.	addetti	media addetti/ul	u.l	addetti	media addetti/ul	u.l.	addetti
	319	1.613	5,1	461	2.109	4,6	44,51%	30,75%
Popolazione tot.	4.813			5.389			11,97%	
% addetti su popolazione	33,51%			39,14%			+ 5,63%	

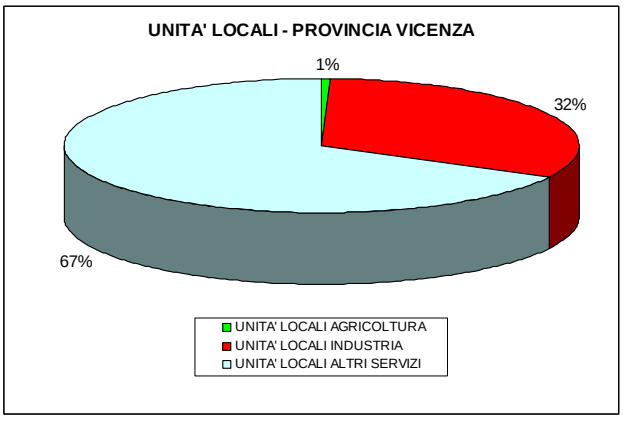
Tra il 1991 e il 2001 le unità locali a Villaverla sono sensibilmente aumentate rispetto la media provinciale, così come gli addetti. Anche la percentuale di addetti sulla popolazione aumenta rispetto al dato provinciale, con quasi un 6% in più rispetto al 1991.
La dimensione media delle unità locali, nello stesso periodo, diminuisce sia a livello provinciale (da 5,1 a 4,8 addetti/unità locali) che a Villaverla, con il dato comunale in modo leggermente inferiore (da 5,1 a 4,6).

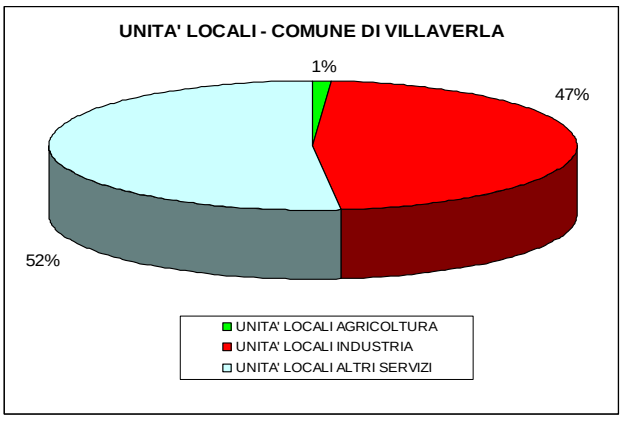
PROVINCIA di VICENZA	Agricoltura		Industria		Altri servizi		Totale	
	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti
	428	1.095	24.796	195.489	51.552	170.298	76.776	366.882

(fonte: Regione Veneto - SISTAR)

COMUNE DI VILLAVERLA	Agricoltura		Industria		Altri servizi		Totale	
	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti
	5	29	218	1443	238	647	461	2109

(fonte: Regione Veneto - SISTAR)





La distribuzione delle unità locali per settore (agricoltura, industria, servizi) evidenzia una bassissima incidenza del settore agricolo (1%) sia a livello provinciale che comunale. La percentuale degli altri due settori è invece equilibrata per quanto riguarda il comune di Villaverla, mentre il dato provinciale si contraddistingue per una preponderanza del settore servizi (67%) rispetto all'industria.
Da questi dati emerge quindi un peso ancora rilevante del settore industriale nella determinazione della base economica comunale.

10.4 Dotazione di aree a servizi – standard di piano

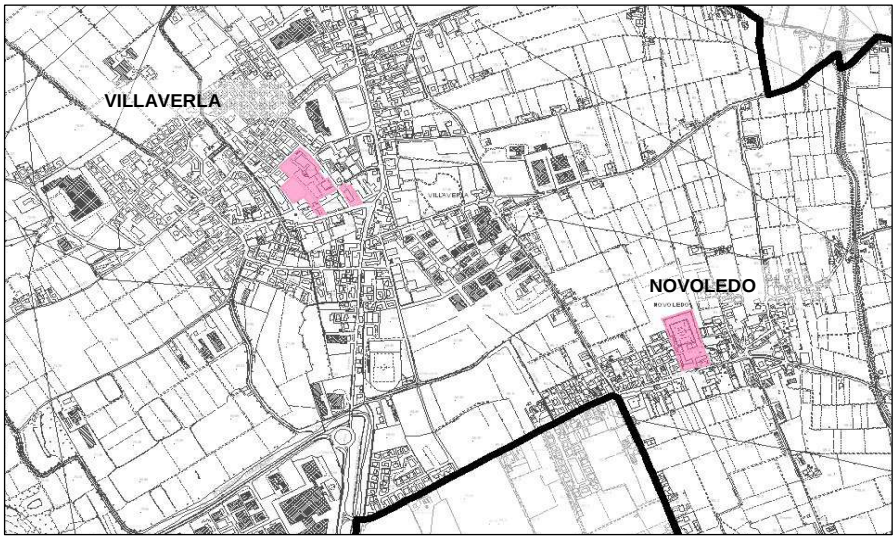
La Valutazione Ambientale Strategica indaga sia intermini quantitativi che qualitativi la dotazione di aree destinate a servizi e spazi pubblici: aree verdi, attrezzature di interesse comune, parcheggi, istruzione. Per avere un quadro della situazione attuale si sono utilizzati i dati del Piano Regolatore vigente che individua le aree a standard suddivise per:

- istruzione;
- aree interesse comune.
- aree a verde gioco e sport;
- parcheggi.

Aree per l'istruzione

Il Decreto Ministeriale 1444/1968 sugli standard urbanistici, fissa la dotazione minima di aree per l'istruzione a 4,5 mq/ab. La superficie totale indicata dal PRG vigente di aree per l'istruzine attuate è pari a 48.934 mq

48.934 / 6.244 [7] = **7,84 mq/ab**

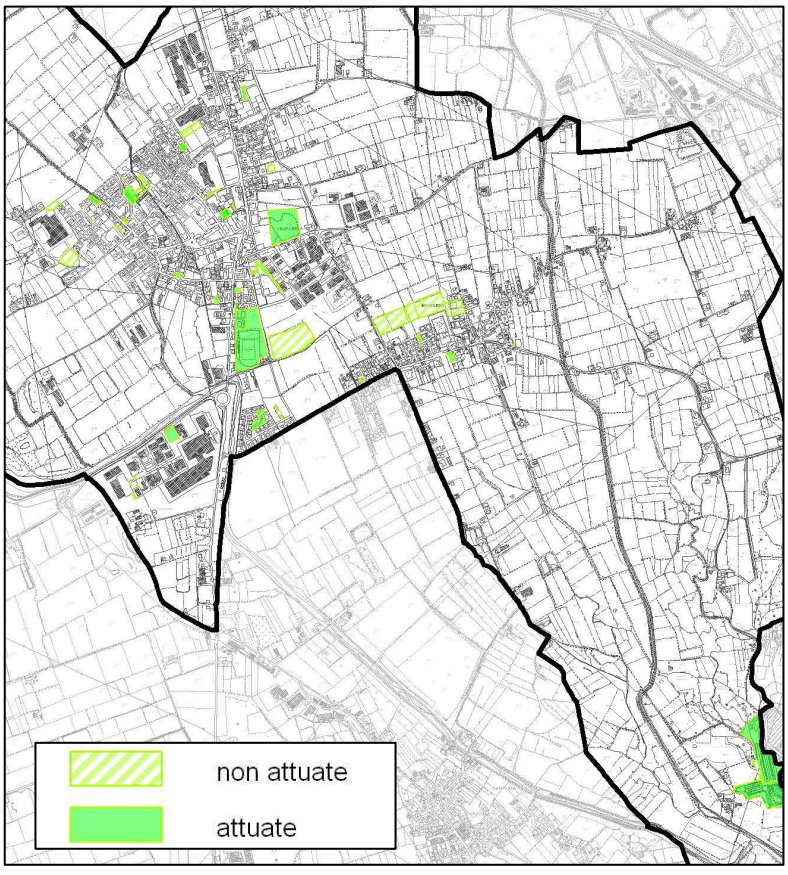


Aree a verde, gioco e sport

La precedente legge urbanistica regionale del Veneto (LR 61/85) ha fissato la dotazione minima di aree a parco, gioco e sport pari a 15 mq/ab. La superficie fondiaria totale attuata per aree a parco, gioco e sport (come indicate dalle banche dati del PRG vigente) sono 151.489 mq

151.489 / 6.244 **= 24,26 mq/ab**

A queste si affiancano 85.673,3 mq di aree previte dal piano comunale ma non ancora attuate.

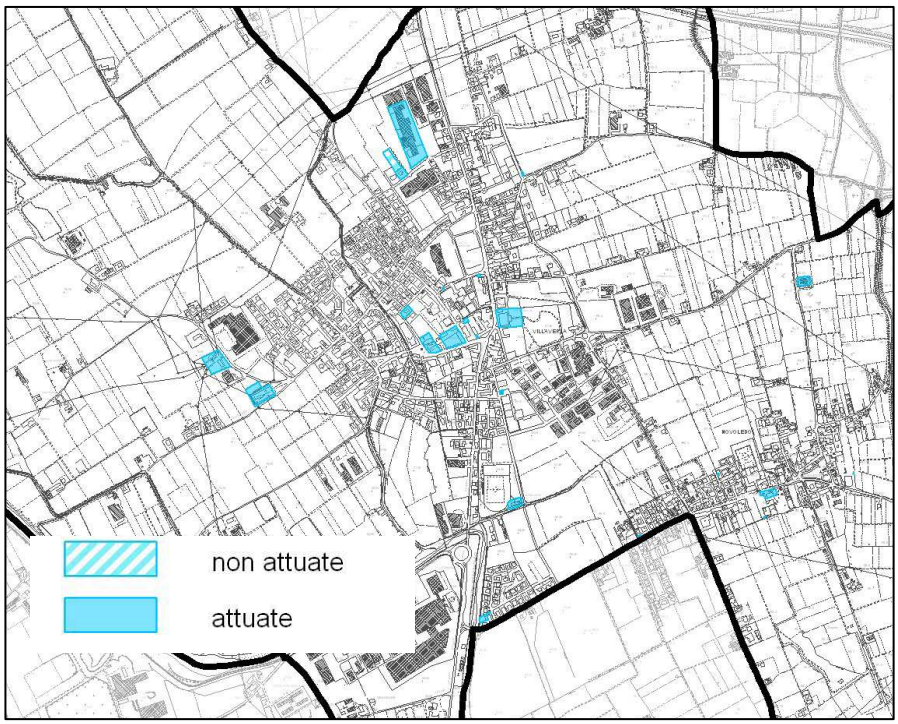


[7] Popolazione al 31.12.2010

Attrezzature di interesse comune

La precedente legge urbanistica regionale del Veneto (LR 61/85), sulla quale si è basata la redazione del precedente piano regolatore, ha fissato la dotazione minima a 4,5 mq/ab. La superficie totale esistente di aree per attrezzature di interesse comune attualmente è di 58.121 mq. Il piano indica altri 2.764,4 mq di aree non acora attuate.

58.121 / 6.244 = **9,31 mq/ab**



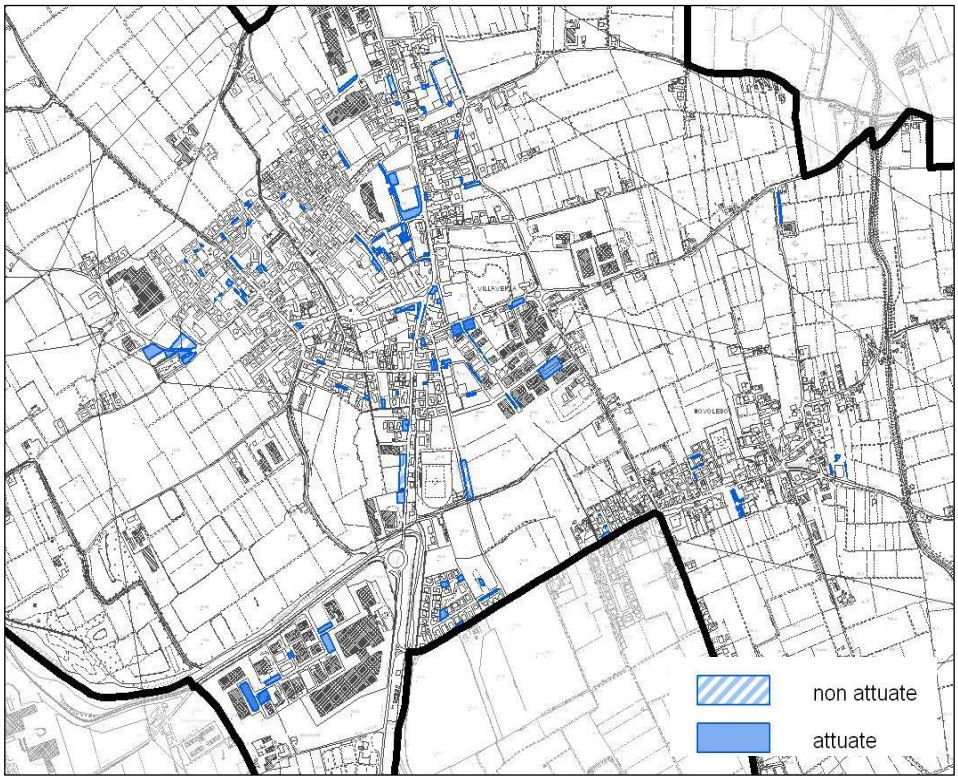
Parcheggi

I parcheggi pubblici attuati, così come individuati dalla tavola del Piano Regolatore Generale sono, complessivamente, 19.189 mq. A questi si sommano altri 10.687,6 mq di aree a parcheggi di progetto e non ancora realizzate.

La precedente legge urbanistica regionale del Veneto (LR 61/85) ha fissato la dotazione minima di aree a parcheggio a 3,5 mq/ab.

19.189/6.244=**3,07 mq/ab**

se si considerano anche le aree di progetto la dotazione arriva a 4,78 mq/ab



10.5 Mobilità

Nella relazione vengono riportati alcuni dati sui flussi di traffico e i principali aspetti presi in considerazione sono: incidentalità, congestione, accessibilità, incidenza del trasporto pubblico locale (TPL).
Il sistema della mobilità costituisce un aspetto della vita quotidiana di crescente problematicità. La crescita economica, lo sviluppo delle attività produttive, i cambiamenti della società e dei modelli di vita hanno comportato una crescita notevole della circolazione dei mezzi di trasporto, di persone e merci. La crescita della rete stradale è stata necessaria per rispondere alle domande di mobilità, ma ha comportato anche ad un peggioramento delle condizioni ambientali (tra i principali l'immissione gas di scarico nell'aria e il rumore provocato dal traffico) e di sicurezza (in modo particolare per i cosiddetti "utenti deboli"). Altri aspetti altrettanto rilevanti sono l'inquinamento atmosferico e acustico provocato dal traffico e il consumo energetico.

Sistema infrastrutturale esistente Il sistema infrastrutturale di Villaverla può essere diviso in tre livelli:

viabilità principale intercomunale: costituito dall'asse che attraversa il territorio di e il centro abitato di Villaverla (SP 349 del Costo), che collega Vicenza a Thiene. Si tratta di una strada provinciale di livello sovracomunale, interessata da traffico di attraversamento (sia leggero che pesante), sulla quale si affaccia il sistema residenziale, commerciale e direzionale di Villaverla. Altro asse importate è la SP 50 di Novoledo, che collega la zona di Dueville e Caldogno con l'asse Vicenza – Thiene. Il territorio Comunale, inoltre, è attraversato, nella porzione nord, anche dall'autostrada 31 Valdastico con il casello più vicino localizzato nel Comune di Thiene.

Viabilità principale locale: costituita da assi interni di collegamento

Viabilità secondaria locale: che permette il collegamento interno ai centri abitati e tra le diverse zone del paese.

Progetti sovralocali: Villaverla è interessata dai seguenti progetti:

variante SP 50 di Novoledo (già in corso di realizzazione): il completamento di questa bretella dovrebbe portare alla completa risoluzione del problema generato dal traffico di attraversamento del centro della frazione di Novoledo

superstrada Pedemontana Veneta (SPV): che taglierà il territorio comunale nella porzione nord in direzione est-ovest

variante alla SP 349: finalizzata a ridurre il traffico di attraversamento del nucleo centrale di Villaverla (attuale SP 349)

Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFRM): deve esser riconosciuta l'importanza della stazione Villaverla-Montecchio

I principali **nodi critici della viabilità attuale** possono così esser sintetizzati:

- *traffico di attraversamento sulla SP 349* (con i conseguenti problemi di pericolosità, congestione, inquinamento in aree urbane, rumore e, soprattutto, perdita di identità dell'area centrale di Villaverla);
- traffico pesante, generato dalle attività di cava localizzate in comune di Montecchio, che passa attraverso le aree residenziali esistenti e zone di futura espansione residenziale e servizi prevista dal PRG;
- se pur minore rispetto al traffico da e per le attività di cava, anche le attività produttive localizzate a sud est dell'abitato residenziale di Villaverla generano traffico pesante che insiste sulla viabilità locale all'interno di aree residenziali;
- elevato traffico di attraversamento del nucleo residenziale di Novoledo alla quale si affianca l'inadeguatezza viaria (larghezza insufficiente delle sezioni stradali, strettoie, servizi e attività che si affacciano sulla viabilità)

10.5.a Parco veicolare per categoria (2004-2006)

Anno	Auto	Motocicli	Mezzi pesanti	Altro	Toto. veicoli
2004	3.297	325	449	52	**4.123**
2005	3.402	367	455	53	**4.277**
2006	3.588	413	488	57	**4.546**
2007	3.650	418	493	64	**4.625**

Tra il 2004 e il 2005 il parco veicolare totale è aumentato di circa il 12%, il numero dei soli autoveicoli circa del 10%.

10.5.b Rilievi del traffico – SP 349 a Rozzampia

Di seguito si riportano i dati della campagna di indagini di traffico della provincia di Vicenza (progetto SIRSE) dal 2000 al 2007 presso la sezione di monitoraggio localizzata sulla SP 349 del Costo a Rozzampia[8]

Codice sezione: 1016
Progressiva chilometrica: 101+600

Località Rozzampia, comune di Thiene

Limite velocità: 90 km/h
Larghezza carreggiata: 7,10 m

Direzione A = verso Vicenza
Direzione B = verso Thiene

[8] Non essendo presenti sezioni nel Comune di Villaverla, si considera questa sezione, localizzata sulla SP 349 nel Comune di Thiene, ma poco più a nord rispetto a Villaverla

Parametri		Anno							
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Giornate di rilievo		109	26	42	31	120	129	124	117
Traffico Diurno Medio	$TDM_{feriale}$	15.299	15.140	16.375	16.088	15.903	16.050	16.428	16.508
	TDM_{sabato}	12.230	12.102	13.089	12.860	12.712	12.830	13.132	13.196
	$TDM_{festivo}$	8.709	8.619	9.322	9.159	9.053	9.137	9.352	9.397
	TDM	13.919	13.744	14.898	14.637	14.468	14.603	14.946	15.019
Traffico Giornaliero Medio	$TGM_{feriale}$	20.339	20.330	21.780	21.403	20.663	20.826	21.200	21.157
	TGM_{sabato}	18.632	18.628	19.955	19.610	18.931	19.081	19.423	19.384
	$TGM_{festivo}$	14.512	14.509	15.542	15.273	14.745	14.862	15.128	15.098
	TGM	19.261	19.256	20.628	20.271	19.570	19.725	20.079	20.039
Flusso 30° Ora	*Direzione A*	920	914	949	980	979	980	967	990
	Direzione B	853	850	873	898	891	883	908	930
	Direzione A+B	1.757	1.756	1.783	1.850	1.817	1.813	1.807	1.840
Punta Bioraria 7.00 – 9.00	*Direzione A*	1.336	1.257	1.330	1.343	1.354	1.387	1.444	1.460
	Direzione B	1.459	1.394	1.497	1.558	1.569	1.575	1.683	1.711
	Direzione A+B	2.795	2.651	2.827	2.901	2.923	2.962	3.127	3.171
Punta Bioraria 17.00 – 19.00	*Direzione A*	1.643	1.655	1.731	1.727	1.725	1.774	1.806	1.842
	Direzione B	1.544	1.514	1.603	1.595	1.594	1.582	1.628	1.632
	Direzione A+B	3.187	3.169	3.334	3.322	3.339	3.356	3.434	3.474
Velocità	*V10 (km/h)*	89	89	89	89	87	87	87	87
	V50 (km/h)	74	73	73	70	68	67	67	68
Composizione veicolare	*Autovetture*	85,03%	86,55%	84,72%	84,92%	87,00%	85,33%	84,28%	85,32%
	Comm. leggeri	8,73%	8,07%	9,12%	8,90%	7,43%	8,41%	8,70%	8,80%
	Comm. pesanti	6,24%	5,38%	6,16%	6,18%	5,57%	6,26%	7,02%	5,88%

N.B.: i dati in corsivo sono stimati su un numero ridotto di giornate di rilievo

Dalla lettura di dati emergono le seguenti considerazioni:

TGM e TDM

Livello di traffico**:** alto (2007: 20.039 e 15.019 veicoli transitati).

Andamento ore/giorno: nei giorni feriali si nota la presenza di due punte di traffico alle 7-8 e alle 17-18 in direzione Thiene, su valori molto simili tra loro, mentre in direzione opposta si apprezzano tre picchi di traffico (alle 7-8, alle 12 e alle 18) con i primi due con valori simili, mentre quello della sera si assesta su valori chiaramente superiori; il traffico è comunque molto sostenuto in entrambe le direzioni per tutte le ore diurne (almeno 6-700 veic/h per direzione di marcia).

Nelle giornate prefestive si evidenziano per ogni direzione una punta a metà mattinata e una attorno alle 17 con la seconda con valori leggermente superiori. Nelle giornate festive emerge in modo ancora più evidente la punta pomeridiana, variabile tra le 15 e le 18 in funzione soprattutto della stagione interessata; la punta in direzione Vicenza può assumere valori anche superiori a quelle dei giorni feriali.

Andamento giorni/settimana: i flussi giornalieri maggiori si riscontrano durante i giorni feriali, soprattutto nella giornata di venerdì, decrescendo leggermente in quelli prefestivi e in modo più marcato nei festivi nei quali si riducono di circa un quarto.

Andamento stagionale: si riscontra una evidente diminuzione del traffico in tutti i tipi di giornata nei mesi estivi, mentre nei rimanenti periodi non si apprezzano sostanziali variazioni.

Variazioni medie annuali 2000-2007: TGM annuale: +0,6%
TDM annuale: +1,1%

Rapporto TDM/TGM: 75% (medio-basso traffico notturno)

Flusso 30esima ora

Livello del parametro: molto alto (2007: 1.840 veic.)

Andamento 2000-2007: senza variazioni significative in tutto il periodo analizzato, con valori molto simili anche tra i diversi anni. L'analisi per direzione di marcia evidenzia una leggera prevalenza del parametro in direzione Vicenza

.

Punte biorarie

(mattina e sera) Livello del parametro: molto alto (2007: 3.171 e 3.474 veic.)
Andamento 2000-2007: si evidenzia nell'intero periodo considerato un leggero, ma continuo trend di crescita del parametro, sia per la punta della mattina che per quella della sera. L'analisi per direzione di marcia evidenzia una sostanziale omogeneità dei valori in direzione Thiene, mentre in direzione Vicenza si nota una netta prevalenza per la punta serale.

Velocità Livello dei parametri V50 e V10: medio (2007: 68 e 87 km/h)
Andamento 2000-2007: si nota una leggera diminuzione delle velocità rilevate, soprattutto quelle relative al parametro V50, attribuibile completamente al biennio 2003-2004.

Composizione Veicolare Livello percentuale di traffico commerciale: medio (2007: 14,7%)
Andamento 2000-2007**:** in tutto il periodo in esame non si riscontrano variazioni significative, con valori molto simili anche tra i diversi anni.

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
TGM	**x**	Alto
		Medio – medio/alto
		Basso – medio/basso
Giudizio sul traffico (fonte concertazione - consultazione		Elevato traffico di attraversamento nell'asse centrale che frattura il centro di Villaverla

indicatore	**Valutazione dell'indicatore**	
Accessibilità – trasporto pubblico		Non servito dalla rete di trasporto pubblico o rete inadeguata
	x	Servito solo da linea di trasporto pubblico su gomma o da linea ferroviaria (o servito da entrambe ma con frequenza e localizzazione delle fermate inadeguata)
		Servito da linea di trasporto pubblico su gomma e da linea ferroviaria

10.6 Rifiuti

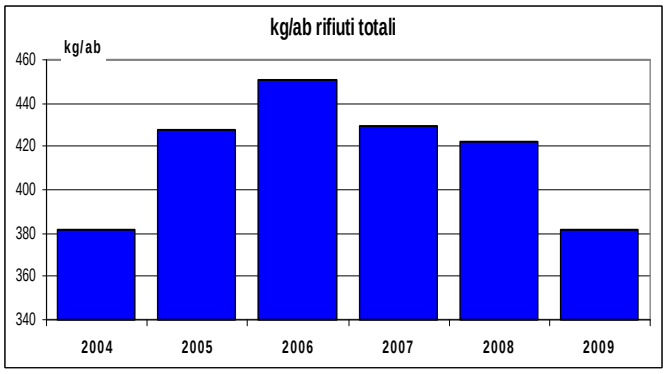
Anche la produzione di rifiuti urbani è un indicatore utile per stimare la pressione esercitata da un determinato paese sul sistema ambientale. L'impatto generato da tale pressione deve esser valutato non solo dalla quantità di rifiuti prodotti dalla comunità, ma anche dalla qualità dei rifiuti e dai sistemi di smaltimento.

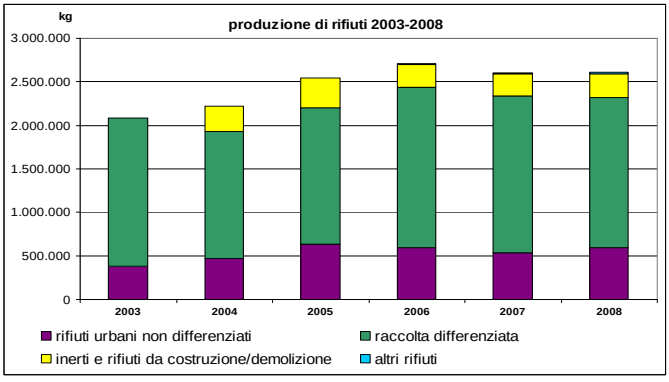
Riferimenti legislativi La parte IV del D.Lgs. 152/2006 (aggiornato dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n.4 "norme in materia di Gestione e dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati") rappresenta oggi la normativa generale in tema di rifiuti. Successivamente sono stati approvati il DM 8.4.2008 "*Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche*" e il D.Lgs117 del 30.5.2008 "*Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie e che modifica la direttiva 2004/35/CE".*
Nonostante la riorganizzazione operata dal D.Lgs 152/2006 sono rimaste in vigore, con più o meno limitazioni e adattamenti, molti decreti legislativi (in materia di discariche, pile e accumulatori, fanghi in agricoltura, ecc), regolamenti e decreti attuativi emanati in forza delle disposizioni di legge abrogate e destinati ad essere progressivamente sostituiti da nuovi provvedimenti da emanarsi in attuazione del nuovo decreto legislativo

I rifiuti possono esser classificati in:
- urbani (sostanzialmente si tratta di quelli domestici o provenienti dallo spazzolamene delle strade);
- speciali (derivanti da attività produttive);
- pericolosi (in quanto di essi si presume la contaminazione con sostanze pericolose per la salute).

10.6.a Produzione di rifiuti

Dal 2004 al 2009 la quantità di rifiuti totali prodotta dal Comune di Villaverla è aumentata di circa il 7,4%. La produzione di rifiuti per abitante, invece, presenta un andamento non costate, con un aumento procapite dal 2004 al 2006 per poi riportarsi, nel 2009 ai valori del 2004.

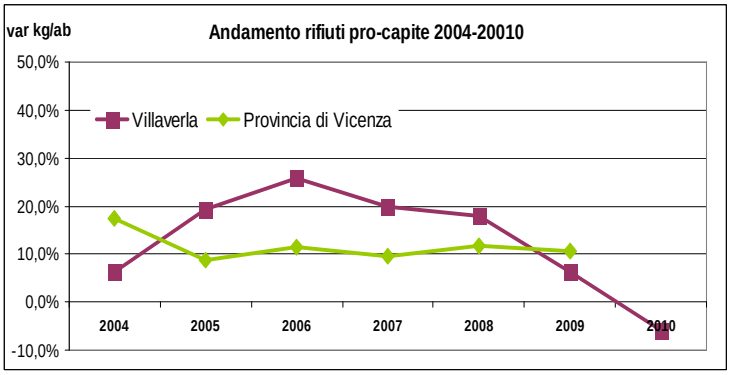




produzione totale di rifiuti urbani (t)			
ANNO	**Villaverla**	**Vicenza[9]**	**Veneto[10]**
2004	2.221,50	336.820	2.260.647,24
2005	2.538,23	343.703	2.277.258,41
2006	2.711,18	354.478	2.359.333,30
2007	2.598,90	351.727	2.372.714,00
2008	2.608,40	362.843	2.415.747,00
2009	2.375,48	362.992	2.371.588,00
2010	2.107,54		

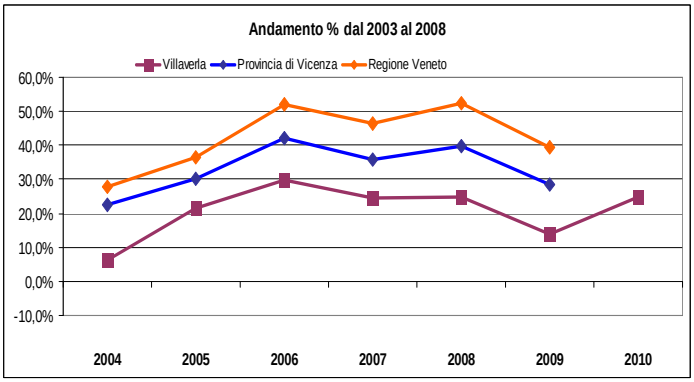
[9] Fonte: *http://www.provincia.vicenza.it/documenti/11523-tav06.pdf* (tavola 2.6 - per gli anni 2004- 2007)) e http://www.arpa.veneto .it/rifiuti/docs/Scheda_VI_RU_08.pdf (per il 2008) e http://www.arpa.veneto.it/rifiuti/docs/Scheda_VI_RU_09.pdf (per il 2009)
[10] Fonte: *http://www.arpa.veneto.it/*

rifiuti urbani pro capite (kg/ab*anno)			
ANNO	**Villaverla**	**Vicenza**	**Veneto**
2004	358,5	444,8	483,86
2005	381,2	411,5	482,40
2006	427,4	421,3	495,03
2007	450,9	414,5	492,75
2008	429,5	423	496,40
2009	381,3	419	483
2010	337,5		



indicatore	Valutazione dell'indicatore	
*Rifiuti pro-capite (2010) kg/ab*anno*		> 649,7 kg/ab*anno (media della provincia di Venezia, la più alta tra tutte al 2008)
		496 – 649,7 kg/ab*anno (tra il dato medio nazionale e la media della provincia di Venezia, la più alta tra tutte)
	X	< 496 kg/ab*anno (dato medio nazionale al 2008)

L'andamento (in valori percentuali e assumendo come valore 0% il dato iniziale) della produzione di rifiuti urbani pro-capite del comune di Villaverla si discosta, almeno per gli anni paragonabili, rispetto a quello che caratterizza la provincia di Vicenza e la Regione Veneto. Tra il 2003 e il 2004 l'incremento è simile a quello regionale e minore rispetto alla provincia che registra, però, per il 2005 un calo mentre per Villaverla vi è un incremento. Tra il 2006 e il 2008, però, anche per Villaverla la quantità di rifiuti pro-capite tende a diminuire



10.6.b Raccolta differenziata

Percentuale raccolta differenziata			
ANNO	**Villaverla**	**Vicenza**[11]	**Veneto**[6]
2004	65,5%	52,08%	45,08%
2005	61,9%	51,85%	47,47%
2006	67,7%	52,8%	49,0%
2007	69,2%	54,5%	
2008	66,1%	56,85%	54%
2009	67,8%	62,2 %	56,3 %
2010	67,8%		

La quantità di raccolta differenziata sul totale della produzione dei rifiuti, dal 2004 al 2009, è rimasta pressoché invariata per il Comune di Villaverla che aveva già raggiunto una quota superiore al 65% (obiettivo da raggiungere entro il 31.12.2012 – D.Lvo 152/06). A livello provinciale e regionale, mentre, dove la percentuale era più bassa, la quota di differenziato rispetto ala produzione totale ha visto un leggero incremento.

indicatore	Valutazione dell'indicatore	
Raccolta differenziata (2010)		< 35 % (D.lgs 22/97)
		36 - 64 %
	X	≥ 65 % (art. 205 D.Lvo 152/06 – o obiettivo da raggiungere entro il 31.12.2012)

[11] Fonte: *http://www.arpa.veneto.it/indice.asp?l=rifiuti.htm* "La raccolta differenziata nelle province e bacini del Veneto valori assoluti" – Anni 2003-2006

10.7 Consumi

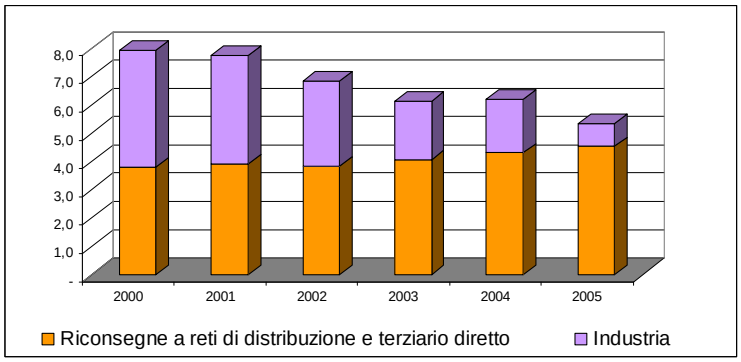
10.7.a Consumi di Gas

Non essendo stati forniti dati a livello comunale, si riportano i volumi di gas rilevati nei Punti di Riconsegna della rete Snam Rete Gas, per gli anni dal 2000 al 2005, espressi in milioni di m3/anno a potere calorifico superiore 38,1 MJ/m3

	SETTORE	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Comune di Villaverla	Riconsegne a reti di distribuzione e terziario diretto	3,8	3,9	3,8	4,1	4,3	4,5
	Industria	4,1	3,8	3,0	2,1	1,9	0,8
	TOTALE	**7,9**	**7,8**	**6,8**	**6,1**	**6,2**	**5,3**

Provincia di Vicenza	**TOTALE**	1073,696	1114,441	1086,656	1140,117	1184,96	1215,74

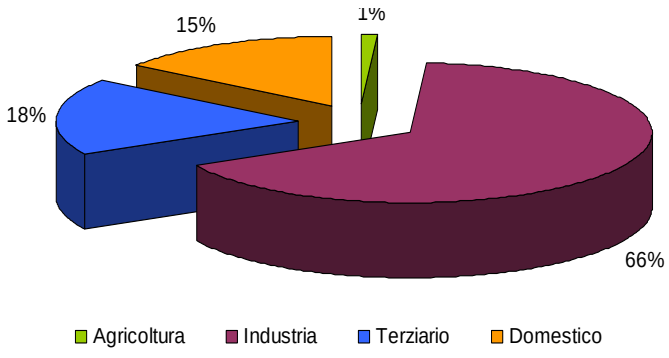
Andamento consumi Comune di Villaverla



10.7.b Consumi di energia elettrica

Non essendo stati forniti dati a livello comunale, si riportano i consumi totali provinciali desunti dal Quadro Conoscitivo e riferiti all'anno 2005

	Consumo annuo (2005)	
	SETTORE	m3/anno
Provincia di Vicenza	Agricoltura	65,1
	Industria	3.873,4
	Terziario	1.041,9
	Domestico	887,1
	TOTALE	**5.867,6**



3. CONCERTAZIONE E CONSULTAZIONE

Nel percorso di redazione del Piano di Assetto del Territorio previsto dalla legge urbanistica regionale 11/2004 è data particolare attenzione alla fase di Concertazione e consultazione che segue l'adozione del Documento preliminare (ART. 5). La DGRV 791/2009 sulle procedure di Valutazione Ambientale Strategica definisce la fase (allegato B1, fase 2) di *consultazione con i soggetti competenti in materia ambientala, la Commissione VAS, la Direzione regionale Urbanistica.*

Per dare attuazione alla disposizione di legge, il percorso di costruzione del PAT del Comune di Villaverla è stato organizzato così da garantire e ampliare la partecipazione non solo agli Enti e soggetti portatori di particolari interessi ma anche alla cittadinanza.

Questa prima fase di concertazione si è conclusa con l'approvazione (DGC n. 154/2010) della "R*elazione sugli esisti della concertazione*" che riepiloga gli incontri svolti nella fase di costruzione del PAT e RA.
A seguito dell'adozione del PAT e della Proposta di Rapporto Ambientale si darà avvio alla fase di concertazione e consultazione prevista dalla DGRV 791/2009 "fase 5".

3.1 La concertazione durante la costruzione del PAT

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 25 del 5.3.2010 è stato adottato il Documento preliminare (DP) e il Rapporto Ambientale preliminare, dando contestualmente avvio al procedimento di concertazione e partecipazione. I Documenti adottati sono stati pubblicati sul sito internet del comune in un'apposita sezione dedicata al P.A.T. (www.comune.villaverla.vi.it)
In conformità con quanto richiesto dalla DGRV n. 791 del 31.03.2009 (allegato B1) il Comune, quale autorità competente, ha avviato la fase di consultazione con la Commissione Regionale VAS e i soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso

I vari Soggetti ed Enti competenti sono stati invitati a prendere visione del Rapporto ambientale preliminare e del Documento Preliminare e ad esprimere il proprio parere per la fase di consultazione entro il termine del 19 aprile 2010. In questo intervallo di tempo sono pervenuti otto contributi il cui contenuto è di seguito sintetizzato:

N.	Prot. n. Data	Ente	Sintesi contributo	Nota per Rapporto Ambientale
1	3364 19.03.2010	**Istituto regionale ville venete**	L'istituto comunica le Ville Venete censite nel catalogo edito dall'I.R.V.V. e comprese nel territorio del Comune di Villaverla. Si elencano 17 ville venete.	L'elenco comunicato è coerente con quanto riportato nel DP a pag. 18 e nel Rapporto Ambientale Preliminare a pag. 47. Va segnalato che "Casa del Leone" è stata demolita e che sia il DP e il Rapporto Ambientale Preliminare indicano anche il "Convento Settecentesco" (via A. Palladio, Novoledo) desunto dal sito web dell'IRVV.
2	3529 23.03.2010	**Direzione Distretto Bacino Idrografico Brenta Bacchiglione - Genio Civile di Vicenza**	Si fa presente che la struttura non ha competenza in materia ambientale ma solo, ai sensi della DGR n. 2948/2009, in tema di valutazione della compatibilità idraulica.	Si prende atto della comunicazione. Il progetto di PAT sarà sottoposto, ai sensi della DGR n. 2948/2009, a parere di compatibilità idraulica e quindi trasmesso al Genio civile per il parere di competenza prima dell'adozione.
3	3530 23.03.2010	**Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta**	Si esprime parere preliminare favorevole sotto il profilo idraulico.	Si prende atto della comunicazione. Il progetto di PAT sarà sottoposto, ai sensi della DGR n. 2948/2009, a parere di compatibilità idraulica e quindi trasmesso al Consorzio per il parere di competenza prima dell'adozione.
4	3621 24.03.2010	**Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale Bacchiglione (A.A.T.O. Bacchiglione)**	Non si ritiene di dover fornire particolari osservazioni in merito. Si evidenzia per opportunità che la pianificazione degli interventi deve essere valutata coerentemente con lo stato delle opere del servizio idrico integrato e in sinergia con la pianificazione dell'autorità d'ambito. Qualora si dovessero intraprendere opposti indirizzi le opere per l'espletamento degli interventi urbanistici, dovranno essere previste a	Si prende atto della comunicazione.

			carico di soggetti terzi e approvate dalla scrivente autorità.	
5	3937 01.04.2010	**Servizio Forestale Regionale (Vicenza)**	Si segnala la presenza di ulteriori formazioni classificabili come bosco ai sensi della L.r. 52/78 nella porzione sud-orientale del territorio comunale (località Molino del Bosco) e pertanto soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004. Si segnala erronea indicazione di Vincolo idrogeologico-forestale (R.D.L. 3267/1923): nel territorio comunale di Villaverla sono totalmente assenti zone soggette al suddetto vincolo.	Nel Rapporto Ambientale Preliminare (e nelle tavole allegate) è stata eseguita una prima ricognizione dei vincoli: si prende atto della comunicazione del servizio forestale che sarà recepita in sede di analisi agronomica-forestale e in sede di progetto di PAT verificando puntualmente e integrando la tavola dei vincoli.
6	4173 08.04.2010	**ARPAV – Dipartimento provinciale di Vicenza**	Si segnala che in passato l'area delle risorgive è stata interessata da contaminazione da solventi organo-alogenati: si ritiene opportuna l'integrazione di tale tematica nel capitolo *4.3 L'inquinamento delle risorse idriche a Villaverla.* Si ritiene opportuno integrare il capitolo sulla risorsa idraulica (sistemi di captazione a scopo idro-potabile) con dati quali-quantitativi	Si recepisce l'indicazione provvedendo, in sede di Rapporto Ambientale, ad integrare la tematica sull'inquinamento delle risorse idriche. Il tema della tutela della risorsa idrica (sistema di captazione) verrà integrato in sede di Rapporto ambientale con dati quali-quantitativi che verranno trasmessi dagli organi competenti.
7	4659 20.04.2010	**Ascopiave s.p.a.**	Si comunica il nulla osta da parte della società Ascopiave.	Si prende atto della comunicazione.
8	4865 23.04.2010	**Città di Thiene (settore V° - Sviluppo del Territorio)**	Si fa presente e si segnala l'attenzione ai seguenti aspetti: - vincolo derivante dall'aeroporto di Thiene "Arturo Ferrarin"; - presenza di allevamenti zootecnici in territorio di Thiene che determinano fasce di rispetto che potrebbero interessare il territorio di Villaverla; - stralcio della variante alla S.S. 349 dal territorio di Thiene in recepimento del PTCP; - individuazione del contesto figurativo di Ca' Beregane e Ca' Ghellina, dell'agro centuriato (zona Sud-ovest di Thiene) e del corridoio ecologico del PTRC (zona Ca' Magre)	Si prende atto della comunicazione provvedendo, in sede di progettazione del PAT, a recepire le indicazioni sul vincolo dell'aeroporto e degli allevamenti (che saranno verificati anche nella fase dell'analisi agronomica). Per quanto riguarda gli elementi di tutela e l'assetto della viabilità sovracomunale saranno recepiti in sede di progetto di PAT le indicazioni delle pianificazione sovraordinata.

Il Documento Preliminare accompagnato dal Rapporto Ambientale Preliminare è stato sottoposto alla fase di consultazione (fase 2 DGRV n. 791 del 31.03.2010, allegato B1) ed ha ricevuto il parere favorevole sia della Commissione Vas (parere n. 55 del 15.07.2010) sia della Direzione Urbanistica sia della Provincia di Vicenza (D.G.P. n. 230 del 22.06.2010).

Il 30 settembre 2010 è stato sottoscritto l'Accordo di pianificazione con la Regione Veneto e la Provincia di Vicenza (previsto dall'art. 15 della L.r. 11/2004).

3.2 La fase di concertazione e gli incontri pubblici per la costruzione del Piano

Nei mesi di luglio e ottobre 2010 si sono svolti gli incontri pubblici organizzati con Enti, Associazioni, Gestori di servizi Pubblici e Cittadinanza per la presentazione del DP e della RA al PAT, di seguito elencati.
Pur non essendo indicato nella procedura di legge, l'Amministrazione ha ritenuto opportuno presentare e discutere il Documento Preliminare e il Rapporto Ambientale Preliminare adottati dalla Giunta anche in un incontro con il Consiglio Comunale.

ASSEMBLEE PUBBLICHE

1. **Incontro con Novoledo**
   08 luglio 2010, ore 20.30 a Novoledo (Sala Civica "Silvia Accebbi")
2. **Incontro con Villaverla**
   09 luglio 2010, ore 20.30 a Villaverla (Teatro parrocchiale "card. Dalla Costa")
3. **Incontro generale enti, gestori di servizi, categorie economiche e associazioni**
   18 ottobre 2010, ore 20.30 a Villaverla (Aula magna delle scuole di Villaverla)

INCONTRI TEMATICI sull'ASSETTO del TERRITORIO

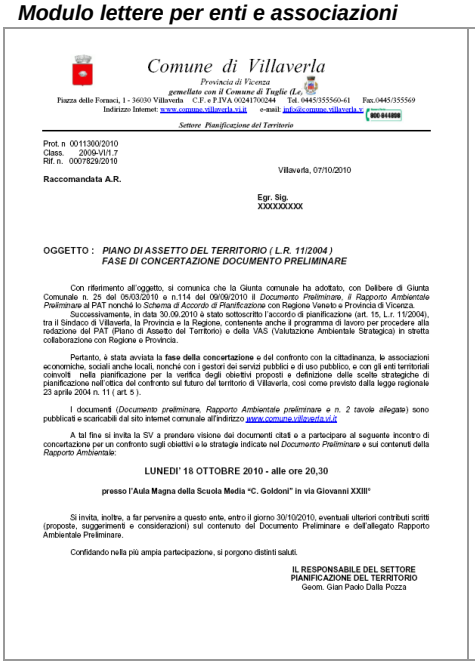
1. **Presentazione agli enti**
   19 luglio 2010, ore 9.30 a Villaverla (Sala riunioni c/o Municipio)
2. **Incontro specifico sul tema "Infrastrutture e viabilità sovracomunale"**
   20 ottobre 2010, ore 9.00 a Villaverla (Sala riunioni c/o Municipio)
3. **Incontro specifico sul tema "Ambito SIC, gestione e tutela"**
   20 ottobre 2010, ore 10.30 a Villaverla (Sala riunioni c/o Municipio)

INCONTRO CON CONSIGLIERI COMUNALI SUL D.P., R.A.P. E CONCERTAZIONE

1. **Incontro con Consiglieri comunali**
   28 ottobre 2010, ore 20.30 a Villaverla (Sala Consiglio c/o Municipio)

Alla presentazione del Documento Preliminare sono stati invitati Enti, associazioni, aziende private, gestori di servici pubblici attraverso lettere. Per garantire un'effettiva partecipazione alla fase di concertazione, gli incontri sono stati pubblicizzati anche con manifesti nelle bacheche comunali, nei locali pubblici e nel sito internet del Comune.
E' inoltre stata segnalata la possibilità di visionare e/o scaricare i documenti dal sito web del Comune (Documento preliminare al PAT; Rapporto ambientale preliminare; Allegato al RA tav.6.1; Allegato al RA tav.6.2; accordo di pianificazione con Regione e Provincia; modulo dei contributi di concertazione; elenco degli incontri di concertazione - costantemente aggiornato).

Modulo lettere per enti e associazioni



Comune di Villaverla
Provincia di Vicenza
gemellato con il Comune di Taglie (Le)
Piazza delle Fornaci, 1 - 36030 Villaverla C.F. e P.IVA 00241700244 Tel. 0445/355560-61 Fax.0445/355569
Indirizzo Internet: www.comune.villaverla.vi.it e-mail: info@comune.villaverla.vi.it
Settore Pianificazione del Territorio

Prot. n 0011300/2010
Class. 2009-VI/1.7
Rif. n. 0007829/2010

Villaverla, 07/10/2010

Raccomandata A.R.

Egr. Sig.
XXXXXXXXX

OGGETTO : *PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (L.R. 11/2004)*
FASE DI CONCERTAZIONE DOCUMENTO PRELIMINARE

Con riferimento all'oggetto, si comunica che la Giunta comunale ha adottato, con Delibere di Giunta Comunale n. 25 del 05/03/2010 e n.114 del 09/09/2010 il *Documento Preliminare, il Rapporto Ambientale Preliminare* al PAT nonchè lo *Schema di Accordo di Pianificazione* con Regione Veneto e Provincia di Vicenza.
Successivamente, in data 30.09.2010 è stato sottoscritto l'accordo di pianificazione (art. 15, L.r. 11/2004), tra il Sindaco di Villaverla, la Provincia e la Regione, contenente anche il programma di lavoro per procedere alla redazione del PAT (Piano di Assetto del Territorio) e della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) in stretta collaborazione con Regione e Provincia.

Pertanto, è stata avviata la **fase della concertazione** e del confronto con la cittadinanza, le associazioni economiche, sociali anche locali, nonché con i gestori dei servizi pubblici e di uso pubblico, e con gli enti territoriali coinvolti nella pianificazione per la verifica degli obiettivi proposti e definizione delle scelte strategiche di pianificazione nell'ottica del confronto sul futuro del territorio di Villaverla, così come previsto dalla legge regionale 23 aprile 2004 n. 11 (art. 5).

I documenti (*Documento preliminare, Rapporto Ambientale preliminare e n. 2 tavole allegate*) sono pubblicati e scaricabili dal sito internet comunale all'indirizzo www.comune.villaverla.vi.it

A tal fine si invita la SV a prendere visione dei documenti citati e a partecipare al seguente incontro di concertazione per un confronto sugli obiettivi e le strategie indicate nel *Documento Preliminare* e sui contenuti della *Rapporto Ambientale*:

LUNEDI' 18 OTTOBRE 2010 - alle ore 20,30

presso l'Aula Magna della Scuola Media "C. Goldoni" in via Giovanni XXIII°

Si invita, inoltre, a far pervenire a questo ente, entro il giorno 30/10/2010, eventuali ulteriori contributi scritti (proposte, suggerimenti e considerazioni) sul contenuto del Documento Preliminare e dell'allegato Rapporto Ambientale Preliminare.

Confidando nella più ampia partecipazione, si porgono distinti saluti.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE
PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
Geom. Gian Paolo Dalla Pozza

Avviso pubblico sul web

Comune di Villaverla - PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO Page 1 of 1

Home

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

La Legge urbanistica regionale n.11/2004 prevede nella fase di concertazione relativa al Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) la

Convocazione di Assemblea Pubblica

allo scopo di avviare il confronto e la partecipazione di cittadini e associazioni alla redazione del piano..
Sono previste due assemblee pubbliche che avranno luogo, rispettivamente a:

NOVOLEDO
Giovedì 8 Luglio 2010 – alle ore 20,30
(Presso la sala riunioni "Accebbi" in via Palladio)

VILLAVERLA
Venerdì 9 Luglio 2010 – alle ore 20,30
(Presso il cinema-teatro parrocchiale in via Card. Della Costa)

Il Sindaco, sottolineando l'importanza di tale confronto, invita la cittadinanza a partecipare.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE
PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
geom. Dalla Pozza G. Paolo

Comune di Villaverla , 01/07/2010

©2005-2008 Comune di Villaverla
powered by Telemar

http://www.comune.villaverla.vi.it/stampa.jsp?f=n_21_IT_35337_1.html 01/07/2010

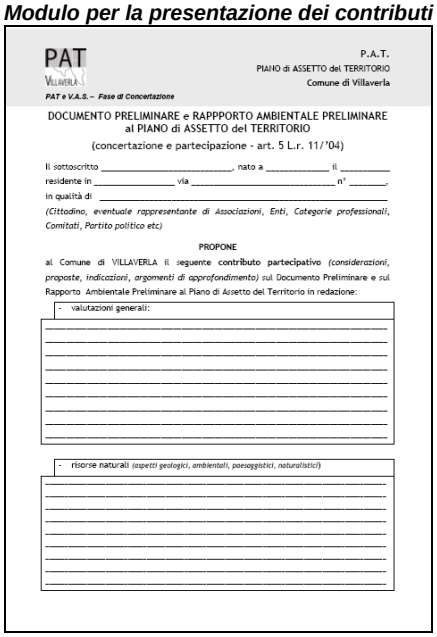
Pagina web per scaricare i documenti

Comune di Villaverla - Villaverla Page 1 of 2

http://www.comune.villaverla.vi.it/ 26/07/2010

Negli incontri pubblici e nelle lettere di convocazione è stata richiesta la partecipazione effettiva alla fase di concertazione anche attraverso l'invio di contributi e osservazioni scritte e segnalando la possibilità di visionare e/o scaricare i documenti dal sito web del Comune.
A tal fine è stato **predisposto uno specifico modulo "contributo di concertazione"** distribuito durante gli incontri, disponibile presso gli uffici comunali e scaricabile dal sito internet del Comune; il modulo è stato organizzato per tematiche specifiche: valutazioni di carattere generale; risorse naturali con attenzione agli aspetti geologici, ambientali, paesaggistici, naturalistici; risorse storico-architettoniche per evidenziare gli aspetti culturali, beni architettonici, elementi di memoria storica; le criticità e risanamento del territorio urbanizzato; il sistema della mobilità con la viabilità, il trasporto pubblico, i parcheggi e percorsi ciclopedonali; eventuali proposte di intervento e allegati quali planimetrie, foto e documenti storici. (cfr. modulo contributi di concertazione allegato alla relazione)

Modulo per la presentazione dei contributi



PAT VILLAVERLA

P.A.T.
PIANO di ASSETTO del TERRITORIO
Comune di Villaverla

PAT e V.A.S. – Fase di Concertazione

DOCUMENTO PRELIMINARE e RAPPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE al PIANO di ASSETTO del TERRITORIO
(concertazione e partecipazione - art. 5 L.r. 11/'04)

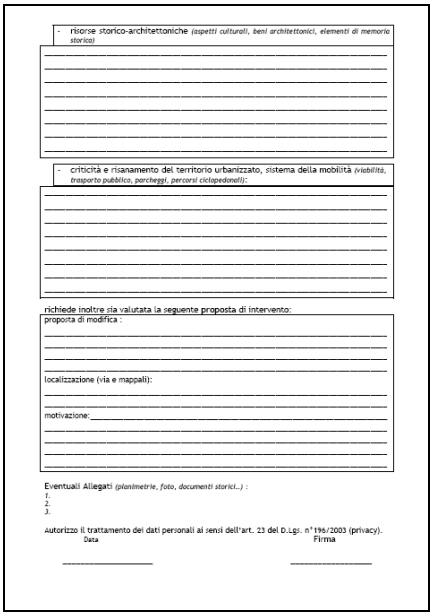
Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____
residente in _____ via _____ n° _____.
in qualità di _____
(Cittadino, eventuale rappresentante di Associazioni, Enti, Categorie professionali, Comitati, Partito politico etc)

PROPONE

al Comune di VILLAVERLA il seguente **contributo partecipativo** *(considerazioni, proposte, indicazioni, argomenti di approfondimento)* sul Documento Preliminare e sul Rapporto Ambientale Preliminare al Piano di Assetto del Territorio in redazione:

- valutazioni generali:

- risorse naturali *(aspetti geologici, ambientali, paesaggistici, naturalistici)*



- risorse storico-architettoniche *(aspetti culturali, beni architettonici, elementi di memoria storica)*

- criticità e risanamento del territorio urbanizzato, sistema della mobilità *(viabilità, trasporto pubblico, parcheggi, percorsi ciclopedonali)*:

richiede inoltre sia valutata la seguente proposta di intervento:
proposta di modifica :

localizzazione (via e mappali):

motivazione:_____

Eventuali Allegati *(planimetrie, foto, documenti storici..)* :
1.
2.
3.

Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n°196/2003 (privacy).
Data _____ Firma _____

3.3 Concertazione in itinere

3.3.a I parere di concertazione

Durante la fase di concertazione (chiusa con l'adozione in CC della relazione finale) sono pervenuti all'Amministrazione Comunale

68 **contributi in forma scritta da parte di privati cittadini**, molti dei quali non di carattere generale e strategico, ma di specifico interesse privato volte alla modifica delle previsioni del PRG, solitamente ai fini edificatori;

15 **contributi e comunicazioni da parte di enti, istituzioni e associazioni**.

Altre 20 richieste di variazione al PRG erano pervenuti al comune negli anni precedenti (2007, 2008, 2009) e sono state comunque esaminate come contributi di concertazione.

Di seguito sono riportati i soli contributi di carattere generale con le annotazioni di come il PAT ne abbia tenuto in considerazione.

Contributi dei cittadini di carattere generale			
Soggetto	**Data**	**Sintesi contenuti**	**Indicazioni per il DP e il PAT**
Bertoldo Giuseppe	30-ago-10	b) Si chiede che sulla riqualificazione dei fabbricati rurali dimessi sia valuta l'opportunità del recupero della cubatura anche con spostamento dei volumi; c) Si chiede sia valutata la creazione di una pista ciclopedonale dal cimitero fino via Bassi e proseguire fino a Molina di Malo: garantirebbe la messa in sicurezza di via Bassi, molto trafficata. d) Si chiede sia valutato l'inserimento di limite di velocità a 50 km/h su via Bassi per la sicurezza degli abitanti e di chi transita a piedi o in bici.	Per i punti a) e b): Il PAT disciplina il territorio agricolo sulla base degli art. 44 della L.r. 11/2004. Inoltre, sono stati individuati ambiti di edificazione diffusa all'interno dei quali dare soddisfazione alle documentate esigenze abitative delle famiglie residenti. All'interno di questi ambiti (e attraverso l'individuazione delle opere incongrue o la schedatura degli edifici non funzionali) in PI andrà a disciplinare anche la riqualificazione del patrimonio esistente con ricomposizioni volumetriche o credito edilizio. Per il punto c) e d): la messa in sicurezza della viabilità locale è obiettivo del PAT che verrà disciplinato e attuato nei successivi Piani degli Interventi. Si conferma l'attenzione per la sicurezza di via Bassi segnalata dal contributo.
Cittadini di via Udine (contributi n. 16, da 31 a 45 e n.50)	30-ago-10 e 31-ago-10	Vista la situazione di scarsa sicurezza di via Udine (innesto su via Trieste, accessi carrai su curva, rampe ai garage che si immettono direttamente sulla pubblica via…) e l'alto numero di aree di espansione residenziale non ancora attuate nel vigente PRG, si chiede che nella stesura del PAT non siano previsti ulteriori ampliamenti che comportino un incremento di traffico su via Udine con conseguente riduzione della sicurezza dei residenti.	La scelta del PAT è quello di un ri-equilibrio della crescita di Villaverla e non sono stati individuati nuovi grandi ambiti di espansione in quanto la capacità residua del PRG è ancora elevata. Per l'individuazione di nuove aree di completamento è stato valutato anche il tema dell'accessibilità con l'obiettivo di non andare a gravare su viabilità esistenti inadeguate come via Udine.
Spillare Luigina	31-ago-10	Non sia modificata la zona C2/14 (via Stadio) e sia conservata la fascia di tutela dei corsi d'acqua (a ridosso del torrente Timonchio) prevista nel vigente PRG.	L'esigenza della tutela dei corsi d'acqua del territorio comunale è confermata dal PAT che individua la fascia di rispetto del Torrente Timonchio (art. 10 delle NTA).

Comunicazioni di enti, istituzioni e associazioni				
Nominativo	**Prot.**	**Data**	**Sintesi contenuti**	**Indicazioni per il DP e il PAT**
Consorzio di Bonifica "Alta pianura veneta"	8170	09.07.2010	Si prende atto del DP e del RAP. Si danno delle indicazioni sui contenuti dello studio di compatibilità idraulica che dovrà essere elaborato per il PAT	E' stato preso atto della comunicazione: il PAT è affiancato dallo studio di compatibilità idraulica secondo le indicazioni del Consorzio e del Genio Civile.
Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Bacchiglione"	8368	15.07.2010	Comunica l'impossibilità a partecipare all'incontro di concertazione. Conferma quanto già comunicato in sede di consultazioni (fase 1, dgrv 791/09)	E' stato preso atto della comunicazione

Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto	8406	16.07.2010	Si comunica che: - non è presente alcun vincolo di natura archeologica; - in riferimento alla carta archeologica del Veneto (1992) si segnalano testimonianze in loc. Novoledo-Fornaci, per la presenza di probabili evidenze di età romana; - si ricordano gli art. 95 e 96 del D.Lgs. 163/2006 sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico preliminare alla realizzazione di lavori pubblici.	Preso atto della comunicazione si è provveduto a richiamare nelle NT del PAT, art 6, la normativa del D.Lgs. 163/2006.
Direzione Distretto Bacino Idrografico Brenta Bacchiglione - Genio Civile di Vicenza	8532	20.07.2010	Comunica l'impossibilità a partecipare all'incontro di concertazione. Si sottolineano i contenuti dello studio di compatibilità idraulica e si trasmettono i moduli da compilare per la richiesta di parere di compatibilità idraulica.	E' stato preso atto della comunicazione: il PAT è affiancato dallo studio di compatibilità idraulica secondo le indicazioni del Consorzio e del Genio Civile.
Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione	9023	02.08.2010	Si sintetizza e richiama lo stato di pianificazione di bacino riguardante il territorio di Villaverla: - ambiti a pericolosità idraulica P3 e P4 soggette agli art. 14 e 15 delle NTA del PAI; - principi generali riportati agli art. 5, 6, 7, 16 e 17 delle NTA del PAI; - possibilità di realizzare una cassa di espansione sul Timonchio prevista dallo studio per il bacino del fiume "Brenta-Bacchiglione"; - obiettivi di qualità chimica ed ecologica per i torrenti Trozzo Marano, Timonchio, Rostone e Igna stabiliti dal Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali.	Gli elaborati del PAT hanno fatto proprie (tavola 1) le indicazioni della pianificazione dell'Autorità di bacino. Tali indicazioni sono inoltre state utilizzate per la costruzione delle tavole 2 "invarianti" e 3 "fragilità". Per quanto riguarda le norme il riferimento è agli articoli 8, 25 e 26
Regione Veneto, direzione urbanistica	11308	0710.2010	Si comunica il referente tecnico regionale per la procedura di co-pianificazione.	E' stato preso atto della comunicazione
Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione	11732	18.10.2010	Comunica l'impossibilità a partecipare all'incontro di concertazione. Conferma quanto già comunicato con precedente nota *(cfr. nota precedente)*	E' stato preso atto della comunicazione *(cfr. nota precedente)*
ARPAV – Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto	11830	20.10.2010	Comunica l'impossibilità a partecipare all'incontro di concertazione. Conferma quanto già comunicato in sede di consultazioni (fase 1, dgrv 791/09)	Nel Rapporto sullo stato dell'ambiente, al capitolo idrografia, sono statati inseriti i dati fornidi dal uadro conoscitivo regionale e dagli enti competenti. Al PAT è poi allegata la relazione geologica-geomorfologica che affronta il tema nel dettaglio.
Direzione Distretto Bacino Idrografico Brenta Bacchiglione - Genio Civile di Vicenza	11832	20.10.2010	Comunica l'impossibilità a partecipare all'incontro di concertazione. Conferma quanto già comunicato con precedente nota *(cfr. nota precedente)*	E' stato preso atto della comunicazione *(cfr. nota precedente)*
Servizio forestale regionale di Vicenza	11886	21.10.2010	Comunica l'impossibilità a partecipare all'incontro di concertazione. Conferma quanto già comunicato in sede di consultazioni (fase 1, dgrv 791/09): - non sono presenti aree soggette a Vincolo Idrogeologico-Forestale (R.D.L. 3267/1923); - si ribadisce la presenza di aree boscate soggette a Vincolo Paesaggistico nella porzione Sud-orientale.	La tavola 1 del PAT "Pianificazione e vincoli" riporta il vincolo paesaggistico (aree boscate).
Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione	12001	25.10.2010	Comunica che dal 6 ottobre 2010 sono scadute le misure di salvaguardia del "PAI 4 bacini". Si conferma che i contenuti delle misure di salvaguardia sono riferite a situazioni di pericolo già accertate. Si richiama l'Amministrazione a:	Gli elaborati del PAT hanno fatto proprie (tavola 1) le indicazioni della pianificazione dell'Autorità di bacino. Tali indicazioni sono inoltre state utilizzate per la costruzione delle tavole 2 "invarianti" e 3 "fragilità". Per quanto riguarda le norme il riferimento è agli articoli 8, 25 e 26.

			- tenere in debito conto la reale situazione di rischio (aree P4 e P3); - promuovere gli accorgimenti tecnici per mitigare la vulnerabilità degli edifici e delle infrastrutture in fase di costruzione.	Inoltre, il piano è accompagnato dalla Valutazione di incidenza ambientale e, prima dell'approvazione, gli elaborati e le norme dovranno essere adeguati al parere espresso dal Consorzio di Bonifica e dal Genio Civile (art. 46 delle NTA del PAT)
Federazione provinciale Coldiretti di Vicenza	12026	26.10.2010	Si sottolinea l'importanza di conservare la componente naturale ancora esistente nel territorio favorendo la riconversione delle aree già edificate. In particolare si ritiene essenziale considerare i seguenti aspetti: 1. conservazione e tutela delle zone agricole: contenimento dell'ulteriore urbanizzazione anche in funzione dello spazio vitale delle aziende agricole. 2. Viabilità: verificare l'incidenza della viabilità a livello sovracomunale e mitigare gli impatti (es. Pedemontana). 3-4. tutela delle aziende agricole e tutela delle aziende agricole zootecniche: zone di salvaguardia e promozione di attività connesse all'agricoltura 5. assetto idraulico: mappatura puntuale dell'assetto idraulico 6. recupero dell'esistente anche attraverso il credito edilizio senza utilizzare la disponibilità di SAU trasformabile disponibile dal PAT 7. la fabbrica "verde": verificare e disciplinare i parametri urbanistici per favorire gli investimenti in agricoltura e rispondere alle nuove esigenze.	1. Il PAT norma la zona agricola (art. 40 delle NTA) ed individua, nella tavola 4, gli ambiti di edificazione diffusa in corrispondenza dei nuclei esistenti, ammettendo così eventuali nuovi interventi edilizi solo in tali ambiti. Nella tavola 2 delle invarianti sono individuate, come "invarianti di natura agricolo-produttiva" le aree rurali di interesse agronomico caratterizzate da una elevata produttività ed integrità fondiaria. (art. 24 delle NTA del PAT) 2. nella tavola 4 del PAT è individuata, in forma ideogrammatica, una fascia di mitigazione ambientale lungo la principale viabilità di progetto (anche la Pedemontana), normata dall'art. 39 delle NTA 5. La tavola 1 dei vincoli e la tavola 3 delle fragilità derivano dalle analisi svolte in concomitanza con la costruzione del PAT degli studi agronomico-abientale e idrogeologico incaricati. Le scelte del PAT sono inoltre state sottoposte alla valutazione di compatibilità idraulica. Le norme di riferimento sono, in particolare, gli artt. 20, 25-27 e 46 del PAT. 6. Il PAT individua alcune aree come zone di "Riqualificazione e Riconversione" e altre come "ambiti in cui favorire il miglioramento della qualità urbana": gli obiettivi, per tali aree, sono la riqualificazione dell'esistente, con possibilità di riconvertire i volumi esistenti anche attraverso i meccanismi perequativi, del credito edilizio e della compensazione normati all'art. 47 delle NTA. Credito edilizio e compensazione possono essere applicati anche per le opere incongrue ed elementi detrattori indicati nella tavola 4 del PAT.
Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Bacchiglione"	12327	03.11.2010	Si fa presente che la pianificazione degli interventi deve essere valutata coerentemente con lo stato delle opere del Servizio Idrico Integrato e in sinergia con gli obiettivi della Pianificazione dell'Autorità d'Ambito	Gli elaborati del PAT hanno fatto proprie (tavola 1) le indicazioni della pianificazione dell'Autorità di bacino. Tali indicazioni sono inoltre state utilizzate per la costruzione delle tavole 2 "invarianti" e 3 "fragilità". Per quanto riguarda le norme il riferimento è agli articoli 8, 25 e 26. Inoltre, il piano è accompagnato dalla Valutazione di incidenza ambientale e, prima dell'approvazione, gli elaborati e le norme dovranno essere adeguati al parere espresso dal Consorzio di Bonifica e dal Genio Civile (art. 46 delle NTA del PAT)
	13018	22.11.2010	In riferimento alla nota del 6 ottobre, con OPCM n. 3906 del 13.11.2010 le misure di salvaguardia della Variante al Progetto di Piano stralcio *"continuano ad applicarsi sino al completamento degli iter di adozione e comunque per un periodo non superiore a dodici mesi dalla data di pubblicazione in Gazzetta Ufficiale dell'ordinanza"*	
Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto	12543	10.11.2010	Si comunica nuovamente quanto già espresso *(cfr. contributo precedente*): - non è presente alcun vincolo di natura archeologica; - in riferimento alla carta archeologica del Veneto (1992) si segnalano testimonianze in loc. Novoledo-Fornaci, per la presenza di probabili evidenze di età romana; - si ricordano gli art. 95 e 96 del D.Lgs. 163/2006 sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico preliminare alla realizzazione di lavori pubblici.	Le norme del PAT richiamano la normativa del D.Lgs. 163/2006 agli artt. 6 e 7

3.3.b Parere commissione VAS

La documentazione necessaria per ottenere il parere della Commissione VAS è stato trasmesso dal Comune con nota prot. n. 2766 del 5.3.2010, n. 3594 del 24.3.2010, n. 5148 del 30.4.2010.
Con nota prot. del 21.07.2010 è stato trasmesso al Comune di Villaverla il **parere n. 55 del 15.07.2010** con cui la Commissione VAS si è espressa ed ha indicato una serie di indirizzi e prescrizioni da ottemperare nella redazione del Rapporto Ambientale.

Indirizzi/prescrizioni Commissione VAS	note
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*	Il Ruolo della VAS è stato descritto nel capitolo introduttivo dove si precisa in continuo confronto tra l'elaborazione del piano, delle analisi specialistiche e del processo di Valutazione. Già dal Documento preliminare sono stati fissati obiettivi e strategie di sviluppo che hanno escluso la possibilità di confrontare scenari alternativi per la pianificazione territoriale. Per alcuni interventi particolari, invece, si sono confrontate delle alternative (per confrontare effetti negativi e positivi tra azioni possibili e scegliere poi quella del piano) questo processo di valutazione che si è svolto tra professionisti, amministrazione e con in contributo della concertazione è descritto nel del Rapporto Ambientale
2. valutare le prescrizioni poste dal'ATO Bacchiglione con nota prot. n. 540/PR/mn del 22.03.201, dall'Istituto Regionale Ville Venete con nota prot. n. 1010 del 16.3.2010, dall'ARPAV di Verona con nota prot. n. 0041527 del 07.04.2010, dal Distretto Bacino Idrografico Brenta e Bacchiglione nota prot. n. 153754 del 18.03.2010, dal Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta nota prot. n. 1233 del 22.03.2010, dall'ASCO Piave SPA nota prot. n. 23473 del 19.04.2010 e dal Comune di Thiene con nota prot. n. 11390 del 19.04.2010;	I citati pareri con i dati e le informazioni fornite sono state considerati e riportati nel Rapporto sullo stato dell'Ambiente ed hanno contribuito nella stesura delle tavole e norme di Piano. Inoltre, prima dell'approvazione definitiva, tutti i documenti del PAT saranno integrati ed adeguati rispetto ai pareri degli enti competenti.
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 contermine. In particolare, per quelle componenti ambientali che presentano le criticità evidenziate nel Rapporto Ambientale Preliminare e/o non analizzate (matrice suolo e sottosuolo, matrice aria, matrice acqua, matrice flora-fauna e biodiversità, matrice socio-economica, ecc), dovranno essere individuate le relative cause, e per quelle derivanti dalle azioni di piano, le misure di mitigazione e/o compensazione;*	I capitoli descritti nella Relazione Ambientale, nel Rapporto Ambientale (capitolo Relazione sullo stato dell'ambiente) sono stati approfonditi con i dati più aggiornati messi a disposizione dai vari Enti e dal Comune di Villaverla. Lo studio Mastella ha approfondito le tematiche ambientali, paesaggistiche e quelle relative al sistema geologico: gli esiti sono stati utilizzati per la costruzione delle tavole di progetto del PAT e per le NTA dello stesso. Nel capitolo 6.3 "Mitigazioni e compensazioni" del presente Rapporto Ambientale sono indicate le principali misure mitigazione ambientale che si sono introdotte nel piano (come esito del processo di dialogo tra VAS e PAT).
4. *individuazione degli obiettivi di sostenibilità economica e sociale del PAT;*	Gli obiettivi del PAT sono descritti nel capitolo 5.1.a del presente Rapporto Ambientale e al punto 5.1.b sono evidenziati quelli economico-sociali
5. *individuare puntualmente le azioni concrete finalizzate al*	tale verifica è sviluppata e riassunta nel

raggiungimento degli obiettivi indicati, anche in relazione ad intese con gli Enti sovra-ordinati e/o con gli Enti/Aziende gestori di servizi pubblici;	capitolo "coerenza interna" della presente relazione
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	Al capitolo 6.2.c è descritta una metodologia alternativa all'impronta ecologica 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 considerazioni durante la loro preparazione e prima della loro adozione;	Per alcuni interventi particolari (definiti maggiormente "critici) si sono valutate delle alternative (per confrontare effetti negativi e positivi tra azioni possibili e scegliere poi quella del piano) questo processo di valutazione che si è svolto tra professionisti, amministrazione e con in contributo della concertazione è descritto nel Rapporto Ambientale. Con gli indicatori di impatto si è cercato di dare un peso alle possibili azioni che si possono attuare successivamente all'approvazione del PAT e gli indicatori di monitoraggio sviluppati hanno l'obiettivo di verificare e misurare concretamente tali effetti
8. aggiornare la zonizzazione acustica del territorio comunale ai sensi della Legge 447/1995 e smi in relazione al progetto di Piano, nonché allo stato dell'inquinamento luminoso con riferimento alla LR 14/2009;	Tra le prescrizioni dell'art. 57 delle NTA è inserita la prescrizione, per il Piano degli Interventi, di verificare e, nel caso, aggiornare il Piano di zonizzazione acustica ai sensi della L. 447/1995 e s.m.i.
9. redigere, ai sensi della DGR 3173 del 10.10.2006, la valutazione d'incidenza ambientale anche di SIC/ZPS che ancorché esterni al territorio di Villaverla, possano essere interessati dalle azioni di Piano, Il documento della VIncA dovrà essere trasmesso alla Direzione Pianificazione territoriali e Parchi della Regione per il rilascio del parere di competenza. In ordine a quanto emerge da tale valutazione se ne dovrà dare conto nel Rapporto Ambientale;	La Vinca è stata elaborata dal dott. Alessandro Rigoni. In sede di VAS è riportato l'esito della valutazione così come espresso nella Relazione di Incidenza Ambientale;le norme del PAT, all'art. 11, riportano tutte le prescrizioni e le direttive definite anche in sede di Valutazione di Incidenza. Prima dell'approvazione, il piano dovrà comunque esser adeguato ad eventuali ulteriori prescrizioni derivanti dal parere che sarà espresso dal Gruppo di Esperti costituiti con DGRV 403/2007 che si esprimerà sulla Valutazione di Incidenza Ambientale al PAT
10. *individuazione delle linee preferenziali di sviluppo insediativo escludendo le zone eventualmente sottoposte a rischio idraulico e idrogeologico;*	Le aree di potenziale trasformazione previste dal PAT non interessano aree a rischio secondo le indicazioni del PAI
11. redigere il Rapporto Ambientale secondo le indicazioni contenute nell'art. 13 del DLgs 152/2006, come modificato dal D.Lgs 4/2008;	Il presente documento "Rapporto Ambientale" si sono seguite le indicazioni contenute nell'art. 13 del DLgs 152/2006, come modificato dal D.Lgs 4/2008
12. *far si che gli elaborati cartografici del Piano riportino le reali destinazioni d'uso del territorio;*	Punto di partenza per la redazione della tavola 4 e della tavola 1 del PAT è il piano regolatore vigente. Per quanto riguarda, invece, l'uso del suolo, lo studio agronomico incaricato ha effettuato i rilevi e riportato gli usi reali nelle rispettive cartografie
13. *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*	Alla relazione Ambientale sono allegate le tavole 6.2 che rappresentano l'attuale destinazione d'uso del territorio (zto residenziali – produttive/commerciali – servizi previste dal PRG vigente per il territorio di

attuale del territorio dei Comini limitrofi limitatamente alla fascia interessata	Villaverla. Nell'elaborato relativo alla valutazione di coerenza, oltre alle zone di piano, l'uso attuale dei comuni limitrofi è rappresentato dall'ortofoto: a questa base sono sovrapposte le azioni e strategie del PAT.
14. 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;	L'art. 39 del PAT detta le direttive e gli indirizzi per il Piano degli Interventi per la realizzazione delle opere di inserimento paesaggistico e mitigazione ambientale e precisa che il PI "dovrà garantire la con testualità degli interventi previsti dal PAT in ambito urbano con carattere di perequazione ambientale in ambito rurale". Le prescrizioni dello stesso articolo stabiliscono, inoltre, che "*in sede di progettazione delle nuove trasformazioni (infrastrutture, servizi, urbanizzazioni) dovranno essere garantite adeguate fasce di mitigazioni ambientali e paesaggistiche tali da garantire migliore qualità paesaggistica e protezione ambientale, secondo le indicazioni generali* definite nello stesso articolo. *Sarà la pianificazione operativa a dettagliarne i contenuti e ad articolare tali interventi in una logica di rete con valenza ecosistemica e paesaggistica.*
15. 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.	Non si è a conoscenza di aree su cui ci siano in corso procedimenti autorizzativi regionali/provinciali: durante la fase di concertazione con Provincia e Regione non è pervenuta alcuna segnalazione

3.4 Consultazione dopo l'adozione

Come previsto dal D.Lgs 152/2006 e dalla DGRV 279/2009, è stata data comunicazione dell'adozione del Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, a tutti i soggetti aventi competenza in materia ambientale. A seguito di tale comunicazione sono pervenuti due contributi in forma scritta:

N.	Data	Nominativo	Sintesi nota pervenuta	Valutazione e "risposta"
1	21.12.2011	**REGIONE VENTO - GENIO CIVILE DI VICENZA**	"per quanto riguarda i piani urbanistici comunali la scrivente struttura non ha competenze in materia ambientale, ma solo […] in tema di valutazione di compatibilità idraulica"	Il Piano è stato sottoposto alla valutazione di compatibilità idraulica
2	14.120.201	**ARPAV dipartimento di Vicenza**	Ribadisce quanto già comunicato con nota 7.4.2010 prot. 0041527. Fa inoltre presente che i dati sulla qualità e consumi idrici fa riferimento solo a quanto fornito da AVS e non tengono conto degli emungimento autonomi	Nel Rapporto Ambientale sono stati inseriti i dati consegnati, a seguito di specifica richiesta, dali Enti competenti. Il capitolo viene integrato anche con i seguenti dati a disposizione dell'ufficio comunale: *Nel 1986, in occasione di una specifica indagine conoscitiva sull'argomento, il Comune di Villaverla ha censito n.259 pozzi privati (comprensivi di pozzi artesiani, pozzi salienti naturalmente in superficie e pozzi con pompe sommerse), aventi questo utilizzo (in alcuni casi la risposta era multiplia tra le prime due opzioni):*

				- n.110 pozzi a servizio di abitazioni (in alcuni casi in aggiunta all'acquedotto comunale); *- n.120 pozzi ad uso irriguo / zootecnico;* *- n.80 pozzi in disuso (asciutti, pompa non funzionante o, comunque, non più utilizzati).* *Nel corso degli anni '90 il Comune, a seguito della contaminazione delle falde acquifere causata da Atrazina e suoi derivati, il Comune di Villaverla ha provveduto ad estendere l'acquedotto alle contrade poste al di fuori del centro abitato, in modo da servire la maggior parte delle famiglie in precedenza prive di acquedotto comunale.* *Ad oggi non sono servite dall'acquedotto comunale e, pertanto, utilizzano approvigionamenti idrici autonomi, una quarantina di nuclei familiari su case sparse (circa 150 persone), posti a sud di via Bosco, di via Boschetto e di via Roma, ad est di via Palladio e ad ovest di via Einaudi e Cimitero.* *Quasi tutti i pozzi privati in esercizio risultano dotati di saracinesche che regolamentano il flusso idrico in quanto, da un recente censimento effettuato dal Centro Idrico di Novoledo, risulta che nel territorio comunale di Villaverla siano attivi n.5 pozzi salienti naturalmente in superficie, posti tutti in via Bosco, nei quali è stata constatata una portata di 0,5 mc/ora ciascuno."* Per quanto riguarda la carta delle fragilità, la tavole del PAT è stata redatta secondo le indicazioni e le prescrizioni fornite dallo studio geologico incaricato, che ha eseguito le indagini e gli studi a livello comunale, fornendo così le indicazioni (fragilità) del territorio di Villaverla

4. VALENZE E CRITICITA'

4.1 Lettura del Rapporto sullo stato dell'Ambiente

Sulla base delle analisi riportate nel Rapporto sullo stato dell'ambiente, da quanto emerso nella fase di concertazione e consultazione svolta durante la costruzione del piano, dalle analisi elaborate dagli studi agronomico-ambientali e geologici sono stati individuati gli elementi sensibili sotto il profilo ambientale distinti in: valenze ambientali, criticità, vulnerabilità.

VA **VALENZE AMBIENTALI:** elementi di particolare valore ambientale, naturalistico e/o paesaggistico; elementi rilevanti in quanto essenziali per la costruzione delle relazioni ecosistemiche verso la quale si dovranno porre obiettivi e strategie di tutela e valorizzazione.

VU **VULNERABILITA':** aspetti che presentano un'elevata fragilità o un significativo rischio di compromissione nel momento in cui sono soggetti a fattori di pressione (presenti o potenzialmente presenti nelle aree in cui questi si trovano). Aspetti che possono diventare criticità se non adeguatamente "corretti" o che, con opportuni interventi, possono essere delle opportunità per il territorio di Villaverla.

C **CRITICITA'**: indicano la presenza di attuali situazioni di degrado e/o fonti di pressione per l'ambiente (sempre inteso nell'accezione di ambiente naturale, economico e sociale). Verso questi aspetti il piano dovrà rivolgere azioni e obiettivi di miglioramento, quando non possibile di "risoluzione-eliminazione" delle criticità; in alcuni casa potranno essere necessarie (o sufficienti) azioni di mitigazione e compensazione.

Vista l'articolazione per matrici tematiche del Rapporto Sullo Stato dell'ambiente, anche per la rappresentazione delle valenze/criticità si è mantenuta un'organizzazione simile

4.1.a La mappa delle criticità

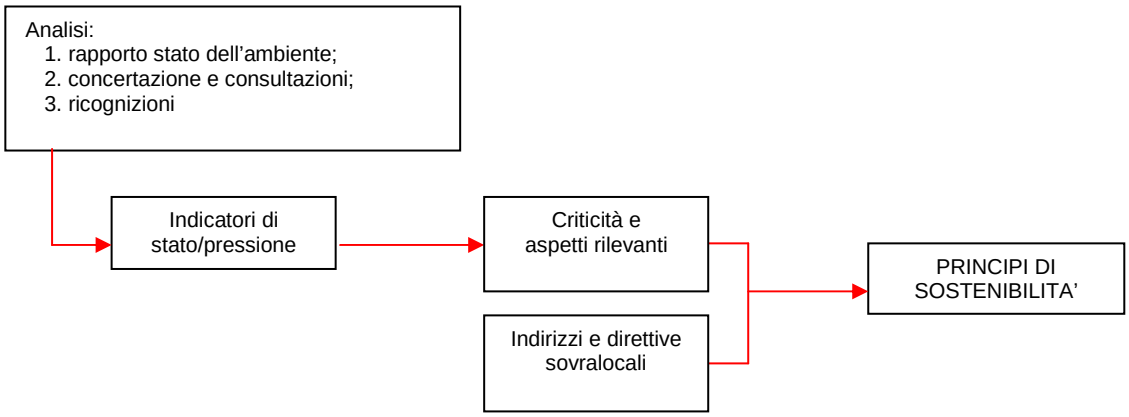
matrice	indicatore	Valutazione dell'indicatore	
aria	***Monossido di carbonio*** *emissioni in atmosfera (media 8 h)*		< 10 µg/m^3
	Anidride carbonica *(stima emissioni – totale macrosettori)*		< 100.000 t/anno (prime due classi)
	Polveri Sottili *– emissioni in atmosfera (media 24 h) – media della zona*		> 50 µg/m^3 per più di 35 volte anno (limite per la protezione della salute umana fissato dal DM 60/02)
	Ossidi di benzene *(stima emissioni – totale macrosettori)*		< 500 t/anno (prime due classi)
	Biossidi di azoto *– emissioni in atmosfera (media 24 h) – media zona*		< 200 µg/m3 (valore limite orario fissato per il 2010 dal DM 60/02)
	Biossidi di zolfo *– emissioni in atmosfera (media 1 h e madia annuale) – media zona*		< 20 µg/m^3 (media annuale) (valore limite per la protezione degli ecosistemi fissato dal DM 60/02)
	Benzene *– emissioni in atmosfera (stima emissioni)*		< 5 µg/m^3 (media annuale) (valore limite per la protezione della salute umana fissato per il 2010 dal DM 60/02)
	IPA *(stima emissioni – totale macrosettori e rilievi puntuali)*		< 20 kg/anno (prime due classi)
	Ozono *– emissioni in atmosfera (soglia di informazione oraria) – rilievi 2006*		< 180 µg/m3 – inferiore al livello di attenzione
	Direzione vento		Zone residenziali o a servizi localizzate sottovento rispetto a vie minori o zone artigianali-produttive con minor impatti/emissioni rispetto alle zone produttive (Novoledo)
acqua	***IBE*** *(2007) timonchio*	=	Stato intermedio
	IBE (2007) bacchiglione	+	Stato mediamente elevato
	LIM *(2007) timonchio*	+	livello II
	LIM (2007) bacchiglione	=	livello II
	SECA *(2007) timonchio*	+	classe intermedia
	SECA (2007) bacchiglione	=	classe mediamente ottimo
	SACA *(2007) timonchio*	+	classe sufficiente
	SACA (2007) bacchiglione	+	classe buona
	Carico organico potenziale *totale*		9.081 – 28.121 AE
	Carico trofico potenziale *totale*		124,4 – 2.294 t/a
	Qualità delle acque potabili: parametri chimico-fisici e microbiologici		Tutti i parametri rispettano la concentrazione Massima Ammissibile fissata dalla legge
	Qualità delle acque potabili: concentrazione di Nitrati		< 15 mg/l
	Rete idrografica		fitto reticolo idrografico: presenza di numerosi canali e corsi d'acqua
	Servizi a rete: fognatura		non tutte le aree residenziali sono servite dalla rete della fognatura e zone del paese dotate di una rete mista
Suolo	*Qualità dei suoli: contenuto di carbonio organico*		< 1% (limite minimo di quantità fissato dal Regolamento 1782/03 COM (2006) 232)

	cave		Suolo fortemente interessato da attività di cave e presenza di cave autorizzate e in corso di autorizzazione
	Rischio di erosione potenziale		Erosione potenziale nulla
	Indice di permeabilità: suolo agricolo/suolo urbanizzato)		< 50% (24,66%)
	SAU		12,82 ha
	Allevamenti		Elevata presenza di allevamenti intensivi ma che non compromettono (26 strutture agricolo produttive intensive)
Biodiversità e paesaggio	*SIC e ZPS*		Potenzialità per la realizzazione del Parco del Bosco di Dueville
			ambito ad elevato valore ambientale e bacino per la biodiversità; ambito destinato alla realizzazione di un parco di interesse provinciale
			Scarsa biodiversità: uniformità delle colture nella maggior parte del territorio agricolo ad eccezione dell'abito sud-est (bosco di Dueville)
Patrimonio	*Patrimonio edilizio*		Edifici, a volte anche di pregio storico architettonico, in stato di abbandono e degrado
	Centri storici		Centro storico di Villaverla e di Novoledo
	Ville Venete ed edifici di pregio		Presenza di Ville ed edifici di particolare interesse storico/architettonico
Inquinanti fisici	*Presenza linee elettriche*		Una linea elettrica ad altra tensione che attraversa il territorio comunale
	Linee elettriche: stima popolazione esposta soglia 0,2 microtesta		< 0,5%
	Antenne per la telefonia mobile		Più di due antenne
	Criticità acustica determinata dalle infrastrutture stradali		Presenza strade con emissioni sonore diurne > 67 dBA e/o notturne > 61 dBA
	Classificazione acustica		Il comune è dotato di piano della Classificazione Acustica
	Stima abitazioni superare i livello di riferimento del Radon		10 – 20 %
	Livelli di Radon nelle scuole		Superamento in almeno un locale del livello d'azione di 500 Bq/m3
	Brillantanza del cielo notturno		Aumento della luminanza totale rispetto la naturale oltre il 300%
Beni materiali	*Piramidi popolazione*		"Allagamento" base della piramide (classi giovani)
	TGM		Alto
	Viabilità di progetto		Frattura del territorio e consumo di suolo
			Alternativa al traffico di attraversamento in centro
	Giudizio sul traffico (fonte concertazione - consultazione		traffico di attraversamento del centro abitato di Villaverla: congestione, mancanza di identità dei luoghi centrali, insicurezza stradale, difficoltà per gli spostamenti interni
	Accessibilità – trasporto pubblico		Servito solo da linea di trasporto pubblico su gomma o da linea ferroviaria (o servito da entrambe ma con frequenza e localizzazione delle fermate inadeguata)
	*Rifiuti pro-capite (2009) kg/ab*anno*		< 496 kg/ab*anno (dato medio nazionale al 2008)
	Raccolta differenziata (2009)		≥ 65 % (art. 205 D.Lvo 152/06 – o obiettivo da raggiungere entro il 31.12.2012)
	Dotazione servizi: istruzione		

	giudizio		inadeguatezza delle strutture scolastiche (soprattutto a fronte di un potenziale incremento della popolazione)
	Dotazione servizi: aic		Standard di piano che rispettano i limiti di legge
			Inadeguatezza e carenza per alcune strutture (sala riunioni, ecc)
	Dotazione servizi: verde gioco sport		Standard di piano che rispettano i limiti di legge
	Dotazione servizi: parcheggi		Standard di piano che rispettano i limiti di legge
	Dotazione servizi: istruzione		Domanda per il potenziamento delle strutture scolastiche
	Giudizio qualitativo sugli spazi pubblici		mancanza di un'identità di "centro" per il nucleo di Villaverla

4.2 Principi di sostenibilità

La definizione dei principi generali di sostenibilità, ovvero delle priorità in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile che il Piano di Assetto del Territorio deve rispettare è avvenuta sulla base degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale e sulla base delle emergenze e delle criticità territoriali emerse in fase di analisi.



In generale la definizione dei principi di sostenibilità deve soddisfare le condizioni di accesso alle risorse ambientali coerentemente con i seguenti principi definiti dalla Comunità Europea, quali:

1. ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. l'impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi inquinanti
4. conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. conservare migliorare qualità dei e delle risorse idriche;
6. conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche culturali;
7. conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
8. protezione dell'atmosfera;
9. sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

Per una più efficace rappresentazione e confronto con il rapporto sullo stato dell'ambiente i principi generali di sostenibilità sono stati ri-articolati, per quanto possibile, secondo le matrici del quadro conoscitivo e, soprattutto, sono stati ri-definiti sulla base delle emergenze territoriali prima analizzate.

ARIA e CLIMA Per il benessere dei cittadini l'aria e il clima sono elementi importanti, influenzati dalla pianificazione territoriale attraverso la localizzazione di attività inquinanti, nuove infrastrutture, ecc. Le azioni da intraprendere per migliorare la qualità dell'aria e il microclima locale sono molteplici e interessano diversi settori. Alcune delle azioni volte a migliorare e/o conservare la qualità dell'aria e del clima che possono essere attivate, per esempio, sono privilegiare sistemi di trasporto non inquinanti, la riduzione del traffico e della velocità, promuovere l'uso di programmi per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia, realizzazione di corridoi verdi e l'aumento delle aree piantumante (per un maggiore assorbimento di CO2).
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Miglioramento della qualità dell'aria: riduzione dell'inquinamento atmosferico (attraverso la riduzione e/o mitigazione delle fonti inquinanti) fino al rispetto dei valori limite di qualità dell'aria e progressivo raggiungimento/mantenimento dei valori guida;
- Ridurre i livelli di inquinamento acustico soprattutto in aree sensibili

Principio generale di sostenibilità = **MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA (RIDUZIONE E/O MITIGAZIONE DELLE FONTI DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO)**

ACQUA L'importanza del sistema idrogeologico è generalmente riconosciuta, cosi come la consapevolezza che i corsi d'acqua costituiscono elemento essenziale all'interno di un ecosistema complesso. Lo sviluppo del territorio non deve quindi interferire con questi sistemi per non minacciare la disponibilità delle risorse idriche e la qualità delle acque.
Nella pianificazione territoriale l'acqua deve essere considerata come un elemento da valorizzare; la continuità dei flussi idrici naturali e il mantenimento di quanto più terreno permeabile possibile assumono ruolo strategico. A queste si aggiungono molte altre azioni e accorgimenti indirizzati al miglioramento e alla tutela delle risorse idriche, ai contenimento nell'utilizzo dell'acqua.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Protezione della quantità e qualità delle risorse idriche esistenti: continuità dei flussi idrici naturali sia in superficie che in profondità; mantenimento della permeabilità dei suoli; mantenimento o ripristino della naturalità dei corsi d'acqua;
- Riduzione o eliminazione di usi impropri di risorse idriche: riduzione dei consumi, controllo nei prelievi,

Principio generale di sostenibilità = **MIGLIORAMENTO E PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE ESISTENTI E UTILIZZO PIU' EFFICIENTE DELL'ACQUA**

SUOLO e SOTTOSUOLO Il suolo costituisce una risorsa limitata, soggetta al degrado, ma allo stesso tempo rappresenta una risorsa per lo sviluppo. Un uso efficiente dei suoli su può quindi attuare privilegiando la riconversione e il riutilizzo dei vecchi insediamenti, delle aree edificate e non più funzionali, ecc. Allo stesso tempo si possono attuare altre azioni complementari, volte a preservarne la qualità, quali il mantenimento di superfici permeabili, lo sviluppo di una rete integrata di verde urbano, il mantenimento della morfologia, ecc.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Protezione e conservazione della qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile (privilegiare le azioni di ristrutturazione e utilizzo della risorsa suolo solo quando non esistano alternative; mantenimento delle caratteristiche geomorfologiche)
- Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e degrado (nuova urbanizzazione in aree a rischio o sensibili, prelievi, scarichi e contaminazione in aree vulnerabili, manufatti in aree instabili o fasce fluviali, consumo e impermeabilizzazione eccessiva del suolo, contaminazione, ecc).

Principio generale di sostenibilità = **LIMITAZIONE DEL TERRENO NON URBANIZZATO E TUTELA DEI TERRENI ECOLOGICAMENTE PRODUTTIVI**

BIODIVERSITA' e PAESAGGIO Per la tutela del territorio e la valenza paesaggistica – estetica è fondamentale la qualità degli elementi naturali. Le aree con specifiche qualità ecosistemiche o di particolare valenza paesaggistica fanno infatti parte di strutture ecologiche importanti che devono essere preservate e tutelate dalle trasformazioni territoriali. Il mantenimento della topografia del terreno, dell'idrografia e della vegetazione contribuiscono ad influenzare positivamente la biodiversità e il microclima.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Salvaguardia degli ecosistemi biologicamente rilevanti, maggiore coesione ecologica, grandi aree di valore ecologico connesse da corridoi verdi, conservazione e miglioramento dello stato della fauna e della flora, degli habitat e dei paesaggi;
- Tutelare il patrimonio paesaggistico esistente quale elemento caratterizzante i luoghi

Principio generale di sostenibilità = **SALVAGUARDARE E INCREMENTARE LA BIODIVERSITÀ E LE CONNESSIONI ECOLOGICHE**
Principio generale di sostenibilità = **TUTELARE E VALORIZZARE IL PATRIMONIO PAESAGGISTICO ESISTENTE**

PATRIMONIO CCA Lo sviluppo urbano è un processo di continua trasformazione e, in questo quadro, il patrimonio incarna i sentimenti ed i valori dei cittadini. La conservazione, il restauro e manutenzione dei manufatti e delle strutture di maggio pregio rappresenta un'opportunità per la tutela del patrimonio culturale.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Garantire una adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale urbano; rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate;
- Prevenire una espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente

Principio generale di sostenibilità = **TUTELARE E VALORIZZARE IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO ARCHEOLOGICO E CULTURALE PRESENTE**

INQUINANTI FISICI Gli inquinanti fisici sono molteplici e derivano da diverse fonti. Industria e trasporto, ad esempio, possono rappresentare potenziali rischi per le persone, inoltre peggiorano la qualità della vita: inquinamento dell'aria, rumore, ecc.
Una corretta pianificazione del territorio, deve tenere in considerazione le potenziali fonti di inquinamento e valutare entità, localizzazione e destinazioni delle espansioni, una scelta inadeguata può infatti peggiorare situazioni già di per se critiche per la salute della popolazione.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Riduzione dei livelli di inquinamento soprattutto in aree residenziali e ambiti di particolare pregio ambientale e paesaggistico;
- Riduzione e/o mitigazione delle fonti di inquinamento
- Riduzione dei livelli di inquinamento acustico soprattutto in aree sensibili

Principio generale di sostenibilità = **RIDUZIONE E/O MITIGAZIONE DEL LIVELLO DI INQUINAMENTO**

ECONOMIA E SOCIETA'
La **mobilità** è direttamente connessa alle trasformazioni del territorio, alla realizzazione di nuove espansioni, e allo stesso tempo la presenza di infrastrutture influenza gli indirizzi delle espansioni. Il crescente utilizzo dei mezzi motorizzati mette però a rischio il funzionamento della città stessa: aumenta la congestione, il rumore, le emissioni e le difficoltà di spostamento. Evitare la dispersione insediativa (che genera spostamenti a lungo raggio), la concentrazione dei servizi in aree raggiungibili a piedi, la promozione di percorsi ciclo pedonali sicuri, confortevoli e che abbiano continuità sono alcune delle azioni volte a ridurre la mobilità.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Promozione di un'accessibilità sostenibile nelle zone urbane, grazie a politiche adeguate di localizzazione e pianificazione dell'occupazione dei suoli, riducendo la dipendenza nei confronti dell'auto, ottimizzando le condizioni di circolazione (riduzione della congestione stradale ed eliminazione del traffico passante per il centro della città);
- raggiungere un più elevato grado di sicurezza per la circolazione stradale;
- Creazione di reti (e non frammenti) di percorsi ciclo-pedonali

Principio generale di sostenibilità = **INCREMENTO DELL'ACCESSBILITA' E DELLA SICUREZZA SOPRATTUTTO NELLE AREE RESIDENZIALI DENSE, RIDURRE L'IMPATTO DEL TRASPORTO SULL'AMBIENTE E LA SALUTE PUBBLICA**

Il deperimento delle fonti è dato anche dall'utilizzo dell'**energia**. Inoltre, un abuso delle risorse energetiche, l'utilizzo di sistemi non adeguati e dispersivi, ecc aumentano l'inquinamento atmosferico e modificano il clima.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

- Riduzione dei consumi e della dispersione di energia;
- Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili e impiegarle nei limiti della capacità di rigenerazione;

Principio generale di sostenibilità = **RIDURRE IL CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA E INCREMENTARE LA QUOTA DELLE ENERGIE RINNOVABILI E PULITE**

I problemi della trasformazione del territorio come il deterioramento o l'inquinamento contribuiscono a peggiorare la **qualità** urbana dei luoghi e conseguentemente la qualità stessa della vita. I principali interventi per questo settore possono essere: l'aumento delle condizioni di sicurezza per la popolazione e l'ambiente; l'incremento della coesione; accessibilità a tutti i servizi; miglioramento funzionale ed estetico della città.
Gli obiettivi per questo settore possono essere sintetizzati:

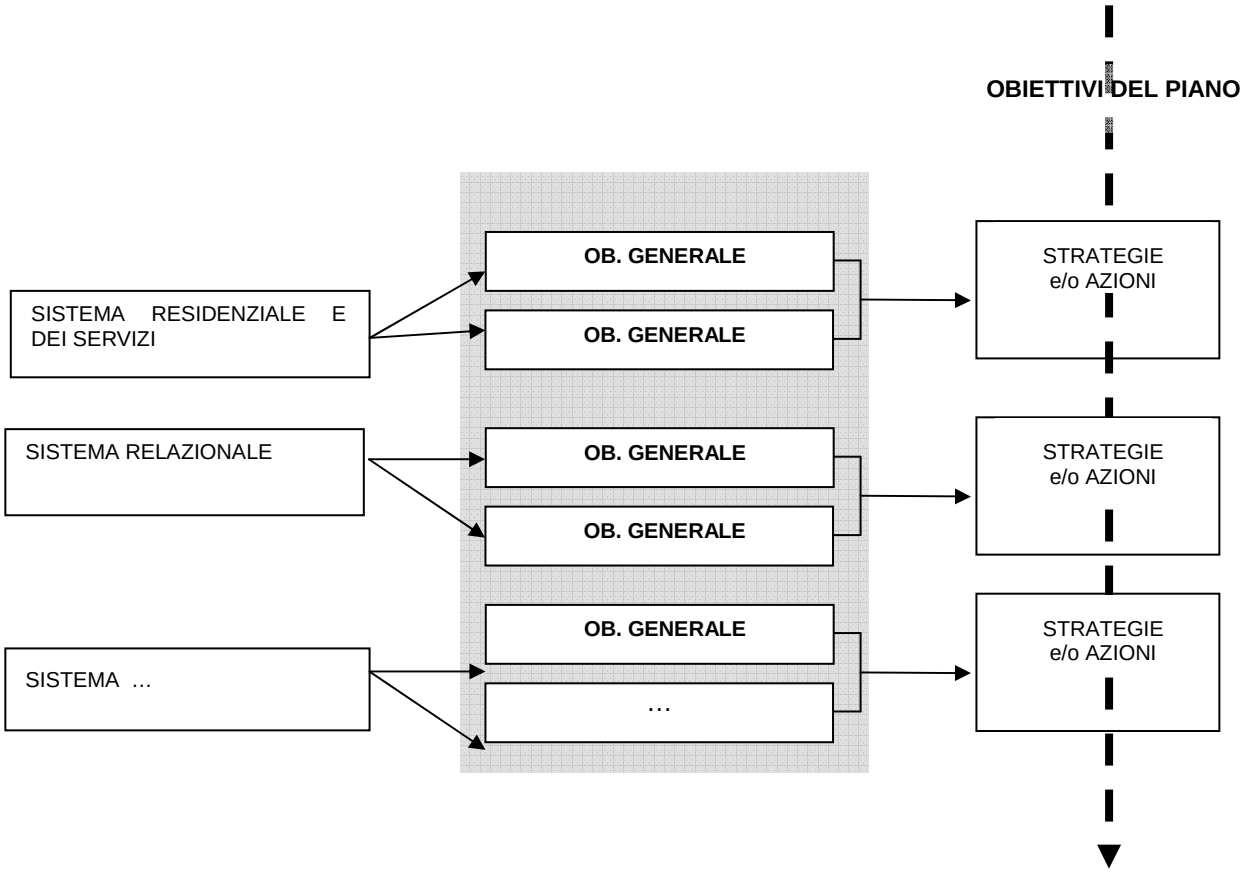
- Assicurare un equo accesso ai servizi pubblici, con interventi di ampliamento e riqualificazione dove necessario;
- Migliorare la qualità dell'ambiente locale: intervenire nell'assetto e nella localizzazione delle aree residenziali e dei luoghi destinati ad attività ricreative o di lavoro, dotare degli adeguati spazi pubblici e servizi;
- Incentivo all'economia e allo sviluppo locale, adeguando l'offerta alla domanda e favorendo la crescita legata alle peculiarità e attività caratterizzanti il luogo

Principio generale di sostenibilità = **MIGLIORARE LA QUALITA' LOCALE: ADEGUATA DOTAZIONE DI SERVI – VIVIBILITA' – SVILUPPO ECONOMICA LOCALE**

5. ANALISI DEL PIANO – VALUTAZIONE DI COERENZA

5.1 Individuazione degli obiettivi/strategie del piano

Le proposte definite dal Documento Preliminare sono state analizzate e disarticolate al fine di individuare ed esplicitare gli obiettivi che l'Amministrazione intende perseguire con l'attuazione del PAT



5.1.a Obiettivi generali

1. *Sistema residenziale e dei servizi*

Prevalente funzione residenziale e servizi collegati

obiettivi generali

1.1 Riqualificazione e rafforzamento della centralità dei nuclei di Villaverla e Novoledo, evitando il traffico di attraversamento del nuclei urbani e conseguente miglioramento della funzionalità degli insediamenti e della qualità delle condizioni abitative

1.2 miglioramento della dotazione delle aree a servizio della residenza e consolidamento/riorganizzazione del polo servizi

1.3 consolidamento del tessuto urbano esistente anche con potenziali ampliamenti in aderenza all'esistente e alla quale applicare i principi perequativi al fine di migliorare la dotazione infrastrutturale e dei servizi pubblici

1.4 tutela e valorizzazione del patrimonio storico e architettonico/monumentale e degli elementi legati alla storia e cultura del luogo

2. *Sistema produttivo-commerciale*

Funzione mista: produttiva - commerciale

obiettivi generali

2.1 Conferma delle aree produttive esistenti con limitato potenziamento del solo polo produttivo-commerciale a sud di via Capiterlina (considerato dal Ptcp come polo produttivo intercomunale con Isola Vic.na)

2.2 Verifica delle condizioni di permanenza o trasferimento delle attività produttive fuori zona e potenziale riqualificazione degli ambiti dismessi

3. *Sistema relazionale*

Rete sovralocale
Accessibilità locale

obiettivi generali

3.1 Limitare il traffico di attraversamento, soprattutto da parte dei mezzi pesanti, delle aree residenziali e a servizio sia di Novoledo che Villaverla

3.2 Miglioramento dell'accessibilità locale, anche attraverso la previsione di una variante alla SP 349 che eviti il traffico di attraversamento del nucleo di Villaverla

4. *Sistema ambientale*

Destinazione agricola
Valenza ambientale e paesaggistica

obiettivi generali

4.1 Salvaguardia e tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche, anche attraverso azioni di valorizzazione della funzione eco-compatibile e recupero del patrimonio edilizio esistente di particolare valore storico-architettonico;

4.2 Tutelare e valorizzazione le aree agricole integre per garantire l'equilibrio ecologico-ambientale e riconoscerne la vocazione agricolo-produttiva

5.1.b Sostenibilità economica e sociale

Gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale sono impliciti in alcuni degli obiettivi prima descritti e interessano, trasversalmente, più sistemi. L'obiettivo generale potrebbe essere riassunto come "**ricerca di migliori condizioni di vivibilità delle aree urbane**". In particolare si evidenziano:

a) gli obiettivi volti al miglioramento della qualità insediativa dei nuclei di Villaverla e Novoledo: il Piano riconosce come "criticità" il traffico di attraversamento e l'organizzazione degli spazi delle aree centrali ponendo come obiettivo la loro riqualificazione e riorganizzazione finalizzati ad aumentare la sicurezza stradale (in particolare per gli *utenti deboli*, pedoni e ciclisti), migliorare la qualità degli insediamenti, creare attrattività, incrementare la dotazione di servizi e soprattutto migliorarne l'accessibilità per i residenti, ecc.

b) il miglioramento della dotazione delle aree a servizio e il consolidamento/riorganizzazione del polo servizi possono essere considerati obiettivi sociali, in quanto le azioni collegate puntano ad un incremento dei servizi ai residenti, sia in termini quantitativi che qualitativi;

c) nella tutela e valorizzazione delle risorse ambientali è compreso anche lo sviluppo delle attività legate al settore ricettivo/turistico che si ripercuotono positivamente nella realtà locale: incentivo all'economia locale, creazione di luoghi per l'aggregazione, valorizzazione delle risorse ambientali locali, ecc

d) il piano mette dei limiti all'espansione delle attività produttive per gli ambiti localizzati nelle vicinanze delle aree residenziali, ma ammette l'espansione, se pur limitata, del polo produttivo localizzato a sud, oltre a prevedere la possibile riqualificazione e riconversione degli ambiti dismessi e attività fuori zona, strategie che favoriscono l'obiettivo dello sviluppo delle attività locali (offerta di lavoro e possibilità di sviluppo per le attività insediate);

e) altro obiettivo economico è l'applicazione dei meccanismi perequativi, del credito edilizio e della compensazione, sia per attuare processi di trasformazione che comportano costi elevati, sia per recuperare risorse utili per la realizzazione di opere di infrastrutturazione, servizi o azioni di miglioramento della qualità insediativa.

5.2 Valutazione di coerenza esterna

Per rappresentare la valutazione di coerenza tra gli obiettivi del Piano di Assetto del Territorio (che riprendono in maniera più dettagliata gli obiettivi già espressi nel Documento Preliminare) ed i *principi di sostenibilità* prima descritti, si utilizza un matrice che incrocia nell'asse delle ordinate gli obiettivi del PAT, nell'asse delle ascisse i principi di sostenibilità.
Nelle caselle sono indicate le strategie/azioni del PAT (descritti al successivo capitolo 6); risulta così più facile comprendere perché gli obiettivi del PAT sono stati ritenuti coerenti o non coerenti con gli obiettivi di sostenibilità.

- coerente
- parzialmente coerente
- non coerente

5.2.a Coerenza con i principi di sostenibilità

Sistema residenziale e dei servizi. Per quanto riguarda le azioni riferite al sistema residenziale e dei servizi è considerata positiva la previsione di consolidamento delle zone edificate (e non edificazione sparsa nel territorio agricolo di pregio) [azioni 1.a, 1.b] come pure il privilegiare azioni di completamento e sostituzione [azioni 1.b, 1.e, 1.d] in quanto il consumo di suolo agricolo integro è limitato. Una nuova edificazione comporta, comunque, un inevitabile consumo di suolo (impermeabilizzazione dei suoli).
Un caricano insediativo aggiuntivo [azioni i.a, 1.b] determina un effetto negativo per il tema "elementi fisici" definito dal potenziale aumento degli inquinanti, dell'utilizzo di risorse e della produzione di rifiuti (per l'incremento del carico insediativo, ma allo stesso tempo vengono incentivati sistemi di risparmio energetico e di bioedilizia da attuare sia per i nuovi edifici che per le ristrutturazioni, ampliamenti, ecc [azioni 1.b]. I sistemi di risparmio energetico e di bioedilizia agiscono positivamente in termini di minori emissioni, sistemi di risparmio e riciclaggio dell'acqua e risparmio energetico e possono essere considerati positivamente per i settori direttamente interessati: aria/clima e acqua
La tutela e valorizzazione dei nuclei storici e dei complessi di particolare valore [azioni 1.b, 1.c] ha ripercussioni positive in termini "materiali" di riqualificazione del patrimonio esistente, che in termini "sociali" per il mantenimento e conservazione di elementi legati alla tradizione locale, alla storia del luogo (qualità urbana).
L'adeguamento e potenziamento dell'offerta dei servizi [azioni 1.e] incide positivamente nella qualità urbana, ma incide negativamente in termini di consumo di suolo (impermeabilizzazione, consumo di suolo).

Relativamente al sistema produttivo, l'ampliamento delle aree esistenti [azioni 2.b] può essere occasione per offrire maggiori posti di lavoro ed opportunità di sviluppo (qualità urbana). Gli eventuali ampliamenti, comunque limitati, comportano inevitabilmente una compromissione di suolo ora agricolo e potenziali incrementi in termini di emissioni, rumori, traffico indotto (elementi fisici). Quest'ultimi sono contrastati da azioni di mitigazione (con funzione di mascheramento, miglior inserimento in termini paesaggistici, e di riduzione delle emissioni e dei rumori) che migliorano anche la qualità percettiva dei luoghi [azioni 2.a].

Sistema della mobilità. Gli interventi viari [azioni 3.a, 3.c] sono finalizzati al miglioramento della mobilità interna: riduzione del traffico di attraversamento delle aree residenziali di Villaverla e Novoledo, con conseguente positive in termini di maggiore accessibilità alle aree centrali (dove sono presenti la maggior parte dei servizi pubblici) maggior sicurezza per gli utenti deboli (pedoni e ciclisti) e riflessi positivi sulla vivibilità delle aree centrali (qualità urbana). Con lo spostamento del traffico dalla aree centrali si riduce la percentuale di popolazione direttamente esposta agli inquinanti emessi dai veicoli (elementi fisici). Nuovi assi viari comportano inevitabilmente un consumo e una frattura del suolo agricolo.

Sistema ambientale. La tutela degli ambiti di pregio ambientale, delle zone agricole integre, dell'area delle risorgive (SIC) , corsi d'acqua, ecc [azioni 4.a, 4.b, 4.c] ha ripercussioni positive sia per la tutela dei suoli (che non vengono compromessi da edificazioni od altre alterazioni) sia per il sistema delle acque (tutela dei corsi d'acqua esistenti) e per il mantenimento della biodiversità (es. tutela delle aree con maggior diversità di habitat, quali l'area sic e le fasce ripariali).

OBIETTIVI GENERALI DEL P.A.T.		Migliorare la qualità dell'aria (riduzione e/o mitigazione delle fonti di inquinamento atmosferico)	Miglioramento e protezione delle risorse idriche esistenti e utilizzo più efficiente dell'acqua	Limitazione del terreno non urbanizzato e tutela dei terreni ecologicamente produttivi	Salvaguardare e incrementare la biodiversità e le connessioni ecologiche tutelare e valorizzare il patrimonio paesaggistico esistente	Tutelare e valorizzare il patrimonio architettonico archeologico e culturale presente	Riduzione e/o mitigazione del livello di inquinamento	Incremento dell'accessibilità e della sicurezza soprattutto nelle aree residenziali dense, ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica	Ridurre il consumo di energia primaria e incrementare la quota delle energie rinnovabili e pulite	Migliorare la qualità locale: adeguata dotazione di servi – vivibilità – sviluppo economica locale
								mobilità	**energia**	**qualità**
		ARIA	**ACQUA**	**SUOLO SOTTOSUOLO**	**BIODIVER-SITA' e PAESAGGIO**	**PATRIMONIO CCA**	**INQUINANTI FISICI**	**ECONOMIA E SOCIETA'**		
		PRINCIPI DI SOSTENIBILITA'								
1.1	Riqualificazione e rafforzamento della centralità dei nuclei di Villaverla e Novoledo, evitando il traffico di attraversamento del nuclei urbani e conseguente miglioramento della funzionalità degli insediamenti e della qualità delle condizioni abitative					*1.a* *1.b*		*1.c*		*1.b*
1.2	Miglioramento della dotazione delle aree a servizio della residenza e consolidamento/riorganizzazione del polo servizi			*1.f*						*1.f* *1.e*
1.3	Consolidamento del tessuto urbano esistente anche con potenziali ampliamenti in aderenza all'esistente e alla quale applicare i principi perequativi al fine di migliorare la dotazione infrastrutturale e dei servizi pubblici			*1.a*		*1.a*			*1.a* *1.b*	*1.d*
1.4	Tutela e valorizzazione del patrimonio storico e architettonico/monumentale e degli elementi legati alla storia e cultura del luogo					*1.c*				
2.1	Conferma delle aree produttive esistenti con limitato potenziamento del solo polo produttivo-commerciale a sud di via Capiterlina (considerato dal Ptcp come polo produttivo intercomunale con Isola Vic.na)			*2.a*			*2.a*		*2.a*	*2.a*
2.2	Verifica delle condizioni di permanenza o trasferimento delle attività produttive fuori zona e potenziale riqualificazione degli ambiti dismessi				*2.b*					*2.b*
3.1	Limitare il traffico di attraversamento, soprattutto da parte dei mezzi pesanti, delle aree residenziali e a servizio sia di Novoledo che Villaverla	*3.c*		*3.c*	*3.c*			*3.c*		
3.2	Miglioramento dell'accessibilità locale, anche attraverso la previsione di una variante alla SP 349 che eviti il traffico di attraversamento del nucleo di Villaverla	*3.b*		*3.a*	*3.a* *3.b*		*3.a* *3.b*	*3.a*		
4.1	Salvaguardia e tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche, anche attraverso azioni di valorizzazione della funzione eco-compatibile e recupero del patrimonio edilizio esistente di particolare valore storco-architettonico		*4.b* *4.a*	*4.b*	*4.b* *4.a*	*1.a*				
4.2	Tutelare e valorizzazione le aree agricole integre per garantire l'equilibrio ecologico-ambientale e riconoscerne la vocazione agricolo-produttiva		*4.c*	*4.c*	*4.c*					

5.2.b Coerenza con i piani sovraordinati

La valutazione di coerenza rispetto agli obiettivi del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (descritti nel capitolo di inquadramento) è espressa sia attraverso una matrice che incrocia gli obiettivi del PAT con quelli della pianificazione regionale e provinciale, sia attraverso la rappresentazione grafica con due elaborati:

- tavola 1A “coerenza esterna – sistema ambientale” (scala 1:15.000)
- tavola 1B “coerenza esterna – sistema insediativo” (scala 1:15.000)

Nella tavola 1B, oltre al alcune significative indicazioni derivanti dalla pianificazione sovraordinata è evidenziato l’uso attuale del territorio (desunto dal Piano Regolatore vigente per il Comune di Villaverla e dalle Banche dati provinciali per il territorio dei comuni limitrofi) suddiviso per le destinazioni d’uso residenziali, produttive e servizi, nonché quello derivante dalla scelta di piano (urbanizzazione consolidata, servizi di maggior rilevanza, edificazione diffusa, aree di potenziale espansione).

	OBIETTIVI	AZIONI COLLEGATE	MATRICE DI COERENZA ESTERNA – PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE (PTRC e PTCP)									
1.1	Riqualificazione e rafforzamento della centralità dei nuclei di Villaverla e Novoledo, evitando il traffico di attraversamento del nuclei urbani e conseguente miglioramento della funzionalità degli insediamenti e della qualità delle condizioni abitative	**1.a 1.b 1.c**			*Azione mitigazione*					*Azione mitigazione*		**1.1**
1.2	Miglioramento della dotazione delle aree a servizio della residenza e consolidamento/riorganizzazione del polo servizi	**1.e 1.f**										**1.2**
1.3	Consolidamento del tessuto urbano esistente anche con potenziali ampliamenti in aderenza all'esistente e alla quale applicare i principi perequativi al fine di migliorare la dotazione infrastrutturale e dei servizi pubblici	**1.a 1.b 1.d**										**1.3**
1.4	Tutela e valorizzazione del patrimonio storico e architettonico/monumentale e degli elementi legati alla storia e cultura del luogo	**1.c**										**1.4**
2.1	Conferma delle aree produttive esistenti con limitato potenziamento del solo polo produttivo-commerciale a sud di via Capiterlina (considerato dal Ptcp come polo produttivo intercomunale con Isola Vic.na)	**2.a**			*Azione mitigazione*					*Azione mitigazione*		**2.1**
2.2	Verifica delle condizioni di permanenza o trasferimento delle attività produttive fuori zona e potenziale riqualificazione degli ambiti dismessi	**2.b**										**2.2**
3.1	Limitare il traffico di attraversamento, soprattutto da parte dei mezzi pesanti, delle aree residenziali e a servizio sia di Novoledo che Villaverla	**3.c**										**3.1**
3.2	Miglioramento dell'accessibilità locale, anche attraverso la previsione di una variante alla SP 349 che eviti il traffico di attraversamento del nucleo di Villaverla	**3.a 3.b 3.c**										**3.2**
4.1	Salvaguardia e tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche, anche attraverso azioni di valorizzazione della funzione eco-compatibile e recupero del patrimonio edilizio esistente di particolare valore storco-architettonico	**4.a 4.b**										**4.1**
4.2	Tutelare e valorizzazione le aree agricole integre per garantire l'equilibrio ecologico-ambientale e riconoscerne la vocazione agricolo-produttiva	**4.c**										**4.2**
			Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso Gestione del rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica	Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali e attività antropiche Salvaguardare la continuità ecosistemica Perseguire una maggior sostenibilità degli insediamento Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura	Promuovere l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria,acqua, suolo e la produzione di rifiuti	Stabilire sistemi coerenti tra la distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio Sviluppare il sistema logistico regionale Valorizzare la mobilità slow	Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione dei luoghi del sapere della ricerca e della innovazione Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricettive mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentare	Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete Favorire azioni di supporto alle politiche sociali Promuovere l'applicazione della convenzione europea sul paesaggio Rendere efficiente lo sviluppo policentrico rappresentando l'identità territoriale regionale Migliorare l'abitare della città	Tutela e valorizzazione patrimonio culturale e territoriale, recupero delle valenze monumentali Riorganizzazione del sistema insediativo Razionalizzazione delle aree per insediamenti produttivi; Difesa e riqualificazione del piccolo commercio e delle reti corte di commercializzazione dei prodotti locali Sviluppo turistico	Valorizzazione del ruolo multifunzionale dell'agricoltura in campo culturale, ambientale, paesistico, economico, turistico Riequilibrio ecologico e difesa della biodiversità Riequilibrio ecologico e difesa della biodiversità Difesa del suolo Prevenzione e difesa da inquinamento Risparmio energetico	Qualificazione dei progetti infrastrutturali in funzione del progetto complessivo di territorio e delle sue qualità	OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE
			uso del suolo	**biodiversita'**	**energia e ambiente**	**mobilita'**	**sviluppo economico**	**crescita sociale e culturale**	**sistema insediativo**	**paesaggio e patrimonio amb. storico/monum.**	**sistema infrastrutturale**	
			PTRC [12]						**PTCP adottato[13] (2010)**			

coerente

Parzialmente coerente

Non coerente

[12] Fonte: PTRC, "Sistema degli obiettivi di progetto", tavola 10
[13] Fonte: Rapporto Ambientale (VAS), capitolo 2.1.4 "Definizione degli obiettivi"

Tavola 1A – Coerenza esterna sistema ambientale

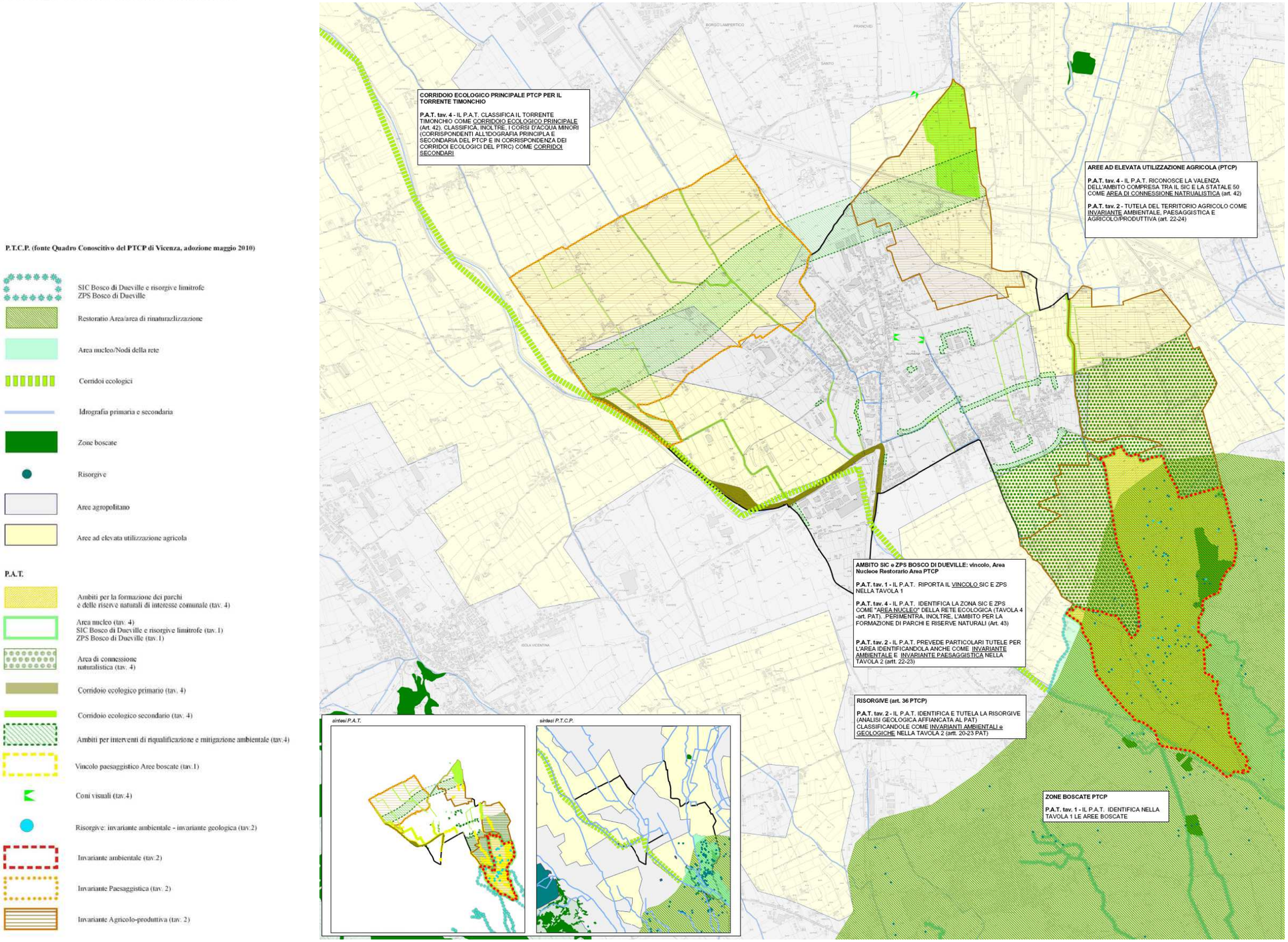


Tavola 1I – Coerenza esterna sistema insediativo

P.T.C.P. (fonte Quadro Conoscitivo del PTCP di Vicenza, adozione maggio 2010)

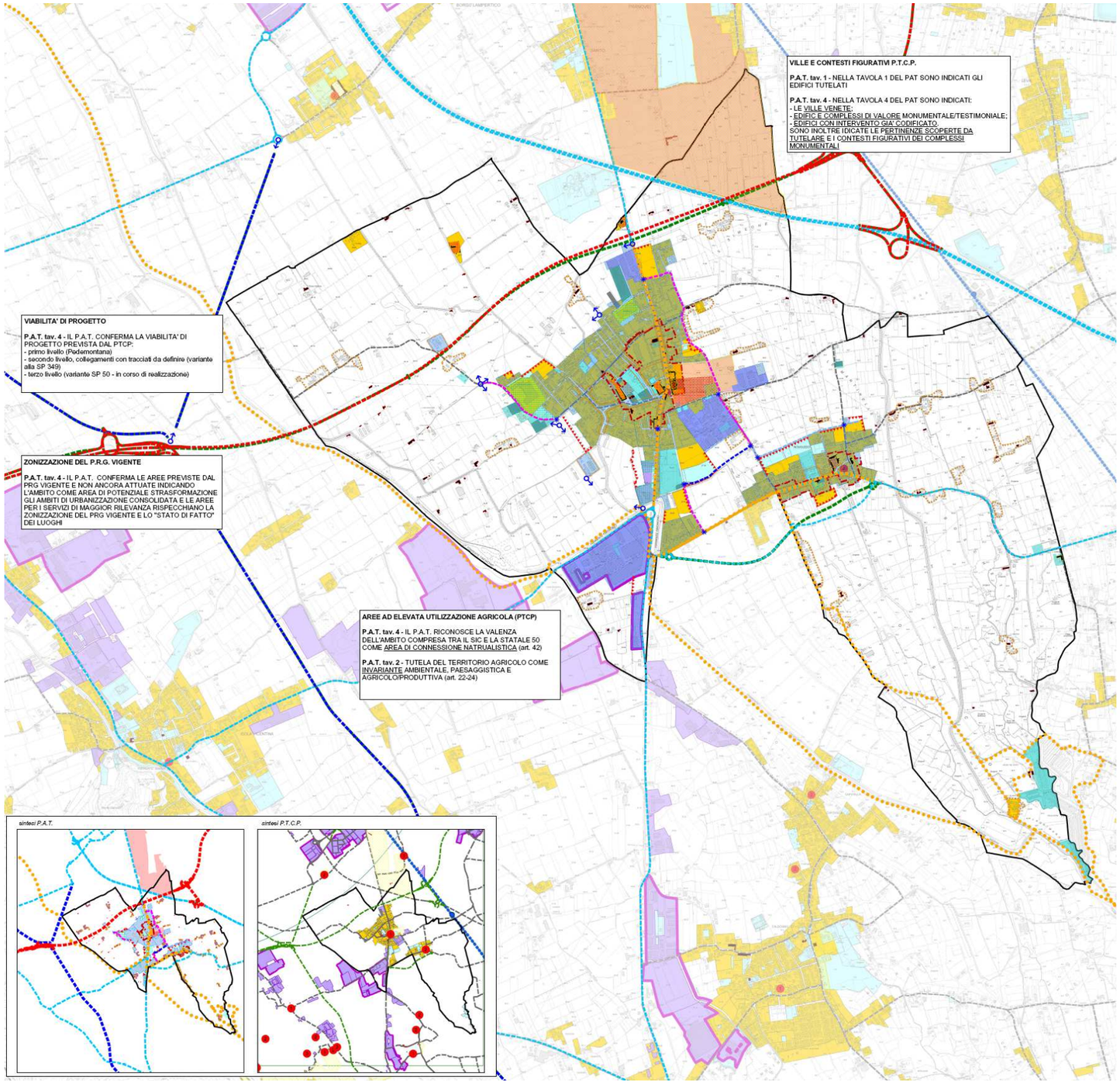
- Viabilità provinciale esistente
- Viabilità di progetto
- Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale Stazioni SFMR
- Ville Venete
- Contesti figurativi Ville Venete
- Aree produttive non ampliabili
- Aree produttive ampliabili

P.R.G. vigente Comune di Villaverla e banche dati provinciali

- ZTO residenziale
- ZTO produttive
- ZTO a servizi

P.A.T.

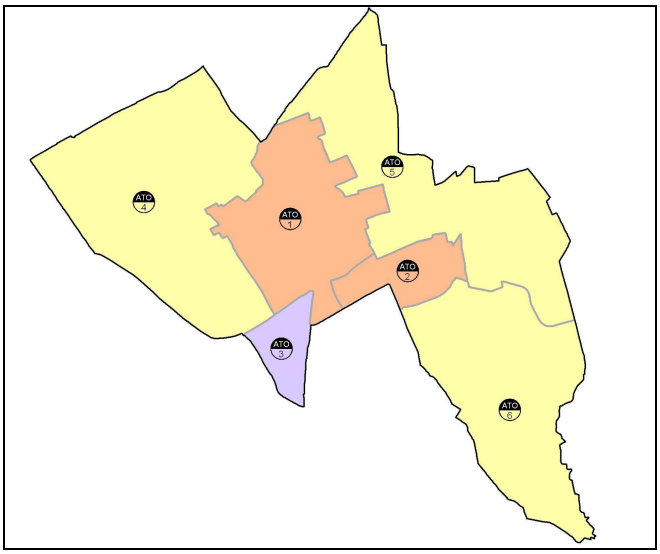
- Aree di urbanizzazione consolidata
- Edificazione diffusa
- Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale
- Aree di riqualificazione e riconversione
- Opere incongrue
- Elementi di degrado
- Limiti fisici alla nuova edificazione con riferimento alle caratteristiche paesaggistico-ambientali, tecnico-agronomiche e di integrità fondiaria del territorio
- Linee preferenziali di sviluppo insediativo (D,C,P / F) Specifiche destinazioni d'uso D - Direzionali, C - Commerciali, P - Produttive, F - Servizi di interesse comune
- Servizi di interesse comune di maggior rilevanza
- Infrastrutture e attrezzature di maggior rilevanza (esistenti)
- Infrastruttura principale nuova connessione (*Superstrada Pedemontana Veneta*)
- Infrastruttura principale nuova connessione (*Var. SP 46 e collegamento loc. Molina*)
- Infrastruttura principale da potenziare (*tratti Gronda Est e Gronda Ovest di Villaverla*)
- Infrastruttura secondaria nuova connessione (*Gronda Nord di Novoledo*)
- Nodo e direzione di connessione infrastrutturale
- Nodi della rete della viabilità da riqualificare
- Percorsi territoriali (ciclopista Leogra-Timonchio, Anello delle Risorgive)
- Ville individuate nella pubblicazione dell'Istituto regionale per le Ville venete
- Edifici e complessi di valore monumentale testimoniale
- Pertinenze scoperte da tutelare
- Contesti figurativi dei complessi monumentali
- Centri storici
- Nuclei rurali tipici o nuclei culturali-ambientali



5.3 Gli Ambiti Territoriali Omogenei

Sulla base dallo studio e dall'analisi del territorio di Villaverla, il territorio comunale è stato suddiviso in Ambiti Territoriali Omogenei (**ATO**). Di seguito si riporta, in forma sintetica, la descrizione di ogni ambito: le principali caratteristiche, le criticità e le valenze che li caratterizzano.
La definizione di tali ambiti è il risultato di un processo coordinato che ha messo assieme gli esiti delle analisi ambientali, i risultati emersi dal Rapporto sullo stato dell'ambiente, le indicazioni fornite dagli studi specialistici che hanno affiancato la redazione del PAT e della VAS, gli obiettivi e le strategie poste dall'Amministrazione comunale per lo sviluppo del territorio.

Gli ATO individuati per il comune di Villaverla sono sei: due di tipo residenziale, uno produttivo e tre di tipo agricolo.



RESIDENZIALE
- **1** - Villaverla
- **2** - Novoledo

PRODUTTIVO
- **3 -** Polo produttivo Capiterlina

AGRICOLO
- **4 -** Aree agricole nord-ovest
- **5 -** Aree agricole nord-est
- **6 -** Bosco di Novoledo

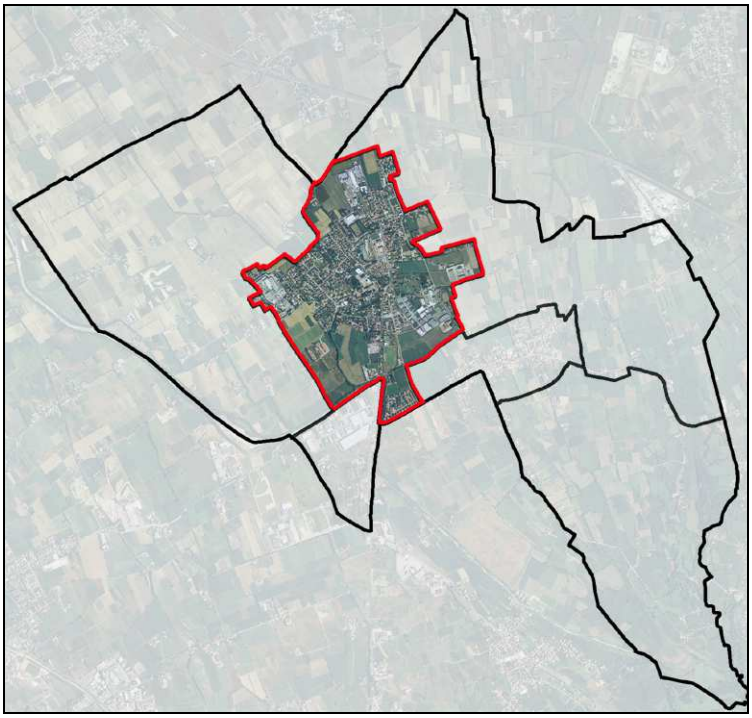
5.2.a Ambiti Territoriali Omogenei di tipo residenziale

Sono individuati due ambiti di tipo residenziale, ovvero, caratterizzati da un tessuto insediativo prevalentemente residenziale e a servizi per la residenza:
1 – Villaverla;
2 – Novoledo

Obiettivi generali degli ambiti residenziali

- miglioramento della qualità della vita dell'insediamento rafforzandone il ruolo residenziale, privilegiando azioni di completamento del tessuto urbano consolidato e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente;
- riqualificazione degli spazi pubblici, il potenziamento e completamento dei servizi;
- ridurre il traffico di attraversamento nelle aree centrali e nelle aree residenziali e migliorando la viabilità e i collegamenti;
- garantire la compatibilità delle funzioni produttive insediate con la preminente funzione residenziale.

ATO 1 - Villaverla

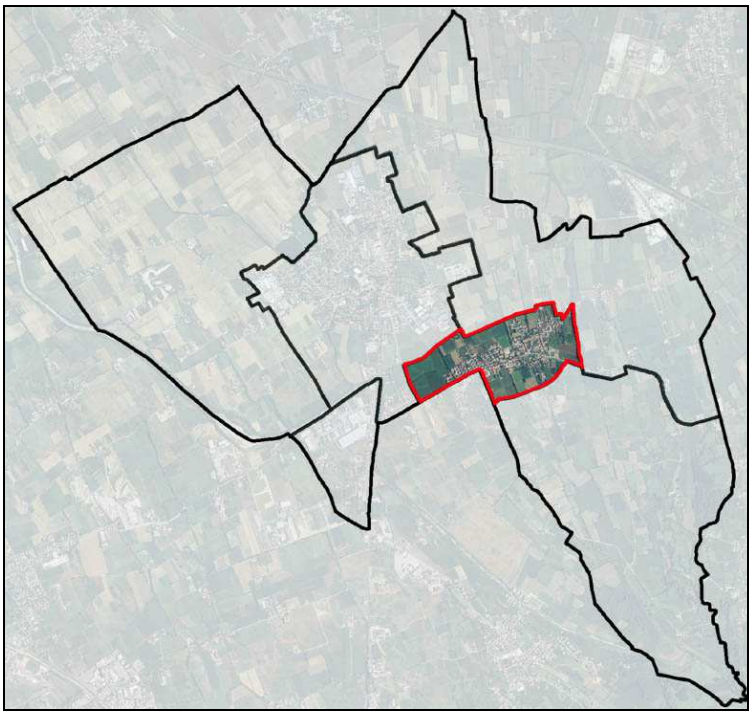


Comprende il sistema prevalentemente residenziale costituito dal nucleo di Villaverla, sviluppato intorno al centro storico e agli edifici principali (Villa Verlato, Villa Ghellini…) e attestato lungo la SP 349. Il principale sviluppo residenziale si è concentrato nella porzione occidentale lungo gli assi di via Trevisan – Molini - Fratelli Faccin e via Trieste – 4 Novembre rispettivamente a nord e a sud dell'asse originario costituito da Piazza Marconi – via Cardinale Dalla Costa – Piazza del Popolo, centro del paese e dove si sono presenti edifici di pregio e con funzioni pubbliche. Anche ad est della SP 349 sono presenti espansioni residenziali ma con dimensioni minori, il complesso di Villa Ghellini, le aree residenziali attestate lungo via Stadio e il polo dei servizi sportivi. L'Ato comprende anche le zone artigianali-industriali presenti che risultano essere in continuità con il sistema insediativo di Villaverla.

Valenze territoriali	▪ Ambito a prevalente destinazione residenziale; ▪ Presenza di servizi e attrezzature a servizio della residenza; ▪ Presenza di edifici di valore storico / architettonico
Criticità/vulnerabilità	▪ Elevato traffico di attraversamento del centro abitato di Villaverla con conseguenti problemi legati alla congestione e scarsa sicurezza stradale per gli utenti deboli (riduzione dell'accessibilità) ▪ Rumore ed emissioni inquinanti legate al traffico di attraversamento ▪ Mancanza di identità delle aree centrali ▪ Presenza di ambiti di degrado e disordine insediativo: area centrale, ambiti

produttivi dismessi
- Inadeguatezza della dotazione di servizi per quanto riguarda l'istruzione
- Aree a destinazione produttiva localizzate a ridosso delle aree residenziali

ATO 2 - Novoledo



L'ATO n. 2 comprende l'area prevalentemente residenziale di Novoledo, costituita dal nucleo storico con insediamento tipicamente lineare lungo la SP 50 e alcuni edifici storici di pregio di interesse storico-architettonico (Villa Milani- Ghellini, Villa Ghellini-Arnaldi-Filippi, Casa Arnaldi-Pauletto-Vicino). Le espansioni residenziali si sono realizzate prevalentemente a nord della SP 50 mentre alcuni filamenti, meno compatti, sono costituiti dagli insediamenti residenziali e agricoli localizzati lungo via Igna (verso Montecchio Precalcino) e lungo via Bosco e via Ronchi (verso sud).

Valenze territoriali

- Ambito a prevalente destinazione residenziale;
- Presenza di edifici di valore storico / architettonico
- Traffico di attraversamento del centro abitato di Novoledo con conseguenti problemi legati alla congestione e scarsa sicurezza stradale per gli utenti deboli (riduzione dell'accessibilità)

Criticità/vulnerabilità

- Rumore ed emissioni inquinanti legate al traffico di attraversamento
- Mancanza di identità delle aree centrali
- Inadeguatezza della dotazione di servizi per quanto riguarda l'istruzione
- progetto della Pedemontana che attraversa trasversalmente in territorio a nord

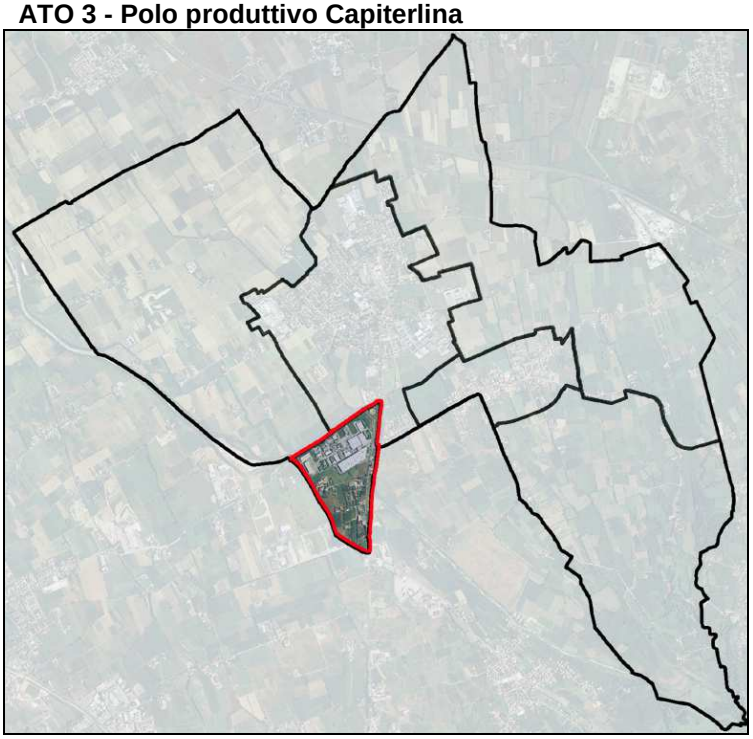
5.2.b Ambiti Territoriali Omogenei di tipo produttivo

E' individuato un solo ambito di tipo prettamente produttivo, corrispondente al "polo produttivo ampliabile" del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza
3 - Polo produttivo Capiterlina

Obiettivi generali dell'ambito produttivo

- consolidamento e completamento del sistema produttivo e commerciale promuovendo la riqualificazione dell'esistente anche consentendo una generale flessibilità nelle destinazioni d'uso

ATO 3 - Polo produttivo Capiterlina



L'ATO n. 3 è costituito dal territorio sud-ovest del comune compreso tra la SP 349 e la SP Capiterlina dov'è localizzata una *recente* zona industriale-artigianale che si configura come polo produttivo intercomunale di Villaverla e Isola Vicentina. L'affaccio sulla SP 349 ha favorito l'insediamento di alcune attività commerciali attestate sulla viabilità principale mentre il territorio agricolo ancora libero è perlopiù occupato da un'attività agricolo-florovivaistica.

Valenze territoriali	▪ Accessibilità dell'area alla rete sovralocale
Criticità/vulnerabilità	▪ Rumore ed emissioni inquinanti legate alla presenza di attività produttive ▪ Potenziali conflittualità tra le attività produttive e l'attività floro-vivaistica

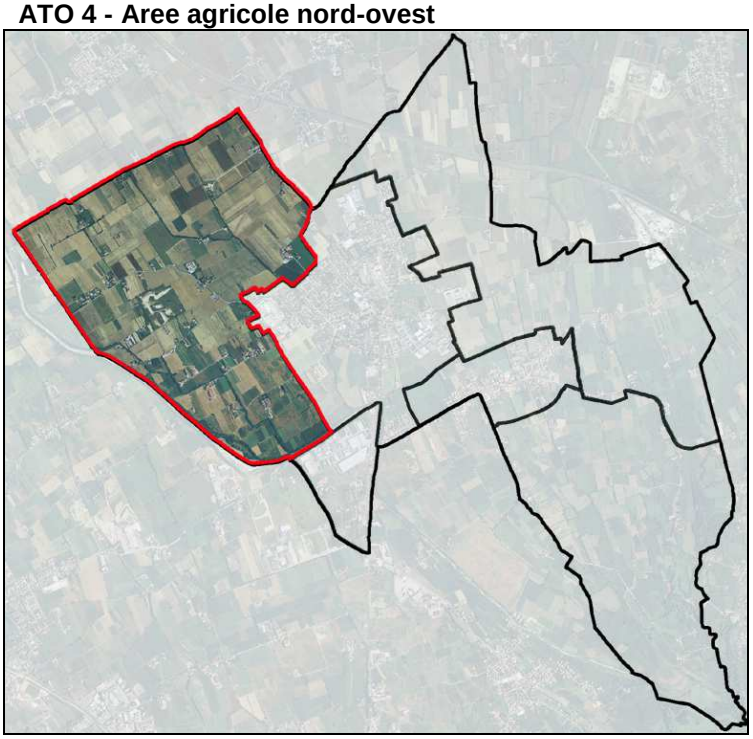
5.2.c Ambiti Territoriali Omogenei di tipo agricolo

Gli Ambiti agricoli individuati sono tre
4 – Aree agricole nord-ovest
5 – Aree agricole nord-est
6 – Bosco di Novoledo

Obiettivi generali dell'ambito produttivo

- tutela e salvaguardia del territorio aperto di pianura;
- recupero e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente;
- valorizzazione e tutela degli elementi storici minori incentivando la fruizione, anche di tipo turistico-ricreativa, collegata alle peculiarità ambientali e alla filiera enogastronomica

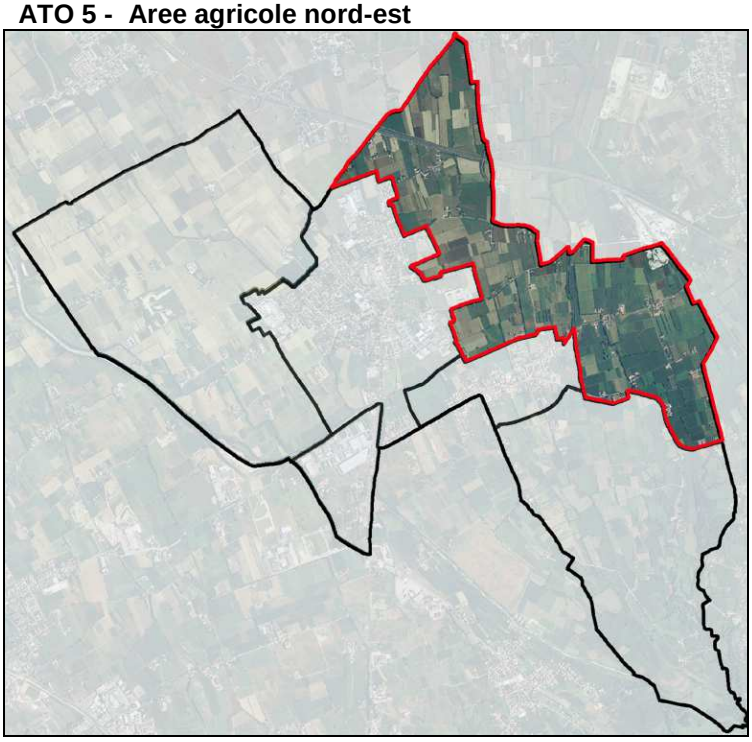
ATO 4 - Aree agricole nord-ovest



L'ATO n. 4 rappresenta il contesto agricolo integro in connessione con il torrente Timonchio e le aree agricole della centuriazione di Malo e Thiene (Cfr. PTCP: agro centuriato, aree ad elevata integrità). In tale ambito sono compresi allevamenti intensivi e altre attività agricole oltre a qualche attività non legate all'agricoltura.

Valenze territoriali	▪ Area agricola: elevata permeabilizzazione e presenza di ambiti agricoli integri; ▪ Corridoio ecologici: corsi d'acqua minori e Torrente Timonchio nel confine ovest ▪ Presenza di edifici di valore storico / architettonico
Criticità/vulnerabilità	▪ presenza di attività fuori contesto ▪ progetto della Pedemontana che attraversa trasversalmente in territorio agricolo ▪ fragilità del territorio agricolo: area interessate dalle attività di cava

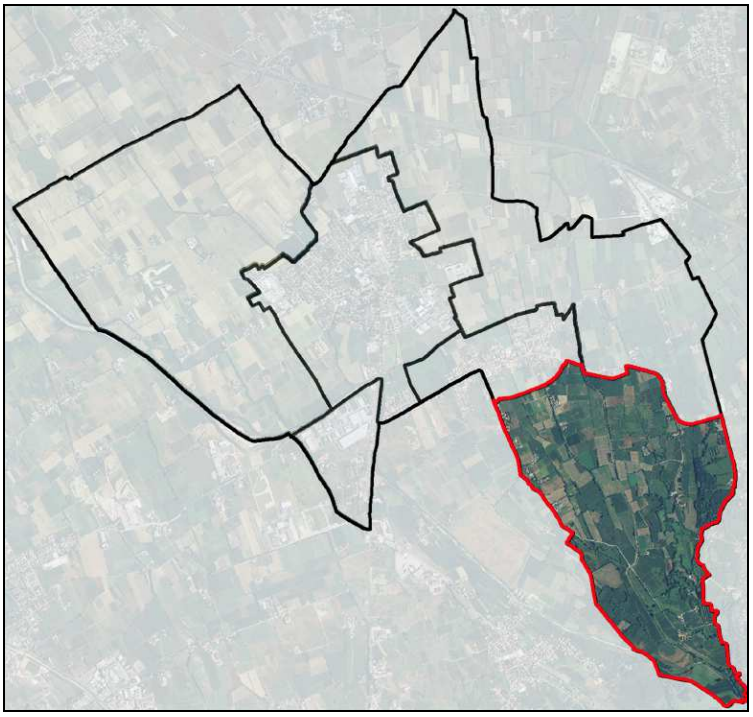
ATO 5 - Aree agricole nord-est



L'ATO n. 5 comprende le aree agricole nord-orientali caratterizzate dalla significativa presenza di tracce di sistemazioni agrarie tradizionali (alberature, filari, fossi e scoline) in connessione con i territori aperti di Thiene, Sarcedo, Montecchio Precalcino (anche se attraversati dalle barriere infrastrutturali della A31 e della ferrovia Vicenza-Schio) e attraversate da un reticolo idrografico significativo e storico (rami della Roggia Verlata) e dal torrente Igna.

Valenze territoriali	▪ Area agricola: elevata permeabilizzazione e presenza di ambiti agricoli integri; ▪ Corridoio ecologici: corsi d'acqua minori ▪ Presenza di edifici di valore storico / architettonico ▪ progetto della Pedemontana che attraversa trasversalmente in territorio agricolo
Criticità/vulnerabilità	▪ fragilità del territorio agricolo: area interessate dalle attività di cava

ATO 6 - Bosco di Novoledo



L'ATO n. 6 è costituto dalle aree agricole meridionali caratterizzate dalla fitta maglia idrografica e dalla vegetazione ripariale di molti fossati, dalle polle di risorgiva e dal delicato ambiente del bosco di Novoledo e del SIC . Sono ben riconoscibili le sistemazioni agrarie storiche, i fossati, le baulature e brani di filari, siepi e alberature interpoderali nonché il sistema delle risorgive, e delle sorgenti del Bacchiglione.

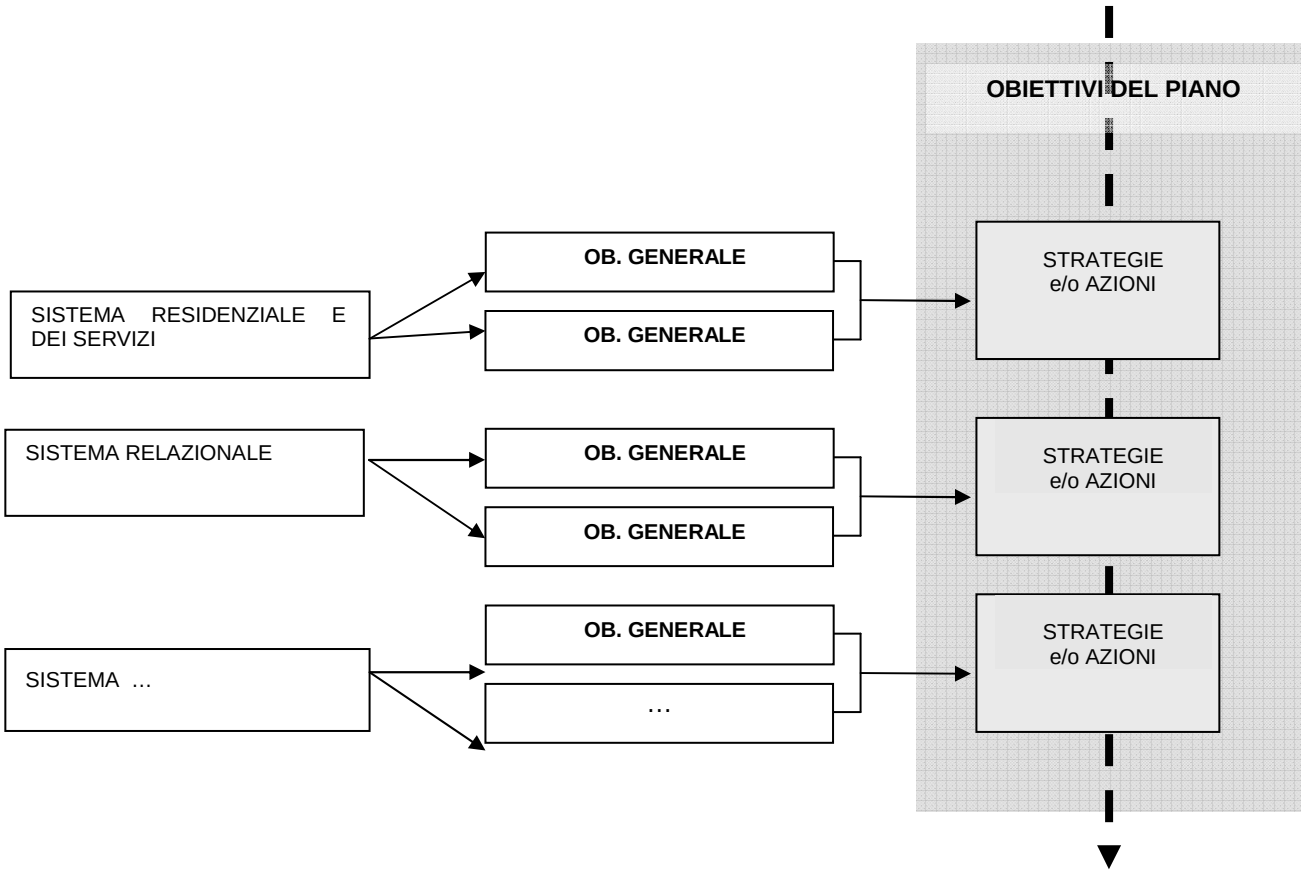
Valenze territoriali	▪ Ambito delle risorgive e parco "Bosco di Dueville" ▪ Area agricola: elevata permeabilizzazione e presenza di ambiti agricoli integri; ▪ Corridoio ecologici: corsi d'acqua minori ▪ Presenza di edifici di valore storico / architettonico
Criticità/vulnerabilità	▪ viabilità in corso di realizzazione nel confine nord (variante SP 50); ▪ abbandono e degrado dei luoghi

5.3 Individuazione delle strategie/azioni del piano

Questa fase di lettura del Piano viene svolta solo dopo la verifica di coerenza esterna tra obiettivi di piano e principi di sostenibilità (descritta nel successivo capitolo), fase in cui gli obiettivi di piano possono essere aggiustati e approfonditi e dove si evidenziano le potenziali incongruenze rispetto ai principi di sostenibilità ambientale. La definizione delle strategie e delle azioni del piano, infatti, non può prescindere dai risultati della valutazione esterna, che evidenzia aspetti potenzialmente critici e che richiedono una più attenta valutazione (esempio: viabilità di progetto, pur se inevitabili nell'obiettivi di uno sviluppo della rete viaria per evitare l'attraversamento dei nuclei urbani, non possono risultar coerenti con gli obiettivi di tutela e non consumo di suolo).

Per ogni sistema, quindi, vengono individuati tutte le strategie e le azioni di piano.

Appare importante sottolineare come, all'interno del processo di VAS, questa procedura di individuazione delle azioni di piano è stata continuamente aggiornata: nelle fasi descritte successivamente (di valutazione della coerenza, valutazione degli impatti, definizione di mitigazioni e compensazioni), infatti, l'elenco delle strategie e azioni viene continuamente aggiornato (ad esempio, le azioni possono esser modificate per risultare coerenti con le direttive dei piani sovraordinati o possono esser aggiunte altre azioni finalizzate alla mitigazione).



5.3.a Strategie/azioni di piano

1. *Sistema residenziale e dei servizi*

Prevalente funzione residenziale e servizi collegati

	Descrizione delle strategie/azioni	ATO interessato
1.a	Conferma delle previsioni di PRG vigente e potenziali ambiti di sviluppo insediativo residenziale in aderenza al tessuto consolidato. Riconoscimento dell'edificazione diffusa finalizzato al riuso dei volumi esistenti e possibilità di soddisfare le esigenze famigliari. *Previsione di fasce di mitigazione verso l'area agricola poste al limite delle potenziali espansioni*	1 – 2 – 4 – 5 – 6
1.b	Individuazione di ambiti di miglioramento della qualità urbana e territoriale sia nelle aree centrali di Villaverla che a Novoledo. *Incentivo all'applicazione dei principi di bio-edilizia e risparmio energetico*	1 – 2 – 4
1.c	Individuazione e tutela delle ville venete, degli edifici di pregio e dei contesti monumentali o pertinenze scoperte di particolare valore	1 – 2 – 4 – 5 – 6
1.d	Applicazione dei principi perequativi con l'obiettivo principale di completare la dotazione infrastrutturale e servizi e/o realizzare azioni di miglioramento della qualità urbana	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
1.e	Riqualificazione dell'ambito delle scuole attuali site a Villaverla e a Novoledo con possibile riorganizzazione degli spazi	1
1.f	Nuovo polo scolastico tra Villaverla e Novoledo in affiancamento agli impianti sportivi esistenti	1

2. *Sistema produttivo-commerciale*

Funzione mista: produttiva - commerciale -

	Descrizione delle strategie/azioni	ATO interessato
2.a	Conferma delle zone produttive previste dal PRG e limitato ampliamento solo nell'area localizzata a sud del Timonchio *BAP come requisito minimo per l'ampliamento e la realizzazione delle nuove aree*	1 – 3
2.b	Riconversione degli ambiti produttivi/dismessi localizzati in contesti residenziali (area tra via Fratelli Faccin e via N. Sauro e area ex teleitalia); riorganizzazione dell'ambito produttivo attestato sulla SP 349 in area mista residenziale-commerciale-direzionale; mitigazione delle attività localizzate in contesti agricoli e che si confermano e trasferimento/riconversione degli insediamenti incongrui	1 – 4 – 5

3. *Sistema relazionale*

Rete sovralocale
Accessibilità locale

	Descrizione delle strategie/azioni	ATO interessato
3.a	Progetti sovralocali: recepimento del progetto della Pedemontana e conferma della variante SP 50 (in realizzazione) e del progetto "variante SP 349 con la conseguente riqualificazione del tracciato esistente	1 – 2 – 4 – 5
3.b	*Previsione di un'ampia fascia di mitigazione lungo tutto il tracciato della Pedemontana*	1 – 4 – 5
3.c	Previsione di una viabilità alternativa di gronda sia lato est che lato ovest, per spostare il traffico dalle aree residenziali e a servizi di Villaverla	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

4. *Sistema ambientale*

Destinazione agricola
Valenza ambientale e paesaggistica

	Descrizione delle strategie/azioni	ATO interessato
4.a	Conferma del progetto del Parco delle Sorgenti del Bacchiglione	6
4.b	Individuazione degli elementi della rete ecologica: Area Nucleo (coincidente con l'area SIC del Bosco di Dueville e risorgive); Area di connessione naturalistica (area agricola tra l'ambito del SIC e la SP 50); corridoi ecologici (primario per il Timonchio e secondario per gli altri corsi d'acqua). Individuazione di invarianti ambientali e paesaggistiche con previsione di norme tutele e valorizzazione per tali ambiti	1 – 2 – 4 – 5 – 6
4.c	Individuazione di ambiti di invariante agricolo-produttiva	4 – 5 – 6

5.4 Valutazione di coerenza interna

5.4.a Valutazione di coerenza interna

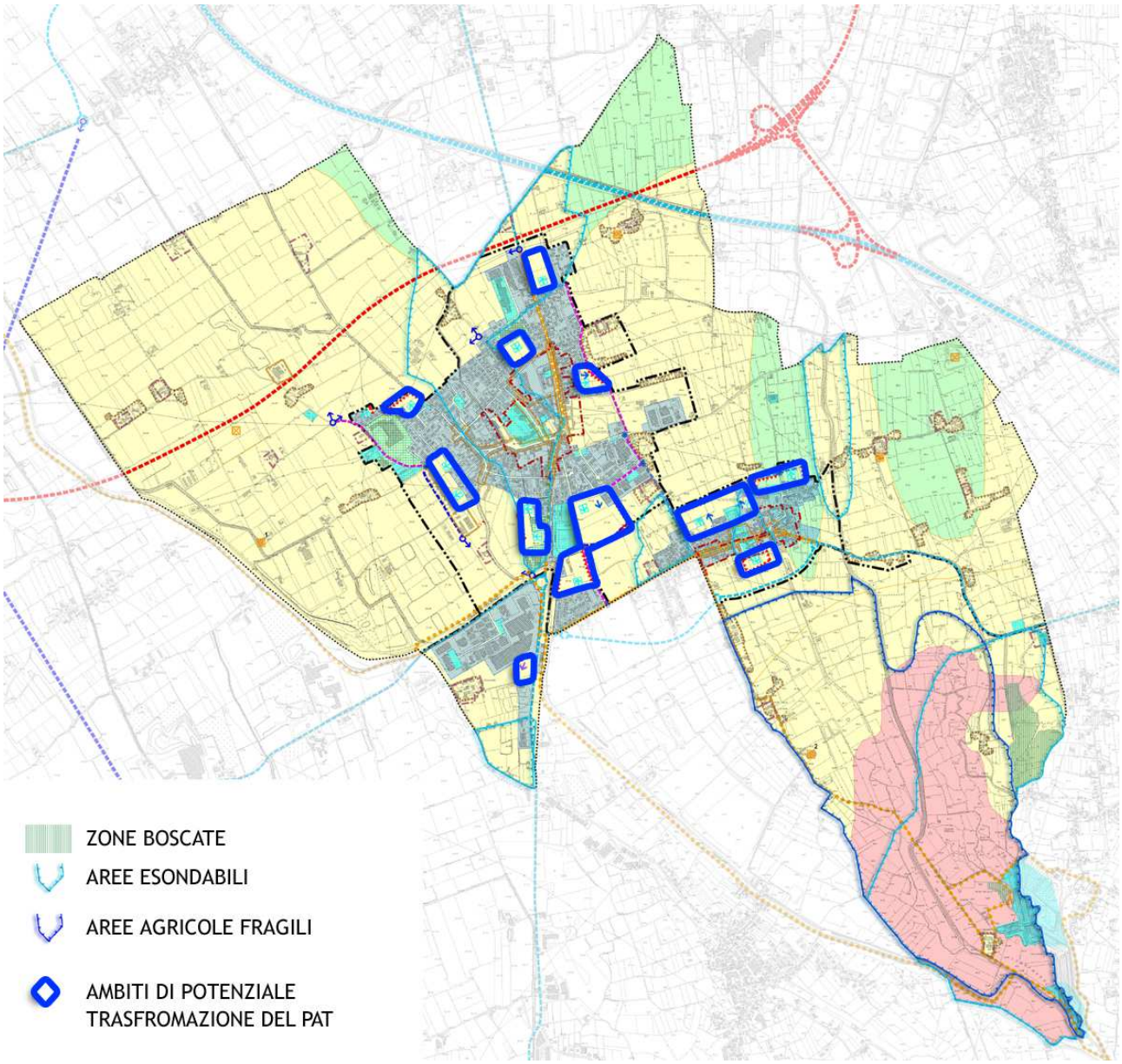
Questo processo è stato rivolto a garantire che per ciascun obiettivo definito dal Piano di Assetto del Territorio siano individuate strategie/azioni atte a conseguirlo e, allo stesso tempo, le azioni/strategie definite fossero finalizzate al raggiungimento degli stessi obiettivi. Anche in questo caso l'esito della valutazione viene rappresentato attraverso una matrice che riassume l'esito finale del processo: tra le azioni descritte, infatti, sono già comprese le mitigazioni e compensazioni introdotte durante la fase di costruzione del Piano e le azioni descritte sono quelle scelte in via definitiva, anche sulla base delle considerazioni descritte nel capitolo relativo alla "comparazione tra alternative" di seguito riportato.

- NON COERENTE
- COERENTE

OBIETTIVI GENERALI DEL P.A.T.																
1.1	Riqualificazione e rafforzamento della centralità dei nuclei di Villaverla e Novoledo, evitando il traffico di attraversamento dei nuclei urbani e conseguente miglioramento della funzionalità degli insediamenti e della qualità delle condizioni abitative		■		■	■			■							
1.2	miglioramento della dotazione delle aree a servizio della residenza e consolidamento/riorganizzazione del polo servizi		■		■	■	■									
1.3	consolidamento del tessuto urbano esistente anche con potenziali ampliamenti in aderenza all'esistente e alla quale applicare i principi perequativi al fine di migliorare la dotazione infrastrutturale e dei servizi pubblici	■			■											
1.4	tutela e valorizzazione del patrimonio storico e architettonico/monumentale e degli elementi legati alla storia e cultura del luogo		■													
2.1	Conferma delle aree produttive esistenti con limitato potenziamento del solo polo produttivo-commerciale a sud di via Capiterlina (considerato dal Ptcp come polo produttivo intercomunale con Isola Vic.na)							■								
2.2	Verifica delle condizioni di permanenza o trasferimento delle attività produttive fuori zona e potenziale riqualificazione degli ambiti dismessi								■							
3.1	Limitare il traffico di attraversamento, soprattutto da parte dei mezzi pesanti, delle aree residenziali e a servizio sia di Novoledo che Villaverla									■		■				
3.2	Miglioramento dell'accessibilità locale, anche attraverso la previsione di una variante alla SP 349 che eviti il traffico di attraversamento del nucleo di Villaverla									■		■				
4.1	Salvaguardia e tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche, anche attraverso azioni di valorizzazione della funzione eco-compatibile e recupero del patrimonio edilizio esistente di particolare valore storco-architettonico										■		■	■		
4.2	Tutelare e valorizzazione le aree agricole integre per garantire l'equilibrio ecologico-ambientale e riconoscerne la vocazione agricolo-produttiva													■	■	
		Conferma delle previsioni di PRG vigente e potenziali ambiti di sviluppo insediativo residenziale in aderenza al tessuto consolidato. Riconoscimento dell'edificazione diffusa finalizzato al riuso dei volumi esistenti e possibilità di soddisfare le esigenze famigliari. Previsione di fasce di mitigazione verso l'area agricola poste al limite delle potenziali espansioni	Individuazione di ambiti di miglioramento della qualità urbana e territoriale sia nelle aree centrali di Villaverla che a Novoledo. *Incentivo all'applicazione dei principi di bio-edilizia e risparmio energetico*	Individuazione e tutela delle ville venete, degli edifici di pregio e dei contesti monumentali o pertinenze scoperte di particolare valore	Applicazione dei principi perequativi con l'obiettivo principale di completare la dotazione infrastrutturale e servizi e/o realizzare azioni di miglioramento della qualità urbana	Riqualificazione dell'ambito delle scuole attuali site a Villaverla e a Novoledo con possibile riorganizzazione degli spazi	Nuovo polo scolastico tra Villaverla e Novoledo in affiancamento agli impianti sportivi esistenti	Conferma della zone produttive previste dal PRG e potenziale ampliamento solo nell'area localizzata a sud del Timonchio *BAP come requisito minimo per l'ampliamento e la realizzazione delle nuove aree*	Riconversione degli ambiti produttivi/dismessi localizzati in contesti residenziali (area tra via Fratelli Faccin e via N. Sauro e area ex teleitalia); riorganizzazione dell'ambito produttivo attestato sulla SP 349 in area mista residenziale-commerciale-direzionale; mitigazione delle attività localizzate in contesti agricoli e che si confermano e trasferimento/riconversione degli insediamenti incongrui	Progetti sovralocali: recepimento del progetto della Pedemontana e conferma della variante SP 50 (in realizzazione) e del progetto "variante SP 349 con la conseguente riqualificazione del tracciato esistente	Previsione di un'ampia fascia di mitigazione lungo tutto il tracciato della Pedemontana	Previsione di una viabilità alternativa di gronda sia lato est che lato ovest, per spostare il traffico dalle aree residenziali e a servizi di Villaverla	Conferma del progetto del Parco delle Sorgenti del Bacchiglione	Individuazione degli elementi della rete ecologica: Area Nucleo (coincidente con l'area SIC del Bosco di Dueville e risorgive); Area di connessione naturalistica (area agricola tra l'ambito del SIC e la SP 50); corridoi ecologici (primario per il Timonchio e secondario per gli altri corsi d'acqua). Individuazione di invarianti ambientali e paesaggistiche con previsione di norme tutele e valorizzazione per tali ambiti	Individuazione di ambiti di invariante agricolo-produttiva
		1.a	1.b	1.c	1.d	1.e	1.f	2.a	2.b	3.a	3.b	3.c	4.a	4.b	4.c	
		AZIONI/STRATEGIE														

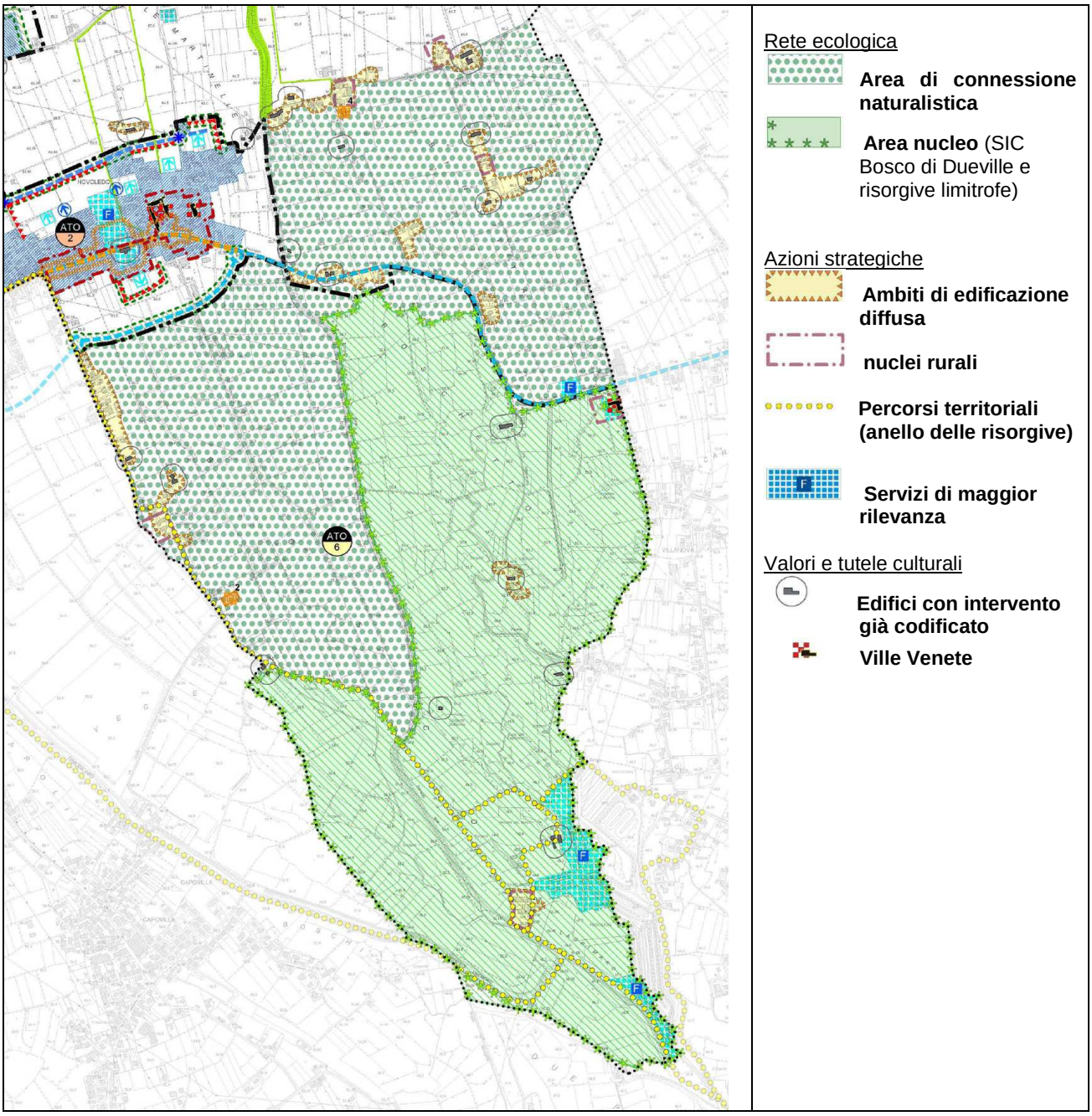
5.4.c Verifica della coerenza delle trasformazioni rispetto alle fragilità del territorio

Per la verifica della localizzazione e delimitazione delle aree di trasformazione, la tavola 4 “Carta della trasformabilità” è stata sovrapposta (elaborazione grafica realizzata con il software GIS, operazione di overlap) con le indicazioni della tavola 3 “Carta delle fragilità” che riassume le fragilità del territorio e definisce la compatibilità ai fini edificatori.



Le zone di trasformazione del PAT (ambiti di potenziale espansione residenziale, produttiva/commerciale o servizi) non interessano aree soggette a dissesti (aree esondabili) o altre aree “fragili” (zona boscate e aree agricole fragili). Inoltre, ricadono in terreni definiti idonei o idonei a condizione; in tali ambiti le trasformazioni devono rispettare le prescrizioni e le direttive stabiliti dal PAT e da quanto prescritto da Genio Civile e Consorzio di Bonifica in sede di valutazione di Compatibilità idraulica.

5.4.d Verifica delle azioni strategiche all'interno degli ambiti della rete ecologica



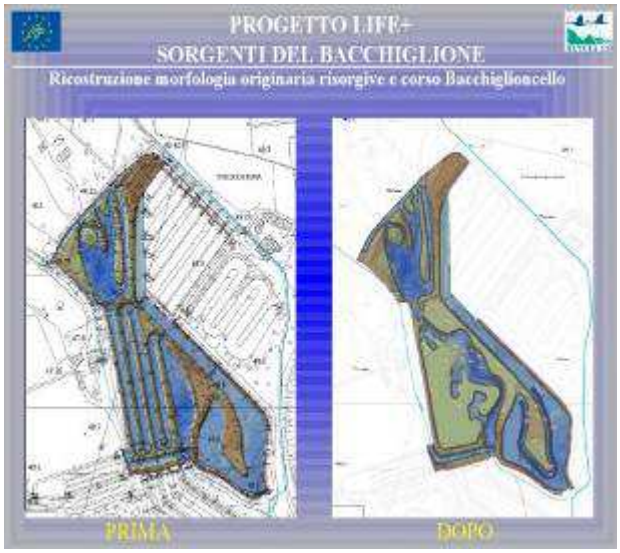
Valutazione

Viabilità di maggior rilevanza: gli assi viari di maggior rilevanza, indicati nella tavola 4 del PAT, indicano la viabilità esistente. La variante SP 50 (progetto di competenza provinciale) che passa a sud l'abitato di Novoledo, non è leggibile nella CTRN in quanto è stata realizzata durante la redazione del Piano ed inaugurata nell'aprile di quest'anno (inaugurazione il 14.4.2012).

Servizi di maggior rilevanza

Nella tavola 4 è riportata l'area del progetto della Provincia di Vicenza del Parco "Le Sorgenti del Bacchione" (fonte progetto preliminare della quale si riporta un estratto) che prevede la riqualificazione delle sorgenti del fiume Bacchiglione , con la riconversione ad habitat naturalistici di un sito utilizzato fino a pochi anni fa come piscicoltura

Il parco è stato inaugurato il 5 maggio 2012 e si stanno ora ultimando i lavori



Percorsi territoriali (anello delle risorgive)

Sono indicati i percorsi ciclo-pedonali di livello territoriale, ovvero, carrarecce esistenti destinate ad essere usufruite come percorsi ciclabili e pedonali.

Ambiti di edificazione diffusa

All'interno del SIC sono indicati solo due ambiti di edificazione diffusa:

- in località C. Crestani
- Ca' del Bosco (identificato anche come nucleo rurale dal vigente PRG)

In entrambi i casi rientrano nell'ambito di edificazione diffusa edifici esistenti e limitati spazi "liberi" interclusi.

All'interno di queste aree l'edificazione è limitata a normata dall'art. 37 delle NTO che demanda al PI la puntuale definizione degli interventi ammessi nel rispetto di rigidi criteri. Infatti, obiettivo principale in questi ambiti, è quello di garantire la possibilità di riqualificazione e ristrutturazione dell'esistente ammettendo però anche eventuali ampliamenti necessari al soddisfacimento delle esigenze puntuali.

I criteri seguiti per la delimitazione degli ambiti sono stati:

- la consistenza edilizia derivante da fabbricati esistenti e/o potenzialità edificatorie già acquisite;
- la compresenza di funzioni residenziali e di servizio (bar, trattoria, ospitalità…) spesso prive di collegamento strutturale con il fondo agricolo;
- la presenza di manufatti di vecchio impianto;
- la riconoscibilità dei limiti fisici dell'aggregato rispetto al territorio agricolo produttivo circostante;
- la presenza di un'adeguata viabilità già dotata delle principali opere di urbanizzazione;
- la frammentazione fondiaria con presenza di edifici prevalentemente residenziali non funzionali all'attività agricola di imprenditori a titolo principale.

All'interno di questi ambiti il PAT demanda al PI la puntuale definizione degli interventi ammessi nel rispetto di rigidi criteri:

a) *la riconversione ad uso residenziale (e funzioni compatibili) è ammessa **solo per gli edifici legittimi esistenti,** nel rispetto delle modalità precisate nell'art. 48 delle NTO (Indirizzi e criteri per la trasformazione e il recupero dei manufatti non più funzionali alla conduzione del fondo);*
b) *va comunque **prioritariamente favorito il recupero e la riqualificazione** dei volumi pertinenziali, riconducendoli alle forme tradizionali della tipologia rurale;*
c) *deve essere aggiornata e completata la classificazione degli edifici oggetto di tutela con attribuzione del grado di intervento di cui all'art. 49 (Indirizzi e criteri per la tutela e valorizzazione degli edifici ricadenti in contesti storici o comunque aventi interesse storico-culturale);*
d) *nei nuclei storici rurali dovrà in ogni caso **essere garantita l'integrità delle aree pertinenziali** storicamente connesse al fabbricato principale favorendone al contempo il ripristino con l'eliminazione delle superfetazione e/o delle opere incongrue;*
e) *l'eventuale ampliamento e/o la nuova edificazione potranno essere previste dal P.I. mediante indicazione puntuale e permesso di costruire convenzionato, progetto di comparto o PUA nel rispetto dei seguenti criteri:*
   1. *caratteristiche planivolumetriche: **tipologia conforme a quella tradizionale del luogo**, con **altezza non superiore a due piani fuori terra**. E' riconosciuta facoltà al progettista, nei limiti dei parametri stereometrici della disciplina di zona e degli interventi ammessi (volume, altezza, rapporto di copertura, distacchi), di adottare innovative soluzioni architettonico/progettuali in relazione ad un'attenta ed innovativa progettazione di qualità specificatamente documentata mediante:*
      - *descrizione del progetto e dei riferimenti culturali adottati;*
      - *descrizione del rapporto tra progetto e tradizioni locali in riferimento all'interpretazione dei fabbricati di maggior qualità architettonica esistenti in ambito comunale ;*
      - *descrizione del bilancio paesaggistico conseguito a seguito della realizzazione del manufatto (valorizzazione di determinate prospettive, armonizzazione tipologica dei volumi, ecc.).*

   Le soluzioni progettuali giudicate dal Comune di particolare pregio, potranno essere sintetizzate a cura del progettista proponente in apposite schede che saranno raccolte a cura del Comune in un apposito repertorio liberamente consultabile.
   2. ***Volumetria massima consentita per la nuova edificazione: 800mc** per ciascun edificio risolto unitariamente.*
   3. *La nuova volumetria, nel rispetto del dimensionamento del PAT, potrà essere attribuita da:*
      a. ***un indice edificatorio fondiario comprendente i diritti edificatori già acquisiti** (nuova edificazione e/o ampliamenti previsti dal previgente PRG);*
      b. ***crediti edilizi derivanti dalla demolizione delle opere incongrue** sia del vigente PRG (edifici in demolizione) che indicate dal P.A.T. (Tav. 4), sia che saranno individuate dal P.I. con i criteri di cui all'art. 38;*
      c. ***crediti edilizi** determinati ai sensi dell'art. 47.*

f) *il PI, in considerazione delle particolari condizioni geomorfologiche e infrastrutturali, individua gli ambiti ove gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, come definiti dall'art. 3 del D.P.R. 380/2001, sono subordinati all'accertamento dell'adeguatezza delle reti tecnologiche esistenti e dei collegamenti viari adeguati al carico urbanistico indotto dall'intervento, alla verifica della loro attuazione da parte del Comune nel successivo triennio, ovvero all'impegno degli interessati di procedere all'attuazione delle medesime opere contemporaneamente alla realizzazione dell'intervento mediante convenzione e/o atto unilaterale d'obbligo redatto ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90.*

*Al fine di preservare i caratteri tipici dell'edificazione diffusa, la **nuova volumetria sulle aree libere**, qualora eccedente gli 800mc complessivi per ciascun ambito di edificazione diffusa, **non potrà in ogni caso determinare sulle medesime la densità fondiaria superiore a 0,6mc/mq**.*

*All'interno di tali ambiti l'edificazione non presenta alcun nesso di funzionalità con l'attività agricola, e **non sono pertanto consentite destinazioni d'uso incompatibili con il carattere residenziale** degli stessi. Vanno in ogni caso esclusi da tali ambiti di edificazione diffusa gli eventuali edifici e aree che risultino ancora in rapporto funzionale con lo svolgimento dell'attività agricola, sulla base del rilievo della effettiva consistenza delle aziende agricole, della localizzazione di centri aziendali, delle abitazioni degli imprenditori agricoli e delle strutture agricolo-produttive esistenti e utilizzate.*

In sede di P.I. l'Amministrazione Comunale dovrà provvedere alla rettifica dei perimetri degli ambiti di edificazione diffusa qualora il rilievo degli ambiti delle aziende agricole esistenti (ai sensi dell'art. 43, comma 2, lett. a) rilevasse la presenza dei centri aziendali in tali ambiti.

Prescrizioni e vincoli

Prima dell'adeguamento del P.I., fatte salve diverse previsioni del previgente PRG, in tali ambiti vige per le zone agricole l'art. 48, comma 7 ter della L.r. 11/2004..

6. LE ALTERNATIVE E LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

In attuazione di quanto previsto dalla normativa vigente, che prevede la valutazione tra scenari alternativi, per il PAT di Villaverla si sono confrontati due scenari (opzione zero e ipotesi PAT). Non sono stati confrontati scenari di PAT alternativi in quanto già a partire dal Documento Preliminare, è stato definito preciso basato principalmente:

- sulla conferma delle previsioni di PRG senza ulteriori consistenti nuove espansioni,
- la qualificazione della dotazione di servizi alla residenza,
- la limitazione delle zona produttive al di fuori dell'area ampliabile indicata dal PTCP,
- la tutela e valorizzazione delle aree agricole in particolare per l'ambito delle Risorgive e Bosco di Dueville (SIC e ZPS).

In fase di costruzione del Piano e durante la concertazione e consultazione sono però emerse alcune tematiche complesse, viabilità e zone produttive. Si è così deciso di approfondire i due temi al fine di creare delle valutazioni approfondite che permettessero ad Amministrazione e gruppo di progettazione una decisione più consapevole dei potenziali effetti negativi e positivi delle varie ipotesi discusse.
Gli esiti di questa fase di valutazione (riassunti nel capitolo 6.1) hanno portato alla scelta delle azioni/strategie da inserire nel PAT. La proposta di Piano, redatto sulla base degli obiettivi e delle strategie già definite e composto con le strategie scelte a seguito della valutazione descritta, è stato confrontato, rispetto allo stato di fatto e con l'opzione zero (cfr. capitolo 6.3)

6.1 La valutazione delle alternative

Per il PAT di Villaverla gli obiettivi di sviluppo del territorio, determinati già a partire dal Documento Preliminare, ponevano un quadro abbastanza definito e preciso basato principalmente sulla conferma delle previsioni di PRG senza ulteriori consistenti nuove espansioni, la qualificazione della dotazione di servizi alla residenza, la limitazione delle zona produttive al di fuori dell'area ampliabile indicata dal PTCP, la tutela e valorizzazione delle aree agricole in particolare per l'ambito delle Risorgive e Bosco di Dueville (SIC e ZPS).
In sede di analisi, ovvero durante la definizione delle strategie del PAT e sulla base degli esisti della concertazione, si sono affrontati in maniera più approfondita alcuni temi per i quali è stato necessario analizzare alcune ipotesi alternative:

- tema viabilità: previsione della variante alla SP 349;
- zone produttive: localizzazione del potenziale ampliamento della zona sud.

Sulla base degli esiti di questa fase di valutazione, che ha confrontato le alternative per il loro raggiungimento degli obiettivi prefissati dall'Amministrazione nel Documento Preliminare e per gli effetti positivi e gli effetti negativi che queste possono potenzialmente generare nell'ambiente, è stata effettuata la scelta di Piano. Di seguito di riportano alcune schede riassuntive del processo di valutazione; una prima tabella riassume il quadro esistente, esito delle analisi e degli studi preliminari e riprende gli obiettivi del piano, nelle tabelle seguenti sono descritte le alternative analizzate. In conclusione si riporta anche una nota esplicativa con la motivazione della scelta di piano. In conclusione di questa fase valutativa, le scelte effettuate sono state "inserite" nel PAT ed hanno così composto lo scenario di piano proposto che a sua volta è stato confrontato rispetto alla situazione attuale e con lo scenario "0".
Le alternative valutate sono:

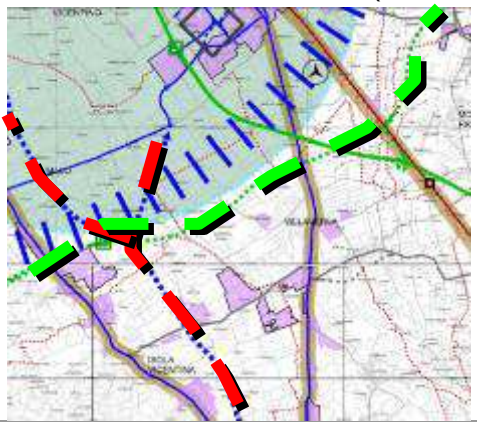
- *nessun intervento:* quali impatti positivi/negativi si potrebbero generare anche alla luce di eventuali progetti/programmi sovracomunali[14];
- *ipotesi 0:* attuazione delle previsioni del PRG vigente;
- *ipotesi "n":* proposte PAT;

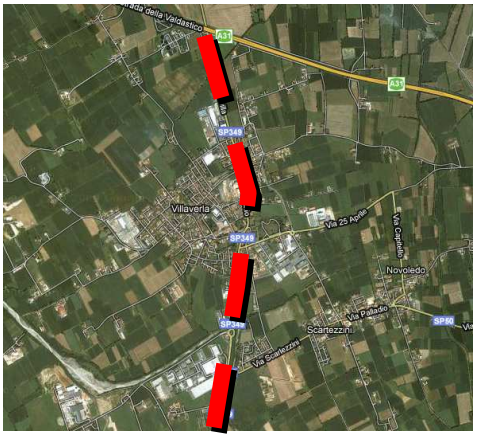
Le alternative sono state valutate per raggiungimento degli obiettivi del Documento Preliminare e per i potenziali effetti che possono generare nell'ambiente (sempre considerando l'ambiente nella sua accezione di ambiente naturale, sociale ed economico) sulla base del seguente punteggio:

+ 1	impatto positivo basso
+ 2	impatto positivo alto
+ 2	parziale raggiungimento degli obiettivi di Piano
+ 3	raggiungimento degli obiettivi di Piano
- 1	impatto negativo
- 2	impatto negativo alto
- 3	mancato raggiungimento degli obiettivi di Piano

[14] La valutazione delle scelte e delle azioni di Piano non possono prescindere dalla considerazione delle previsioni sovracomunali, definiti da piani, strumenti e programmi di livello provinciale e regionale o piani di settore.

6.1.a Viabilità: variante alle SP 349

Scenario attuale	La principale direttrice per il collegamento Vicenza – Thiene è la SP 349 che attraversa il centro abitato di Villaverla. L'elevato traffico di attraversamento di questa direttrice genera numerosi problemi di congestione, rumore, insicurezza stradale, ecc.
Obiettivi	**1.1** Riqualificazione e rafforzamento della centralità dei nuclei di Villaverla e Novoledo, evitando il traffico di attraversamento del nuclei urbani e conseguente miglioramento della funzionalità degli insediamenti e della qualità delle condizioni abitative **3.1** Limitare il traffico di attraversamento, soprattutto da parte dei mezzi pesanti, delle aree residenziali e a servizio sia di Novoledo che Villaverla **3.2** Miglioramento dell'accessibilità locale, anche attraverso la previsione di una variante alla SP 349 che eviti il traffico di attraversamento del nucleo di Villaverla
Pianificazione sovraordinata (impatti cumulativi)	La valutazione delle scelte e delle azioni di Piano non possono prescindere dalla considerazione delle previsioni sovracomunali, definiti da piani, strumenti e programmi di livello provinciale e regionale. Nella valutazione della variante alla SP 349, infatti, vanno considerate le seguenti previsioni viarie: a. Pedemontana (scala regionale): il tracciato del progetto definitivo (Commissario delegato per l'emergenza traffico e mobilità nella provincia di Vicenza e Treviso) b. Variante alla SP 349 (PTCP): l'infrastruttura prevista collega la direttrice Isola Vicentina – zona industriale (Thiene – Schio) passando ad est del territorio comunale di Villaverla (sui Comuni di Isola Vicentina e Malo) 

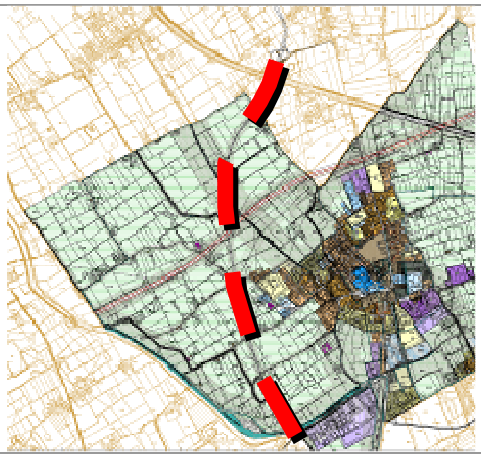
stato di fatto		**VIABILITA' ATTUALE** La principale direttrice per il collegamento Vicenza – Thiene è la SP 349 che attraversa il centro abitato di Villaverla con i conseguenti problemi generati dall'elevato traffico di attraversamento (congestione, rumore, insicurezza stradale, ecc). **Scenario:** alla SP 349 si affiancherà la variante SP 349 prevista dal PTCP. Sul nuovo tracciato si ipotizza potranno convergere parte dei flussi di attraversamento, che ora passano per il centro di Villaverla: - direttrice Vicenza - zona industriale Thiene/Schio; - Thiene - Malo/Isola vic.na. E' facile pensare che la SP 349 di Villaverla conserverà buon parte delle quote di traffico delle direttici: - Caldogno/Dueville – Thiene; - Vicenza – Thiene "centro".
	CRITICITA'	**ASPETTI POSITIVI**
	■ La variante alla SP 349 non può essere considerata un'alternativa per tutti i traffici di attraversamento che ora passano per il centro di Villaverla, permangono così alcune delle criticità evidenziate in sede di analisi e concertazione: - Traffico di attraversamento nel centro abitato; - Impossibilità ad effettuare una completa declassificazione della viabilità interna ■ Permane il traffico (anche traffico pesante) generato e attratto dalle zone produttive di via XXV aprile e via Roare e dalle attività di trattamento materiali in prossimità della stazione dei treni.	■ Non c'è ulteriore consumo di suolo nel territorio di Villaverla; ■ Non c'è frammentazione delle aree agricole; ■ Non sono necessari grossi investimenti economici

Schema di valutazione

Indicatore	Nota/Valore	Punteggio
Raggiungimento obiettivi di piano	no	- 3
Rumore/inquinamento in ambito urbano generato dal traffico	Stima dei residenti entro una fascia di 150 m: dalla viabilità esistente = 1.490 (23,86% della popolazione residente)	- 1
Frattura del territorio agricolo	Viabilità esistente	
	Sintesi valutazione	**- 4**

"opzione zero"

attuazione delle previsioni di piano: PRG vigente



PRG

Il piano regolatore vigente prevede una viabilità di progetto (Variante SP 349) che da via Scovizze, attraversa il territorio agricolo ad est del nucleo di Villaverla fino al territorio di Thiene.

Scenario: alla SP 349 si affiancherà la variante SP 349 prevista dal PTCP e la bretella nord-ovest prevista dal piano regolatore comunale. Con questa ipotesi si può ipotizzare di far convergere tutti i flussi di traffico di attraversamento sulla bretella ovest, mantenendo la viabilità esistente per i soli collegamenti interni. In questo caso la realizzazione della bretella dovrà essere affiancata ad interventi sulla sede della SP 349 attuale finalizzati alla "trasformazione" del tracciato: creazione di piazze e aree pedonali, pavimentazioni, ecc.

CRITICITA'

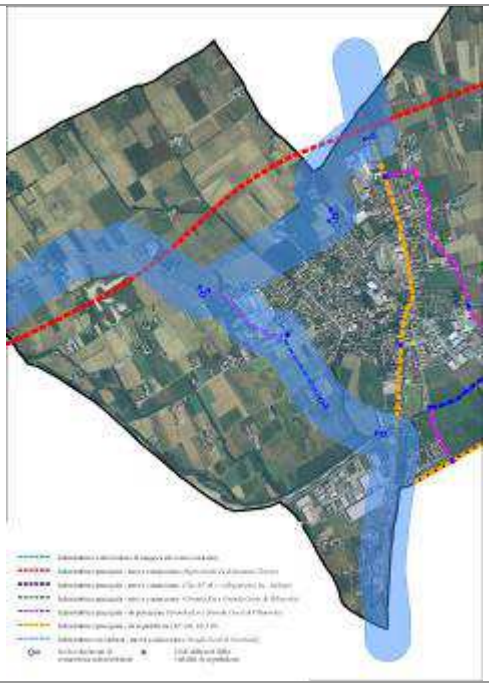
- Frattura del territorio agricolo (a scala sovracomunale doppia frattura);
- Consumo di suolo agricolo (impermeabilizzazione);
- Costo per la realizzazione del tracciato (bretella ovest)
- Nella SP 349 rimane il traffico (anche traffico pesante) generato e attratto dalle zone produttive di via XXV aprile e via Roare e dalle attività di trattamento materiali in prossimità della stazione dei treni.

ASPETTI POSITIVI

- Possibile declassamento della SP 349 attuale e creazione di un'area urbana in corrispondenza della zona centrale di Villaverla;
- Miglioramento della qualità dell'area urbana centrale

Schema di valutazione

Indicatore	nota	Punteggio
Raggiungimento obiettivi di piano	Evita il traffico di attraversamento dei mezzi con destinazione e partenza esterna dal territorio comunale	+ 2
Consumo di suolo (a Villaverla)	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 56.351 mq (0,5%)	- 2
Frattura del territorio agricolo	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 56.351 mq (0,5%)	- 2
Rumore/inquinamento in ambito urbano generato dal traffico	Stima dei residenti entro una fascia di 150 m: dalla viabilità proposta = 15 (0,24% della popolazione residente)	+ 2
	Sintesi valutazione	**0**

"ipotesi 1" gronda ovest		**"IPOTESI 1" - PROPOSTA PAT** Stralcio della previsione del PRG (bretella ovest - variante alla SP 349) che attraversa il territorio agricolo ed indicazione per una viabilità di gronda ovest che utilizzi, quando possibile, la viabilità esistente.
	CRITICITA'	**ASPETTI POSITIVI**
	■ Limitata frattura del territorio agricolo di Villaverla in corrispondenza dei tratti di nuova viabilità ■ Consumo di suolo agricolo (impermeabilizzazione) in corrispondenza dei tratti di nuova viabilità ■ Costi derivanti dalla realizzazione delle nuove tratte e per l'adeguamento (ampliamento, sistemazioni, reti…) dei tratti esistenti	■ Possibile declassamento della SP 349 attuale e creazione di un'area urbana in corrispondenza della zona centrale di Villaverla; ■ Miglioramento della qualità dell'area urbana centrale di Villaverla ■ Spostamento del traffico generato e attratto dalle zone produttive di via XXV aprile e via Roare e dalle attività di trattamento materiali in prossimità della stazione dei treni esternamente alle aree urbane (residenziali e a servizi)

Schema di valutazione

Indicatore	**Valore**	**Punteggio**
Raggiungimento obiettivi di piano	Alternativa alla sp 349 anche per i mezzi con origine e/o destinazione nelle zone produttive di Villaverla	**+ 3**
Consumo di suolo (a Villaverla)	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 40.962 mq (0,3%) La proposta sfrutta alcuni tratti di viabilità esistente per i quali è necessario il solo adeguamento	**- 1**
Frattura del territorio agricolo	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 40.962 mq (0,3%) La proposta sfrutta alcuni tratti di viabilità esistente per i quali è necessario il solo adeguamento	**- 1**
Rumore/inquinamento in ambito urbano generato dal traffico	Stima dei residenti entro una fascia di 150 m dalla viabilità proposta dal PAT alternativa per la gronda ovest = 835 (13,4% della popolazione residente)**	**+ 1**
	Sintesi valutazione	**+ 2**

**Stime effettuate con un processo di overmapping tra il tracciato di progetto e la georeferenziazione delle banche dati dei civici collegati con le banche dati anagrafiche

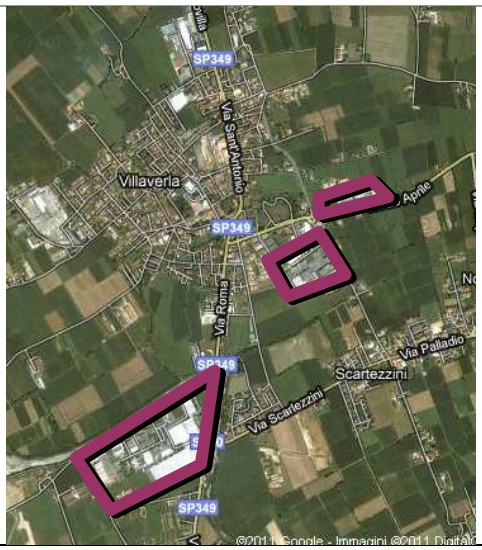
Indicatore	Valutazione stato di fatto	opzione zero	proposta PAT
Raggiungimento obiettivi di piano	**- 3**	Evita il traffico di attraversamento dei mezzi con destinazione e partenza esterna dal territorio comunale **+ 2**	Alternativa alla sp 349 anche per i mezzi con origine e/o destinazione nelle zone produttive di Villaverla **+ 3**
Consumo di suolo (a Villaverla)	Viabilità esistente **0**	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 56.351 mq (0,5%) **- 2**	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 40.962 mq (0,3%) La proposta sfrutta alcuni tratti di viabilità esistente per i quali è necessario il solo adeguamento **- 1**
Frattura del territorio agricolo	Viabilità esistente **0**	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 56.351 mq (0,5%) **- 2**	Stima della riduzione di suolo agricolo elaborata sulla base delle BD dell'uso del suolo con un buffer di 10m sulla viabilità ipotizzata = 40.962 mq (0,3%) La proposta sfrutta alcuni tratti di viabilità esistente per i quali è necessario il solo adeguamento **- 1**
Rumore/inquinamento in ambito urbano generato dal traffico	Stima dei residenti entro una fascia di 150 m: dalla viabilità esistente = 1.490 (23,86% della popolazione residente) **- 1**	Stima dei residenti entro una fascia di 150 m: dalla viabilità proposta = 15 (0,24% della popolazione residente) **+ 2**	Stima dei residenti entro una fascia di 150 m dalla viabilità proposta dal PAT alternativa per la gronda ovest = 835 (13,4% della popolazione residente)** **+ 1**
Sintesi valutazione	**- 4**	**0**	**+ 2**

La scelta di Piano: la scelta di piano, definita nella fase preliminare della costruzione del progetto sulla base delle considerazioni riassunte nella tabella seguente (definite in sede di concertazione e consultazione) è quella di stralciare la previsione viaria del PRG (bretella ovest - variante alla SP 349) che attraversa il territorio agricolo ed indicare, in sede di PAT, una viabilità di gronda ovest che utilizzi, quando possibile la viabilità esistente.

6.1.a Zone produttive: localizzazione del potenziale ampliamento della zona sud

Obiettivi	**2.1** Conferma delle aree produttive esistenti con limitato potenziamento del solo polo produttivo-commerciale a sud di via Capiterlina (considerato dal Ptcp come polo produttivo intercomunale con Isola Vic.na) **2.2** Verifica delle condizioni di permanenza o trasferimento delle attività produttive fuori zona e potenziale riqualificazione degli ambiti dismessi
Pianificazione sovraordinata	La valutazione delle scelte e delle azioni di Piano non possono prescindere dalla considerazione delle previsioni sovracomunali, definiti da piani, strumenti e programmi di livello provinciale e regionale. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale indica la zona produttiva posta a sud del Timonchio come area produttiva ampliabile, mentre le altre aree sono classificate come non ampliabili

opzione zero [15]



STATO ATTUALE /PREVISIONI DI PRG

Sono presenti tre aree produttive: due ambiti minori localizzati a ridosso delle aree residenziali di Villaverla e Novoledo (via XXV Aprile e via Roare) e un'area più ampia localizzata a sud del Timonchio, facilmente accessibile dalla strada del Costo e da via Grassura-via Capiterlina (direzione Isola Vicentina)

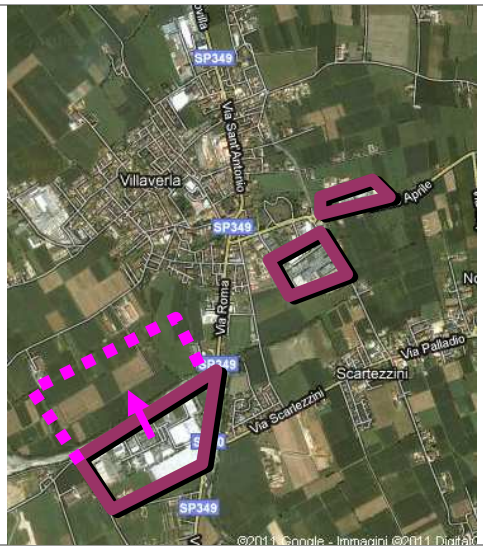
Scenario: le attività presenti possono rimanere e consolidarsi ma senza possibili ampliamenti. E' ammessa la sola ristrutturazione dell'esistente

CRITICITA'	**ASPETTI POSITIVI**
■ Non viene creata nessuna possibilità per l'espansione e sviluppo delle attività insediate o per l'insediamento di nuove attività, aspetto considerato negativo sotto il profilo dello sviluppo economico del territorio ■ La conferma della zone produttive est non risolve i problemi di conflitto con la vicina residenza (rumori, emissioni, traffico pesante) ■ Non sono individuate aree per il possibile trasferimento delle attività fuori zona	■ Non c'è ulteriore consumo di suolo; ■ Si mantengono le attività insediate: conservazione dei posti di lavoro

Schema di valutazione

Indicatore	**Valore/nota**	**Punteggio**
Raggiungimento obiettivi di piano	no non si potenzia il polo sud e non ci sono spazi per la rilocalizzazione delle attività fuori zona. Si confermano le zone esistenti	**- 2**
Consumo di suolo agricolo integro	no	**0**
	Sintesi valutazione	**- 2**

[15] in questo caso, lo stato di fatto e l'opzione zero sono corrispondenti in quanto le previsioni del PRG sono attuate

"ipotesi 1": ampliamento nord		**"IPOTESI 1" - PROPOSTA PAT – AMPLIAMENTO VERSO NORD** In sede di redazione del Piano si è valutata la possibilità di ampliare la "zona produttiva sud": la prima ipotesi valutata è stata l'individuazione di un'area di potenziale espansione a nord di via Grassura. **Scenario:** è ammesso l'insediamento di nuove attività, in un ambito libero e facilmente accessibile.
	CRITICITA'	**ASPETTI POSITIVI**
	■ Consumo di territorio agricolo integro ■ Potenziali conflitti con le aree residenziali di Villaverla ■ Ambito non favorevole all'ampliamento delle attività esistenti	■ Possibile insediamento di nuove attività produttive/commerciali/direzionali con potenziale incentivo allo sviluppo economico locale e creazione posti di lavoro ■ Ambito facilmente accessibile

Valutazione

Indicatore	**Valore/nota**	**Punteggio**
Raggiungimento obiettivi di piano	Si	**+ 3**
Sviluppo dell'economia locale: insediamento di nuove attività	Possibilità per l'insediamento di nuove attività: offerta posti di lavoro, incentivo economia locale…ambito considerato anche troppo grande vista l'attuale domanda di lavoro. La localizzazione oltre la viabilità esclude però la possibilità di ampliamento delle ditte localizzate nell'area produttiva a sud di via Grassure	**+1**
Consumo di suolo agricolo integro	Stima di una riduzione di circa l'1-1,5% di territorio agricolo	**- 2**
Potenziali conflitti con le aree residenziali	Potenziali conflitti con l'ambito residenziale di via Roma	**- 1**
	Sintesi valutazione	**+ 1**

"ipotesi 2": ampliamento sud		**"IPOTESI 2" - PROPOSTA PAT – AMPLIAMENTO VERSO SUD** In sede di redazione del Piano si è valutata la possibilità di ampliare la "zona produttiva sud": la prima ipotesi valutata è stata l'individuazione di una limitata area di potenziale espansione a sud della zona produttiva esistente. **Scenario:** è ammesso l'insediamento di nuove attività e/o l'ampliamento di quelle esistenti. Tale azione dovrà però essere valutata contestualmente alla possibilità di trasferire l'attività floro-vivaistica esistente.
	CRITICITA'	**ASPETTI POSITIVI**
	■ Consumo di territorio agricolo integro ■ Potenziali conflitti con l'attività floro-vivaistica insediata	■ Possibile insediamento di nuove attività produttive/commerciali/direzionali con potenziale incentivo allo sviluppo economico locale e creazione posti di lavoro ■ Possibile ampliamento delle attività esistenti ■ Ambito facilmente accessibile

Valutazione

Indicatore	**Valore/nota**	**Punteggio**
Raggiungimento obiettivi di piano	si	**+ 3**
Sviluppo dell'economia locale: insediamento di nuove attività	Possibilità per l'insediamento di nuove attività: offerta posti di lavoro, incentivo economia locale…ambito di espansione ridotto	**+ 1**
Sviluppo dell'economia locale: ampliamenti delle attività esistenti	Possibilità per l'ampliamento delle attività esistenti	**+ 1**
Potenziali conflitti con le aree residenziali	Localizzazione dell'ambito di espansione lungo via Roma (ss349) per evitare i conflitti con il nucleo esistente (località Grassure)	**0**
Consumo di suolo agricolo integro	Stima di una riduzione di circa lo 0,1-0,4% di territorio agricolo	**- 1**
	Sintesi valutazione	**+ 4**

Indicatore	Valutazione		
	opzione zero	ipotesi 1 - PAT	ipotesi 2 - PAT
Raggiungimento obiettivi di piano	no non si potenzia il polo sud e non ci sono spazi per la rilocalizzazione delle attività fuori zona. Conferma dell'esistente **- 2**	Si **+ 3**	Si **+ 3**
Sviluppo dell'economia locale: insediamento di nuove attività	**0**	Possibilità per l'insediamento di nuove attività: offerta posti di lavoro, incentivo economia locale…ambito considerato anche troppo grande vista l'attuale domanda di lavoro. La localizzazione oltre la viabilità esclude però la possibilità di ampliamento delle ditte localizzate nell'area produttiva a sud di via Grassure **+ 1**	Possibilità per l'insediamento di nuove attività: offerta posti di lavoro, incentivo economia locale…ambito di espansione ridotto **+ 1**
Sviluppo dell'economia locale: ampliamenti delle attività esistenti	**0**		Possibilità per l'ampliamento delle attività esistenti **+ 1**
Potenziali conflitti con le aree residenziali	**0**	Potenziali conflitti con l'ambito residenziale di via Roma **- 1**	Localizzazione dell'ambito di espansione lungo via Roma (ss349) per evitare i conflitti con il nucleo esistente (località Grassure) **0**
Consumo di suolo agricolo integro	**0**	Stima di una riduzione di circa l'1-1,5% di territorio agricolo **- 2**	Stima di una riduzione di circa lo 0,1-0,4% di territorio agricolo **- 1**
Sintesi valutazione	**- 2**	**+ 1**	**+ 4**

La scelta di Piano: in questo caso l'opzione zero coincide con lo stato di fatto in quanto il PRG è ormai esaurito nelle capacità edificatorie produttive. La scelta del PAT, quindi, si è confrontata tra alcuni scenari che ammettevano l'ampliamento della sola zona produttiva localizzata a sud del Timononchio (area produttiva ampliabile del PTCP): la localizzazione dell'ampliamento verso sud, lungo la viabilità principale (scelta del Piano) è stata valutata, in fase di costruzione del Piano, come la "più sostenibile". La tabella riassume le principali considerazioni che hanno supportato tale scelta. In questo caso sono poi state introdotte altre mitigazioni e compensazioni come il requisito del BAP per eventuali ampliamenti e nuovi insediamenti, la possibilità per l'attività vivaistica di trasferirsi in un ambito agricolo idoneo.

6.2 Individuazione degli impatti potenziali

La predisposizione del Piano di Assetto del Territorio di Villaverla comporta, con la successiva attuazione e realizzazione delle azioni, ad una serie di potenziali impatti diretti e indiretti.
Tali impatti sono tanto più facilmente misurabili quanto più le strategie del PAT sono definite con criteri e dimensioni precisi; se il piano definisce solo azioni strategiche non misurabili (in termini, ad esempio, di volumetrie aggiuntive, superfici impermeabilizzabili, ecc), anche gli impatti sono difficilmente stimabili (valutazione quantitativa) e ci si deve limitare a giudizi (valutazione qualitativa) sui potenziali effetti che si possono generare.

Anche in questo caso, come per la redazione del rapporto sullo stato dell'ambiente, al fine di semplificare la complessità e rendere più semplice la lettura delle questioni emergenti, si cercherà di utilizzare una serie di indicatori.

Nelle tabelle e grafici riportati nel presente capitolo sono già state introdotte le "azioni di mitigazione e compensazione" definite durante la costruzione del Piano (sulla base dell'esito della comparazione tra le scelte alternative, dall'esito della misurazione degli impatti, …).

6.2.a Indicatori di impatto

Per la valutazione dei potenziali impatti che le azioni e le strategie definite dal Piano di Assetto del Territorio possono generare nell'ambiente (sempre nell'accezione più generale di ambiente naturale e paesaggistico, socio-economico, storico-culturale-monumentale) sono stati definiti i possibili impatti:

- impatti positivi: quanto si stima un miglioramento qualitativo per una delle matrici ambientali (aria, acqua, suolo ….) come, ad esempio, la tutela e valorizzazione degli assetti ambientali di pregio, la ristrutturazione di una situazione di degrado edilizio, l'incremento della dotazione di servizi, ecc.
- impatti negativi: quanto si stima un peggioramento che interessa una delle matrici come, ad esempio, l'impermeabilizzazione dei suoli, la perdita di o compromissione di elementi ambientali di pregio, ecc.

La medesima azione può generare impatti positivi e negativi (negativi verso determinate matrici e positive in altre, oppure essere considerate peggiorative per alcuni aspetti e negative per altri della stessa matrice ambientale).
I principali indicatori di impatto calcolati sono elencati nella seguente tabella con indicata la matrice ambientale interessata dai potenziali impatti.

TIPOLOGIA DI IMPATTO	**INDICATORE DI IMPATTO**	*unità di misura e/o giudizio*	***aria/clima***	***acqua***	***suolo e sottosuolo***	***biodiversità***	***paesaggio***	***patrimonio***	***beni materiali***	***sistema socio-economico***
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	*superficie urbanizzata /superficie ATO*	%			**x**	**x**	**x**			
	*sviluppo rete stradale (asse viabilità principale * 6m)/superficie ATO*	%			**x**		**x**		**x**	
Valorizzazione degli assetti superficiali e attuali del suolo	*superficie destinata alla tutela e valorizzazione degli assetti agricoli (invarianti agricolo-produttive)/superficie ATO*	%			**x**	**x**	**x**			
Consolidamento dei nuclei insediativi storici	*centro storico/superficie ATO*	%						**x**		
	centro storico/superficie ATO							**x**		
	nuclei rurali/superficie ATO							**x**		
Conservazione, recupero e/o riqualificazione di edifici o strutture di valore storico-architettonico-culturale	*contesti complessi monumentali/superficie ATO*	%					**x**	**x**		**x**
	pertinenze tutelate/superficie ATO						**x**	**x**		
Aumento della qualità del tessuto edilizio esistente	*aree di riqualificazione/superficie ATO*	%					**x**	**x**		**x**
	aree di miglioramento della qualità urbana/superficie ATO	%					**x**	**x**		**x**
Aumento dell'offerta di abitazioni	*volumetria residenziale incremento*	mc/ab								**x**
Maggiore offerta di aree produttive / commerciali / direzionali	*suiperfici a destinazione produttiva/superficie ATO*	%								**x**
Maggiore offerta di aree produttive / commerciali / direzionali	*potenziale incremento dell'offerta di lavoro e incentivo allo sviluppo dell'economia locale*	giudizio								**x**
Aumento della dotazione di servizi	*Standard servizi: istruzione*	mq/ab								**x**
	Standard servizi: verde, gioco e sport	mq/ab								**x**
	Standard servizi: attrezzature di interesse comune	mq/ab								**x**
	Standard servizi: parcheggio	mq/ab								**x**
	aree a servizi (servizi maggior rilevanza)/superficie ATO	%								**x**
Aumento del consumo di risorse (acqua, energia, materie prime,…):	*consumi elettrici*	kWh/anno/kmq							**x**	
	consumi gas metano	mc/anno/kmq							**x**	
Promozione all'uso di energia da fonti alternative	*numero nuovi edifici (o ristrutturazioni) che applicano sistemi di recupero e risparmio dell'acqua/numero totale nuovi edifici (o ristrutturazioni)*	n							**x**	
	definizione di indirizzi per l'utilizzo di sistemi legati al risparmio energetico e bio-edilzia	giudizio							**x**	
qualità dell'aria	*Riduzione delle emissioni in atmosfera derivante dall'utilizzo di tecniche e sistemi che producono minori emissioni*	giudizio	**x**						**x**	
	Riduzione delle emissioni in	giudizio	**x**						**x**	

	atmosfera per l'applicazione del Bilancio Ambientale Positivo come requisito per le nuove aree produttive									
Maggiore qualità dei sistemi legati alla risorsa acqua	*superficie corsi d'acqua principali tutelati come corridoio ecologici/km corsi d'acqua*			**x**		**x**	**x**			
Emissioni inquinanti	*Percentuale della popolazione direttamente esposta elle missioni inquinanti in atmosfera*		**x**						**x**	
Produzione di rifiuti	*produzione rifiuti speciali*	kg/anno							**x**	
	produzione rifiuti urbani	kg/anno/residenti							**x**	
Peggioramento dell'ambiente sonoro	*dbA*									**x**
Eliminazione e/o mascheramento di elementi detrattori del paesaggio, miglior inserimento paesaggistico delle opere	*superficie opere incongrue/superficie ATO*	n/kmq					**x**			
	aree elemnti di degrado/superficie ATO						**x**			
	superficie barriere di mitigazione/superficie ATO	Km/kmq					**x**			
Connessione con il sistema territoriale e/o miglioramento dell'accessibilità	*sviluppo rete stradale/superficie ATO*	%								**x**
	sviluppo dei percorsi ciclabili	m/kmq							**x**	**x**
Viabilità locale: giudizio sui fattori che incidono sugli spostamenti della popolazione	*Alleggerimento del traffico sulla SP 349*	giudizio							**x**	**x**
salvaguardia della continuità ecosistemica	*sup. dei corridoi ecologici (escluse le aree naturali protette)/sup. ATO*	%		**x**						
	aree di connessione naturalistica/sup. ATO	%				**x**				
mantenimento o realizzazione di vegetazione naturale con funzione di protezione ecologica:	*km elementi lineari vegetali tutelati/superficie ATO*					**x**				
	superficie barriere di mitigazione/superficie ATO	Km/kmq				**x**				
mantenimento e valorizzazione dei paesaggi consolidati esistenti	*invarianti ambientali e/o paesaggistiche/superficie ATO*	%				**x**	**x**			
	invarianti ambientali e/o paesaggistiche/superficie ATO					**x**	**x**			
	zone di tutela ambientale (rete ecologica)/ superficie ATO	%				**x**	**x**			

Per la valutazione "quantitativa" (quando possibile) degli impatti si è stabilito un metodo basato sull'assunto che l'attribuzione del valore dell'indicatore dipende:

dal valore dell'indicatore	Valore basso	
	Impatto positivo	**+ 1**
	Impatto negativo	**- 1**
	Valore alto	
	Impatto positivo	**+ 2**
	Impatto negativo	**- 2**

Se interessa direttamente o indirettamente la matrice ambientale		
	Diretto	**2**
	indiretto	**1**

La valutazione degli impatti è stata fatta per ogni tipologia di ATO (residenziale, produttivo, agricolo): ogni azione definita dal PAT può interessare uno o più ato (cfr. la matrice del capitolo 5.3.a che indica quali sono gli ATO interessati da ogni azione/strategia) e produrre impatti positivi e negativi che interessano le differenti matrici ambientali. L'effetto cumulativo degli impatti generati per ogni matrice ambientale è stato quindi considerato nel suo complesso secondo la seguente scala positiva e negativa:

0	non c'è impatto significativo;		0	non c'è impatto significativo;
+1 ÷ +2	impatto positivo trascurabile;		-1 ÷ -2	impatto negativo trascurabile;
+3 ÷ +5	impatto positivo basso;		-3 ÷ -5	impatto negativo basso;
+6 ÷ +9	impatto positivo medio;		-6 ÷ -9	impatto negativo medio;
≥ +10	impatto positivo alto;		≥ -10	impatto negativo alto;

La fase di valutazione degli impatti può essere così riassunta:

1. riconoscimento di quali azioni interessano gli ATO (l'esito è leggibile nel capitolo 5.3.a, nella colonna "ATO interessate";
2. attribuzione del valore in base al peso degli impatti sulle diverse matrici ambientali:
   esempio:

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	*aria/clima*	*acqua*	*suolo e sottosuolo*	*biodiversità*	*paesaggio*	*patrimonio*	*beni materiali*	*sistema socio-economico*
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	superficie urbanizzata /superficie ATO			-2	-1	-1			

(Fonte dati: banca dati agronomo: territorio comunale non classificato come agricolo)

Impatti diretto negativo sulla matrice suolo: impermeabilizzazione, consumo suolo agricolo

Impatti indiretti negativo sulle matrici paesaggio e biodiversità: introduzione di elementi che modificano il paesaggio agricolo, perdita di aree di qualità ambientale

3. calcolo del valore degli indicatori di impatto:
   esempio:

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	ATO R			ATO P			ATO A		
		stato	progetto	variazione	stato	progetto	variazione	stato	progetto	variazione
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	superficie urbanizzata /superficie ATO	*201,52 ha: superficie urbanizzata allo stato di fatto*	*232,13 ha: superficie urbanizzata come stima dell'attuazione di tutte le aree potenzialmente trasformabili (linee preferenziali di espansione) dal PAT*	*30,60 ha: incremento della superficie urbanizzata*	*30,94 ha: superficie urbanizzata allo stato di fatto*	*43,03 ha: superficie urbanizzata come stima dell'attuazione di tutte le aree potenzialmente trasformabili (linee preferenziali di espansione) dal PAT*	*12,10 ha: incremento della superficie urbanizzata*	*233,05 ha: superficie urbanizzata allo stato di fatto*	*233,05 ha: superficie urbanizzata come stima dell'attuazione di tutte le aree potenzialmente trasformabili (linee preferenziali di espansione) dal PAT*	*0 ha: incremento della superficie urbanizzata*
		61,0% *dell'ATO è attualmente "urbanizzato"*	**70,3%** *dell'ATO potrà essere "urbanizzato"*	**15,2%** *incremento dell'urbaniz-zazione dell'ATO*	**57,3%** *dell'ATO è attualmente "urbanizzato"*	**79,7%** *dell'ATO potrà essere "urbanizzato"*	**39,1%** *incremento dell'urbaniz-zazione dell'ATO*	**19,6%** *dell'ATO è attualmente "urbanizzato"*	**19,6%** *dell'ATO potrà essere "urbanizzato"*	**0,2%** *incremento dell'urbaniz-zazione dell'ATO*

4. attribuzione del punteggio sulla base del valore dell'indicatore calcolato:
   esempio:

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	ATO R			ATO P			ATO A		
		stato	progetto	variazione	stato	progetto	variazione	stato	progetto	variazione
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	superficie urbanizzata /superficie ATO	*201,52 ha: superficie urbanizzata allo stato di fatto*	*232,13 ha: superficie urbanizzata come stima dell'attuazione di tutte le aree potenzialmente trasformabili (linee preferenziali di espansione) dal PAT*	*30,60 ha: incremento della superficie urbanizzata*	*30,94 ha: superficie urbanizzata allo stato di fatto*	*43,03 ha: superficie urbanizzata come stima dell'attuazione di tutte le aree potenzialmente trasformabili (linee preferenziali di espansione) dal PAT*	*12,10 ha: incremento della superficie urbanizzata*	*233,05 ha: superficie urbanizzata allo stato di fatto*	*233,05 ha: superficie urbanizzata come stima dell'attuazione di tutte le aree potenzialmente trasformabili (linee preferenziali di espansione) dal PAT*	*0 ha: incremento della superficie urbanizzata*
		61,0% *dell'ATO è attualmente "urbanizzato"*	**70,3%** *dell'ATO potrà essere "urbanizzato"*	**15,2%** *incremento dell'urbaniz-zazione dell'ATO*	**57,3%** *dell'ATO è attualmente "urbanizzato"*	**79,7%** *dell'ATO potrà essere "urbanizzato"*	**39,1%** *incremento dell'urbaniz-zazione dell'ATO*	**19,6%** *dell'ATO è attualmente "urbanizzato"*	**19,6%** *dell'ATO potrà essere "urbanizzato"*	**0,2%** *incremento dell'urbaniz-zazione dell'ATO*
		2			**2**			**0**		

Un incremento maggiore del 10% della superficie urbanizzata è considerato come "impatto alto" e quindi attribuito il valore 2

Gli ato agricoli non sono interessati da potenziali aree di trasformazione (linee preferenziali sviluppo)

5. calcolo quantitativo dell'impatto:
   esempio:

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	aria/clima	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	patrimonio	beni materiali	sistema socio-economico	Ato residenziale	aria/clima	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	patrimonio	beni materiali	sistema socio-economico
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	superficie urbanizzata /superficie ATO			-2	-1	-1				2			-4	-2	-2			

Esito della valutazione parziale riportato nelle tabelle della presente relazione

6.2.b Confronto tra scenari/opzione zero

Nella seguente analisi si confrontano i tre scenari:
- l'opzione zero[16]
- la piena attuazione del PRG vigente;
- l'attuazione del PAT: come precisato nei capitoli precedenti, comprende anche tutte le aree insediative a destinazione residenziale e servizi previste dal vigente PRG e non ancora attuate; il nuovo piano, infatti, conferma le zone residenziali residue, aggiunge azioni e strategie finalizzate al consolidamento dei nuclei esistenti, alla tutela e valorizzazione del sistema ambientale-paesaggistico, mentre, rispetto al piano vigente, modifica le previsioni viarie per i collegamenti nord-sud. In questa proposta, per i temi della viabilità nord-sud e zone produttive, sono state inserite le strategie scelte sulla base delle valutazioni descritte nel capitolo precedente.

La valutazione delle tre proposte, che non considera gli effetti cumulativi derivanti dall'attuazione di piani/progetti sovraordinati (valutazione compresa nel successivo capitolo) ma solo le azioni-strategie di scala e competenza comunale, è finalizzata a confrontare l'opzione zero con l'opzione PAT in considerazione degli effetti/impatti che le proposte possono generare e permette una valutazione in termini di sostenibilità e raggiungimento degli obiettivi. Gli indicatori utilizzati per questo confronto, infatti, non sono tutti gli indicatori di impatto utilizzati per l'approfondimento delle potenziali interferenze del PAT con l'ambiente (cfr cap. 6.2.c), ma solo gli indicatori che possono essere confrontati.

Dal confronto emerge che l'attuazione dello scenario del PAT (in termini di impatti cumulativi stimati per matrice ambientale) può generare maggiori impatti negativi per la matrice suolo (se poi si guarda nel dettaglio degli indicatori, l'impatto risulterebbe ancora più alto se non fossero state inserite le azioni di mitigazione e compensazioni quali, ad esempio, fasce di transizione, aree di tutela e protezione, ecc. (cfr. capitolo 8 del Rapporto Ambientale). Dall'altro da però avvio a potenziali ricadute positive in termini di miglioramento della qualità ambientale, dotazione di servizi, offerte per lo sviluppo locale. Lo scenario zero, pur producendo impatti negativi minori in termini di incremento di suolo urbanizzato, frammentazione del territorio agricolo, non produce gli stessi impatti postivi previsti con l'attuazione del PAT e, soprattutto, non risolve (o risolve in maniera meno soddisfacente) le situazioni di "criticità" emerse durante l'analisi ed evidenziate nei precedenti capitoli

[16] L'ipotesi zero è chiaramente una costruzione teorica, considerando anche come non sia possibile stralciare le parti del Prg che, in assenza di PAT, resterebbero comunque valide. È quindi uno scenario che assume come base di partenza la situazione attuale al momento della redazione del nuovo piano d'assetto, e ne elabora i trend nell'ipotesi che nessuna azione venga realizzata. Si è preferito utilizzare uno scenario di questo tipo piuttosto che creare uno scenario alternativo di PAT che sarebbe risultato artificioso e funzionale solo alla valutazione

Tabella A

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	aria/clima			acqua			suolo e sottosuolo			biodiversità			paesaggio			patrimonio			beni materiali			sistema socio-economico		
SUPERFICIE TOTALE		Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT
Aumento dell'offerta di abitazioni	*volumetria residenziale incremento*																						0	2	4
Aumento del consumo di risorse (acqua, energia, materie prime,…)	*consumi elettrici*																			0	-2	-4			
	consumi gas metano																			0	-2	-4			
	consumi di acqua				0	-1	-2																		
Promozione all'uso di energia da fonti alternative	*Applicano sistemi di recupero e risparmio dell'acqua*	0	0	1	0	1	1										0	0	1						
Qualità dell'aria	*riduzione delle emissioni in atmosfera: applicazione sistemi di bio-edilizia e risparmio energetico*	-1	0	1																			0	0	1
Maggiore qualità dei sistemi legati alla risorsa acqua	*superficie corsi d'acqua principali tutelati come corridoio ecologici/km corsi d'acqua*				0	0	2				-1	-1	1	-1	-1	1									
Produzione di rifiuti	*produzione rifiuti urbani*																			0	-2	-4			
	produzione rifiuti speciali																			0	-2	-4			
Connessione con il sistema territoriale e/o miglioramento dell'accessibilità	*sviluppo dei percorsi ciclabili*																			0	0	1	0	0	2
Viabilità locale: giudizio sui fattori che incidono sugli spostamenti della popolazione	*alleggerimento del traffico sulla SP 349*																			0	0	2	-1	2	4
	Impatto cumulativo	-1	0	2	0	-1	1				-1	-1	1	-1	-1	1	0	0	1	0	-8	-13	-1	4	11

NOTA: per il calcolo degli indicatori di impatto dell'opzione zero (consumo di risorse, produzione rifiuti urbani, offerta abitazioni…) si è considerato il carico residenziale residuo del PRG. Per l'ipotesi PAT, che conferma tutte le aree residenziali residue del prg, si sono considerate le stesse oltre alle aree aggiuntive previste dal piani di assetto

Tabella B

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	aria/clima			acqua			suolo e sottosuolo			biodiversità			paesaggio			patrimonio			beni materiali			sistema socio-economico		
ATO RESIDENZIALE		Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	*superficie urbanizzata (da banca dati agronomo: territorio comunale non classificato come agricolo)/superficie ATO*							0	-2	-4	0	-1	-2	0	-1	-2									
	*sviluppo rete stradale (asse viabilità principale * 6m)/superficie ATO*							0	-1	-2				0	-1	-1				0	1	2			
Valorizzazione degli assetti superficiali e attuali del suolo	*superficie destinata alla tutela e valorizzazione degli assetti agricoli (invarianti agricolo-produttive)/superficie ATO*							-1	0	2	-1	0	1	-1	0	1									
Consolidamento dei nuclei insediativi storici	*centro storico/superficie ATO*																0	1	2				0	1	1
	nuclei rurali/superficie ATO																1	1	2				0	1	1
Consolidamento dei nuclei insediativi	*ambiti di edificazione diffusa/superficie ATO*							0	0	-2							0	0	1				0	0	1
Conservazione, recupero e/o riqualificazione di edifici o strutture di valore storico-architettonico-culturale	*contesti complessi monumentali/superficie ATO*																-1	1	2						
	pertinenze tutelate/superficie ATO																-1	1	2						
Aumento della qualità del tessuto edilizio esistente	*aree di riqualificazione/superficie ATO*													-1	0	2	0	2	4				-1	1	2
	aree di miglioramento della qualità urbana/superficie ATO													-1	1	2	0	2	4				-1	1	2
	superficie barriere di mitigazione/superficie ATO													0	0	2									
Mantenimento o realizzazione di vegetazione naturale con funzione di protezione ecologica	*superficie barriere di mitigazione/superficie ATO*										0	1	2												
	Impatto cumulativo							-1	-3	-6	-1	0	1	-3	-1	4	-1	8	17	0	1	4	-2	4	11

NOTA: nelle stime degli impatti del PAT è considerato il carico residenziale residuo del PRG pari a 263.638 mc per l'ATO 1 e 53.907 mc per l'ATO 2. Il maggior impatto negativo degli indicatori del PAT deriva, infatti, dalla previsione di ulteriori (anche se limitate a 46.000 mc) aree di potenziale espansione residenziale.

Tabella C

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	aria/clima			acqua			suolo e sottosuolo			biodiversità			paesaggio			patrimonio			beni materiali			sistema socio-economico		
ATO PRODUTTIVA		Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	*superficie urbanizzata (da banca dati agronomo: territorio comunale non classificato come agricolo)/superficie ATO*							0	-3	-4							0	-2	-2				0	1	2
Consolidamento dei nuclei insediativi storici	*nuclei rurali/superficie ATO*																			0	1	2	0	1	1
Consolidamento dei nuclei insediativi	*ambiti di edificazione diffusa/superficie ATO*									-2										0	1	1	0	1	1
Maggiore offerta di aree produttive / commerciali / direzionali	*superfici a destinazione produttiva/superficie ATO*																						0	2	4
Eliminazione e/o mascheramento di elementi detrattori del paesaggio, miglior inserimento paesaggistico delle opere	*superficie barriere di mitigazione/superficie ATO*													0	0	2									
Mantenimento o realizzazione di vegetazione naturale con funzione di protezione ecologica	*superficie barriere di mitigazione/superficie ATO*										0	0	2												
	Impatto cumulativo							0	-3	-6	0	0	2	0	0	2	0	-2	-2	0	2	3	0	6	8

Tabella D

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	aria/clima			acqua			suolo e sottosuolo			biodiversità			paesaggio			patrimonio			beni materiali			sistema socio-economico		
ATO AGRICOLI		Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT	Stato di fatto	Opzione 0	Scenario 1 - PAT
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	*sviluppo rete stradale (asse viabilità principale * 6m)/superficie ATO*							0	-5	-4				0	-2	-2				0	5	4			
Valorizzazione degli assetti superficiali e attuali del suolo	*superficie destinata alla tutela e valorizzazione degli assetti agricoli (invarianti agricolo-produttive)/superficie ATO*							0	0	4	0		2	0		2									
Consolidamento dei nuclei insediativi storici	*nuclei rurali/superficie ATO*																0	0	2				0	0	1
Consolidamento dei nuclei insediativi	*ambiti di edificazione diffusa/superficie ATO*							0	0	-2							0	0	1				0	0	1
	contesti complessi monumentali/superficie ATO																0	0	2						
Conservazione, recupero e/o riqualificazione di edifici o strutture di valore storico- architettonico - culturale	*pertinenze tutelate/superficie ATO*																0	0	2						
Aumento della qualità del tessuto edilizio esistente	*aree di miglioramento della qualità urbana/superficie ATO*													0	0	1	0	0	2				0	0	1
Eliminazione e/o mascheramento di elementi detrattori del paesaggio, miglior inserimento paesaggistico delle opere	*numero opere incongrue/superficie ATO*													-1	-1	2									
	aree elementi di degrado/superficie ATO													-1	-1	2									
	superficie barriere di mitigazione / superficie ATO													0	0	4									
salvaguardia della continuità ecosistemica	*aree di connessione naturalistica/sup. ATO*										0	0	2												
	superficie barriere di mitigazione/superficie ATO										0	0	4												
Mantenimento o realizzazione di vegetazione naturale con funzione di protezione ecologica	*invarianti ambientali e/o paesaggistiche/superficie ATO*												4			2									
	zone di tutela ambientale (rete ecologica)/ superficie ATO												2			1									
Impatto cumulativo								0	-5	-2	0		14	-2	-4	12	0	0	9	0	5	4	0	0	3

6.2.c Valutazione degli impatti del PAT

La valutazione degli impatti presentata è finalizzata, principalmente, alla valutazione delle azioni del Piano ed utilizza gli indicatori e la metodologia descritta nel capitolo 6.1.

Verificato, nel precedente capitolo, che lo scenario PAT è da preferire rispetto allo stato di fatto e all'opzione zero, nelle seguenti matrici si valuta l'impatto del PAT in termini di "quali impatti genererà il Piano rispetto alla situazione attuale?". La colonna degli impatti cumulativi, infatti, evidenzia il potenziale impatto generato dalle azioni di piano, con lo scopo di verificare che ad un'azione impattante (magari per il consumo di suolo) sia stata affiancata anche un'azione di mitigazione e/o compensazione (aree di tutela, fasce di mitigazione, azioni di recupero, ecc) tale da bilanciare o ridurre i possibili effetti negativi che si generano.
Si sottolinea che la proposta di PAT comprende anche tutte le aree residenziali e servizi residue del vigente piano che sono state inserite come nuove aree di espansione o ambiti di edificazione consolidata quando si tratta di lotti singoli interclusi per lo più già compromessi dall'edificazione circostante. Tutte le azioni di mitigazione introdotte (e meglio descritte nel capitolo 6.3) valgono quindi sia per le azioni e strategie introdotte dal PAT che per le previsioni del prg vigente e confermate nel nuovo strumento.[17]
Altro aspetto da evidenziare è che nel calcolo degli indicatori di impatto sono considerati anche i progetti sovra locali (la Pedemontana Veneta) che, pur non essendo oggetto di valutazione del Piano comunale ma di altre specifiche procedure di valutazione, ricadono comunque in termini di impatto nel territorio comunale. L'indicatore di "consumo di suolo" calcolato per gli ATO in cui ricade la Pedemontana, ad esempio considera anche una stima delle riduzione di suolo agricolo derivante dalla realizzazione dell'infrastruttura. Gli impatti derivanti dalla previsione dell'infrastruttura viaria, infatti, hanno portato alla definizione nel PAT di un'ampia fascia a mitigazione ambientale destinata a movimenti terra, alberature, creazione di barriere verdi, ecc. con lo scopo di ridurre le emissioni sonore e di inquinamento dell'aria (azione filtro della barriera). Anche in questo caso, i valori degli indicatori considerano le opere di mitigazione introdotte dal PAT ed esprimono la magnitudo ponderata degli effetti nelle differenti matrici ambientali.
Le seguenti tabelle riassumo il processo *conclusivo* di valutazione.

[17] Nello specifico si precisa che le aree residue del PRG, confermate dal PAT, ricadono per lo più all'interno delle aree di potenziale trasformazione (tav 4 = limiti fisici alla nuova edificazione; NTO artt. 33, 34) e quindi valutati per i potenziali impatti tra le azioni del PAT. Per tali ambiti valgono le mitigazioni e compensazioni descritti a pag. 177-178 del RA. Altri due ambiti coincidono con le azioni di PAT di riqualificazione e riconversione, anche in questo caso valutati per i potenziali impatti tra le azioni del PAT e per le quali valgono le mitigazioni e compensazioni descritti a pag. 176 del RA.

ATO RESIDENZIALI

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	*aria/clima*	*acqua*	*suolo e sottosuolo*	*biodiversità*	*paesaggio*	*patrimonio*	*beni materiali*	*sistema socio-economico*
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	*superficie urbanizzata (da banca dati agronomo: territorio comunale non classificato come agricolo)/superficie ATO*			**-4**	**-2**	**-2**			
	*sviluppo rete stradale (asse viabilità principale * 6m)/superficie ATO*			**-2**		**-1**		**2**	
Valorizzazione degli assetti superficiali e attuali del suolo	*superficie destinata alla tutela e valorizzazione degli assetti agricoli (invarianti agricolo-produttive)/superficie ATO*			**2**	**1**	**1**			
Consolidamento dei nuclei insediativi storici	*centro storico/superficie ATO*						**2**		**1**
	nuclei rurali/superficie ATO						**2**		**1**
Consolidamento dei nuclei insediativi	*Ambiti di edificazione diffusa/superficie ATO*			**-2**			**1**		**1**
Conservazione, recupero e/o riqualificazione di edifici o strutture di valore storico-architettonico-culturale	*contesti complessi monumentali/superficie ATO*						**2**		
	pertinenze tutelate/superficie ATO						**2**		
Aumento della qualità del tessuto edilizio esistente	*aree di riqualificazione/superficie ATO*					**2**	**4**		**2**
	aree di miglioramento della qualità urbana/superficie ATO					**2**	**4**		**2**
Aumento dell'offerta di abitazioni	*volumetria residenziale incremento*								**4**
Aumento del consumo di risorse (acqua, energia, materie prime,…):	*consumi elettrici*							**-4**	
	consumi gas metano							**-4**	
	consumi di acqua		**-2**						
Promozione all'uso di energia da fonti alternative	*Applicano sistemi di recupero e risparmio dell'acqua*	**1**	**1**				**1**		
qualità dell'aria	*Riduzione delle emissioni in atmosfera: applicazione sistemi di bio-edilizia e risparmio energetico*	**1**						**1**	
Maggiore qualità dei sistemi legati alla risorsa acqua	*superficie corsi d'acqua principali tutelati come corridoio ecologici/km corsi d'acqua*		**2**		**1**	**1**			
Eliminazione e/o mascheramento di elementi detrattori del paesaggio, miglior inserimento paesaggistico delle opere	*superficie barriere di mitigazione/superficie ATO*					**2**			
Produzione di rifiuti	*produzione rifiuti urbani*							**-4**	
Viabilità locale: giudizio sui fattori che incidono sugli spostamenti della popolazione	*Alleggerimento del traffico sulla SP 349*							**2**	**4**
mantenimento o realizzazione di vegetazione naturale con funzione di protezione ecologica	*superficie barriere di mitigazione/superficie ATO*				**2**				
	Impatto cumulativo	**1**	**0**	**-6**	**2**	**5**	**18**	**-7**	**15**

ATO PRODUTTIVA

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	aria/clima	acqua	suolo e sottosuolo	biodiversità	paesaggio	patrimonio	beni materiali	sistema socio-economico
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	*superficie urbanizzata (da banca dati agronomo: territorio comunale non classificato come agricolo)/superficie ATO*			-4		-2			2
Consolidamento dei nuclei insediativi storici	*nuclei rurali/superficie ATO*						2		1
Consolidamento dei nuclei insediativi	*Ambiti di edificazione diffusa/superficie ATO*			-2			1		1
Aumento dell'offerta di abitazioni	*volumetria residenziale incremento*								2
Maggiore offerta di aree produttive / commerciali / direzionali	*superfici a destinazione produttiva/superficie ATO*								4
Aumento del consumo di risorse (acqua, energia, materie prime,…):	*consumi elettrici*							-4	
	consumi gas metano							-4	
qualità dell'aria	*Bilancio Ambientale Positivo come requisito per le nuove aree produttive*	1						1	
Maggiore qualità dei sistemi legati alla risorsa acqua	*superficie corsi d'acqua principali tutelati come corridoio ecologici/km corsi d'acqua*		2		1	1			
Produzione di rifiuti	*produzione rifiuti speciali*							-4	
	produzione rifiuti urbani							-4	
Eliminazione e/o mascheramento di elementi detrattori del paesaggio, miglior inserimento paesaggistico delle opere	*superficie barriere di mitigazione/superficie ATO*					2			
Viabilità locale: giudizio sui fattori che incidono sugli spostamenti della popolazione	*Alleggerimento del traffico sulla SP 349*							1	2
mantenimento o realizzazione di vegetazione naturale con funzione di protezione ecologica:	*superficie barriere di mitigazione/superficie ATO*				2				

Impatto cumulativo	1	2	-6	3	1	3	-14	12

ATO AGRICOLI

TIPOLOGIA DI IMPATTO	INDICATORE DI IMPATTO	*aria/clima*	*acqua*	*suolo e sottosuolo*	*biodiversità*	*paesaggio*	*patrimonio*	*beni materiali*	*sistema socio-economico*
Consumo di suolo/aumento della superficie impermeabilizzata	*sviluppo rete stradale (asse viabilità principale * 6m)/superficie ATO*			**-4**		**-2**		**4**	
Valorizzazione degli assetti superficiali e attuali del suolo	*superficie destinata alla tutela e valorizzazione degli assetti agricoli (invarianti agricolo-produttive)/superficie ATO*			**4**	**2**	**2**			
Consolidamento dei nuclei insediativi storici	*nuclei rurali/superficie ATO*						**2**		**1**
Consolidamento dei nuclei insediativi	*Ambiti di edificazione diffusa/superficie ATO*			**-2**			**1**		**1**
	contesti complessi monumentali/superficie ATO						**2**		
Conservazione, recupero e/o riqualificazione di edifici o strutture di valore storico-architettonico-culturale	*pertinenze tutelate/superficie ATO*						**2**		
Aumento della qualità del tessuto edilizio esistente	*aree di miglioramento della qualità urbana/superficie ATO*					**1**	**2**		**1**
Aumento dell'offerta di abitazioni	*volumetria residenziale incremento*								**2**
Aumento del consumo di risorse (acqua, energia, materie prime,…):	*consumi elettrici*							**-2**	
	consumi gas metano							**-2**	
Maggiore qualità dei sistemi legati alla risorsa acqua	*superficie corsi d'acqua principali tutelati come corridoio ecologici/km corsi d'acqua*		**4**		**2**	**2**			
Promozione all'uso di energia da fonti alternative	*Applicano sistemi di recupero e risparmio dell'acqua*	**1**	**1**				**1**		
qualità dell'aria	*Riduzione delle emissioni in atmosfera: applicazione sistemi di bio-edilizia e risparmio energetico*	**1**						**1**	
Produzione di rifiuti	*produzione rifiuti urbani*							**-2**	
Eliminazione e/o mascheramento di elementi detrattori del paesaggio, miglior inserimento paesaggistico delle opere	*numero opere incongrue/superficie ATO*					**2**			
	aree elemnti di degrado/superficie ATO					**2**			
	superficie barriere di mitigazione/superficie ATO					**4**			
Connessione con il sistema territoriale e/o miglioramento dell'accessibilità	*sviluppo dei percorsi ciclabili*							**1**	**2**
salvaguardia della continuità ecosistemica	*aree di connessione naturalistica/sup. ATO*				**2**				
	superficie barriere di mitigazione/superficie ATO				**4**				
mantenimento e valorizzazione dei paesaggi consolidati esistenti	*invarianti ambientali e/o paesaggistiche/superficie ATO*				**4**	**2**			
	zone di tutela ambientale (rete ecologica)/ superficie ATO				**2**	**1**			

Impatto cumulativo	**2**	**5**	**-2**	**16**	**14**	**10**	**0**	**7**

6.2.d Valutazione di Incidenza Ambientale

Il Piano di Assetto del Territorio è stato assoggetto alla Valutazione di Incidenza Ambientale, redatta dal Dott. Naturalista Alessandro Rigoni. Si riporta l'esito del procedimento di valutazione, redatto secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente e concluso con la fase di sceening:

"[..], ***si conclude che, con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui Siti di Importanza Comunitaria IT3220013 e IT3220040****.*

Tale conclusione è supportata dalle seguenti argomentazioni:

- *non esistono effetti negativi significativi derivanti dall'attuazione delle azioni di piano che prevedono l'edificazione diffusa nel settore rientrante nella Z.P.S.. Ciò in virtù del carattere di queste edificazioni (interventi edificatori puntiformi finalizzati al riuso dei volumi esistenti con possibilità di soddisfare esigenze familiari), della loro localizzazione (non sono previste interferenze e sovrapposizioni di tali ambiti con gli habitat di interesse comunitario della cartografia regionale) e delle prescrizioni riportate nelle NT del P.A.T. (par. 3.2.9);*
- *le proposte di piano che riguardano l'espansione edilizia o il completamento dei nuclei residenziali nelle aree di urbanizzazione consolidata all'esterno della Z.P.S. non determinano potenziali incrementi dell'effetto di isolamento del biotopo nè potenziali effetti di alterazione e/o disturbo degli ecosistemi presenti nel sito anche in virtù della normativa di tutela della Rete Ecologica locale e delle prescrizioni riportate nell'articolo 14 delle NT (si veda paragrafo 3.2.9 della presente relazione);*
- *il potenziamento delle aree produttive appare limitato e circoscritto all'ambito localizzato a sud del Timonchio. Allo stato attuale non si conoscono le attività che si insedieranno nell'area industriale. Valgono quindi le prescrizioni disposte dall'articolo 14 delle NT (Valutazione della obbligatorietà della Relazione di incidenza per le aree esterne al S.I.C.);*
- *il P.A.T. contempla interventi di sviluppo della viabilità alternativa per spostare il traffico dalla aree residenziali alle aree servizi di Villaverla. Tali interventi non incidono significativamente sulla Z.P.S. in esame.*
- *per quanto riguarda i valori e la tutela dell'assetto ambientale e paesaggistico del territorio, le norme tecniche prevedono la tutela, il miglioramento e lo sviluppo dell'assetto ecologico del territorio (individuazione e tutela degli elementi della Rete Ecologica Territoriale), disponendo precise prescrizioni volte alla conservazione e tutela dell'area S.I.C./Z.P.S. Bosco di Dueville, e azioni di mitigazione del sistema insediativo, ambientale e paesaggistico (Art. 16 e Art.17 NT).*

In conclusione, l'attuazione delle azioni di piano proposte dal Comune di Villaverla non interferisce negativamente con gli obiettivi di conservazione dei siti esaminati e non determina un'azione di disturbo significativa (diretta e indiretta) nei confronti degli habitat e delle specie presenti."

6.2.e Impronta ecologica e indicatore di pressione antropica

Per la valutazione ambientale Strategica del PAT di Villaverla non viene calcolata l'impronta ecologica ma, per stimare l'effetto delle trasformazioni previste dal PAT a livello comunale, si sono confrontati alcuni indicatori relativi allo *stato di fatto* rispetto allo *stato di progetto.*
La scelta di non utilizzare il modello di calcolo dell'Impronta Ecologica deriva dal fatto che questo indicatore permette l'individuazione di una superficie di territorio, necessaria per il sostentamento della popolazione, ma che non necessariamente coincide con il territorio comunale di Villaverla. Il valore che si ottiene può quindi esser significativo per ambiti territoriali a scala vasta (es. a scala Regionale) mentre per il Piano di Assetto del Territorio comunale il valore dell'impronta ecologica risulta meno significativo.

Si è quindi sviluppato un indicatore relativo alla pressione esercitata dalle trasformazioni, intese come modifica (impermeabilizzazione dei suoli, alterazione dei sistemi ecologici esistenti, modifica delle destinazioni d'uso, tutele, ecc) dello stato attuale del suolo.

L'obiettivo è quello di valutare il rapporto tra i suoli compromessi dal punto di vista biologico, ambientale, paesaggistico ed ecosistemico rispetto i terreni che conservano, anche se con gradi diversi, determinati livelli di qualità ecosistemica, permeabilità, ecc.
L'articolazione della valutazione avviene nelle tre fasi:

a) calcolo degli indicatori di:
- "pressione antropica" (o indice di permeabilità): inteso come rapporto tra la superficie agricola (fonte: uso del suolo agricolo elaborato dallo studio incaricato per il PAT , cfr elaborato A1) e "terreno edificato". L'indicatore è calcolato come superficie edificata (non agricola)/superficie ATO.
- "qualità ecosistemica" : ad ogni categoria di uso del suolo è stato attribuito un *punteggio ecosistemico* sintesi della naturalità di quel determinato suolo, della capacità di consentire la sopravvivenza, lo sviluppo di flora e fauna. Il punteggio parte da un massimo di 30 per le aree boscate, filari, boschetti riparali, fino a decrescere ad un punteggio di -15 nelle aree dove non è possibile l'insediamento e la sopravvivenza di specie animali e vegetali (es. aree industriali)[18]. Ponderando il punteggio in funzione della superficie occupata da ogni categoria di uso del suolo, per ogni ATO, è stata così attribuita una classe di qualità ecosistemica;

  relativi allo stato di fatto (fonte: uso del suolo elaborato dallo studio agronomico per il PAT);

b) stima degli indicatori di "pressione antropica" e "qualità ecosistemica" calcolati nell'ipotesi estrema di attuazione di tutte le previsioni del PAT (fonte: elaborazione dell'uso del suolo trasformando tutte le aree potenzialmente trasformabili senza considerare il limite della SAU e definendo, come categoria di utilizzo del suolo quella definita dalla linee preferenziali di sviluppo);

c) confronto del valore degli indicatori, valutati per ATO, tra lo stato di fatto e di progetto, anche in considerazione degli obiettivi, delle criticità e valenze di ogni ATO.

[18] Per la classificazione delle destinazioni d'uso del terreno non agricolo è stata utilizzata la banca-dati del PRG vigente

a) CALCOLO DEGLI INDICATORI DI "PRESSIONE ANTROPICA" E "QUALITÀ ECOSISTEMICA" RELATIVI ALLO STATO DI FATTO

Pressione antropica = **24,66**%
Indice ecosistemico = **11,90**

Per lo stato di fatto l'indicatore di pressione antropica indica una buona situazione, con un rapporto tra superfici "compromesse dall'uomo" rispetto alla superficie comunale di poco superiore al 10%
Il punteggio della qualità ecosistemica indica, complessivamente, una discreta (se pur non molto elevata) qualità ecosistemica.
La situazione non è però omogenea in tutto il territorio, con zone in cui la permeabilità e la qualità ecosistemica sono molto più basse.

ATO	Pressione antropica	Indice Ecosistemico
1	68,39%	1,67
2	40,80%	8,66
3	53,03%	1,87
4	17,32%	14,15
5	16,19%	14,19
6	3,55%	16,18

b) STIMA DEGLI INDICATORI DI "PRESSIONE ANTROPICA" E "QUALITÀ ECOSISTEMICA" CALCOLATI NELL'IPOTESI ESTREMA DI ATTUAZIONE DI TUTTE LE PREVISIONI DEL PAT

Per la valutazione degli effetti e degli impatti determinati dal Piano di Assetto del Territorio si è modificato l'uso del suolo sull'ipotesi di estrema attuazione delle previsioni insediative e viarie. La difficoltà nella rvalutazione di questi indicatori è determinata dal fatto che sarà il Piano degli Interventi, nel limite massimo consentito dal rapporto SAU/STC, a definire nel concreto le aree trasformabili, così come sarà sempre il PI a definire le destinazioni d'uso e le densità (e l'impatto di una zona a servizi *verde e parco* ha un impatto ben diverso da una zona residenziale).

Pressione antropica = **13,35%**
Indice ecosistemico = **11,13**

ATO	Pressione antropica	Indice Ecosistemico
1	77,79%	-0,68
2	54,78%	5,14
3	75,43%	-4,47
4	17,49%	14,14
5	16,19%	14,08
6	3,55%	16,33

c) CONFRONTO DEL VALORE DEGLI INDICATORI

ATO	Indice Pressione antropica stato di fatto	Indice Pressione antropica PAT	Var	Indice Ecosistemico stato di fatto	Indice Ecosistemico PAT	Var
1	47,39%	57,88%	**9,40%**	4,41	1,03	**-2,35**
2	28,19%	41,05%	**13,98%**	10,57	7,10	**-3,53**
3	27,94%	50,34%	**22,40%**	4,97	-5,50	**-6,34**
4	0,00%	0,00%	**- 0,17%**	18,24	18,24	**-0,01**
5	0,06%	0,06%	**0,00%**	18,08	18,08	**-0,11**
6	1,08%	1,08%	**0,00%**	18,60	18,60	**0,15**

Da quanto sopra esposto emergono alcune questioni rilevanti:

1. Solo gli ATO 1, 2 e 3 sono interessati da trasformazioni che compromettono la funzionalità ecosistemica dei suoli;
2. negli ATO 5 e 6 non sono previste trasformazioni tali da compromettere la qualità ecosistemica dei suoli;
3. nell'ATO 4 la stima di riduzione dei valori è dovuta alla realizzazione della "viabilità di gronda" e non a consistenti aree di trasformazione;
4. l'ATO con maggiori trasformazioni è il numero 3 in quanto prevede potenziali trasformazioni con destinazioni produttive; l'espansione è però programmata all'interno dell'area identificata dal PTCP come zona produttiva di espansione;
5. al limite di alcune aree di espansione sono state introdotte fasce di mitigazione ambientale che potranno incrementare la qualità ecosistemica ridotta dall'attuazione delle aree di trasformazione;
6. negli ATO 4 e 5 sono individuate opere incongrue ed elementi di degrado che potranno, se attuati incrementare la qualità complessiva dell'ambiente;
7. nella presente analisi non si considera il progetto della Pedemontana in quanto tale intervento dipende da scelte di programmazione sovralocale; nell'ambito del PAT viene comunque ribadita l'importanza di realizzare idonee misure di mitigazione e compensazione per tale infrastruttura.

La valutazione dell'indicatore avviene anche:

- dall'analisi della coerenza con le strategie e gli obiettivi di sostenibilità indicati dal Piano stesso;
- dagli obiettivi – criticità – valenze individuati per ogni ATO;
- considerando le eventuali azioni di mitigazione e compensazione previste dal piano;
- dalla localizzazione delle aree di trasformazione rispetto le aree sensibili (fragilità e invarianti) ed i vincoli:

criterio/giudizio	**valutazione**
a) le zone di trasformazioni indicate dal PAT appaiono coerenti con l'obiettivo di non compromettere le zone agricole, in particolare quelle di maggior tutela (invarianti); gli ampliamenti previsti sono a completamento degli insediamenti esistenti, infatti, l'aumento della pressione è registrato solo negli ATO destinati alla residenza e attività produttive;	**valutazione positiva**
b) le zone di trasformazioni indicate dal PAT appaiono coerenti con l'obiettivo di incrementare l'offerta residenziale attraverso limitati ampliamenti residenziali a completamento dell'edificato esistente, infatti, l'aumento della pressione è registrato negli ATO 1 e 2 che rappresenta i centri di Villaverla e Novoledo. Anche gli ampliamenti produttivi sono a ridosso delle aree esistenti internamente all'ATO 3.	**valutazione positiva**
c) l'overlap cartografico tra le azioni di potenziale espansione con le carte delle invarianti, delle fragilità e dei vincoli non ha evidenziato incongruità	**valutazione positiva**
d) le fasce di mitigazione ambientale previste (vedi tav. 4) sono localizzate in corrispondenza delle aree di trasformazione.	**valutazione positiva**

6.3 Mitigazioni e compensazioni

Nel presente capitolo sono sintetizzate le principali azioni di mitigazione e compensazione introdotte dal PAT e, in alcuni casi, già descritte nei precedenti capitoli del Rapporto Ambientale. Tali azioni, infatti, derivano sia da elementi di criticità e vulnerabilità identificati in sede di analisi del territorio, sia dall'individuazione dei potenziali impatti negativi che le trasformazioni previste dal Piano possono generare verso l'ambiente.

Sintesi delle mitigazioni e compensazioni inserite all'interno del Piano di Assetto del Territorio rispetto agli elementi di criticità esistenti:

elemento di criticità	MITIGAZIONI	COMPENSAZIONI
Cave/discariche	Il PAT individua tali ambiti come **elementi di degrado** dettando specifiche direttive al PI per la loro la rimozione o mitigazione *(art. 38 NT– tav 4)*	
Opere incongrue (attività fuori zona)		Detta specifiche direttive per il PI finalizzate, a seconda dei casi: al trasferimento delle attività; - *al parziale o totale riconversione in loco delle superfici lorde di pavimento esistenti nel rispetto delle tipologie previste per la zona in cui ricadono* - *la riqualificazione degli immobili in funzione della fruizione dell'ambito del Bosco di Novoledo (per l' attività fuori zona n. 9);* *(art. 38 NT– tav 4)*
Viabilità esistente: elevato traffico di attraversamento in ambito urbano (congestione, insicurezza stradale, ecc) Mancanza di un'identità forte delle aree centrali	Direttive per il PI: *il PI dovrà garantire nella progettazione della nuova viabilità locale adeguate misure di mitigazione ambientale e paesaggistica verso il territorio agricolo e le altre componenti del sistema ambientale (acqua, suolo, rete ecologica…)* *(art. 44 NT – tav 4)*	SP 394 - Individuazione di un ambito di miglioramento qualità urbana: il PI dovrà perseguire gli obiettivi di riqualificazione e miglioramento: - Ridisegno del nodo di piazza del Popolo riducendo lo spazio riservato al transito veicolare per favorire l'ampliamento delle superfici pedonali e la percezione dell'unitarietà dello spazio creato dai fronti degli edifici monumentali; - Riqualificazione dell'asse della SP 349 attraverso la ricalibrazione della carreggiata stradale per favorire la mobilità ciclopedonale e la sicurezza degli attraversamenti, il riordino delle intersezioni e degli accessi carrai, la valorizzazione dell'arredo urbano; - Ridisegno del nodo di piazza Marconi attraverso la valorizzazione del sagrato

				della chiesa, completamento delle opere di arredo urbano e valorizzando la centralità del monumento evitando che si trasformi in una rotatoria stradale; - Riqualificazione dell'asse via IV novembre ricalibrando la carreggiata stradale e rivedendo l'organizzazione della sosta a favore del maggior spazio pedonale; dovrà essere verificata la possibilità dell'apposizione di un filare alberato non escludendo il recupero della roggia una volta realizzata la gronda ovest come previsto dalla tavola 4 del PAT. SP 50 – Individuazione di un ambito di miglioramento qualità urbana: il PI dovrà perseguire gli obiettivi di riqualificazione e miglioramento: - con il completamento della variante alla SP 50 l'asse centrale di via Palladio dovrà assumere le caratteristiche di asse urbano attraverso: la ricalibrazione della carreggiata stradale per favorire la mobilità ciclopedonale e la sicurezza degli attraversamenti, il riordino delle intersezioni e degli accessi carrai, la valorizzazione dell'arredo urbano in particolare in connessione con il sagrato della chiesa, le aree sportive a nord e delle fronti dei fabbricati principali, omogeneizzazione delle recinzioni. - favorire l'insediamento di funzioni urbane (commerciale e terziario) per rafforzare l'immagine di centralità che via Palladio dovrà assumere attraverso l'applicazione degli strumenti del credito edilizio, della perequazione e della compensazione urbanistica *(art. 35 NT – tav 4)* Il PAT individua due assi viari, esterni all'abitato di Villaverla: - Gronda est di Villaverla (con tratti da potenziare e nuove connessioni) - Gronda ovest di Villaverla (con tratti da potenziare e nuove

				connessioni) Spetta al PI l'individuazione dei tracciati, nel rispetto delle direttive stabilite dal PAT e finalizzate alla riorganizzazione gerarchica della rete stradale esistente
Aree di degrado (insediamenti di tipo artigianale o industriale che risultano in contrasto con l'ambiente in cui si inseriscono a causa della loro collocazione in prossimità di zone prevalentemente residenziali, o scarsamente collegati alla rete infrastrutturale)		Ambito Teleitalia: *prima della riconversione va favorita la realizzazione di appositi mitigazioni ambientali verso le aree residenziali adiacenti* De Roma: *riqualificazione di via F.lli Faccin attraverso la sua riconduzione alle sezioni di legge, completamento del marciapiede con eventuale affiancamento di pista ciclabile e filare alberato* Tubettificio G.B.P., via F.lli Faccin: *deve essere attentamente valutata la compatibilità delle funzioni insediande nel rispetto del principio di precauzione rispetto all'inquinamento elettromagnetico* *(art. 36 NT – tav 4)*		Ambito Teleitalia: *riconversione con destinazioni d'uso residenziali o compatibili* De Roma: *riconversione con destinazioni d'uso residenziali o compatibili e riequilibrio della densità edilizia (possibile l'attivazione dei criteri sul credito edilizio)* Tubettificio G.B.P., via F.lli Faccin: *riconversione con destinazioni d'uso residenziali o compatibili* Ambito Edilizia Maddalena, via Roma: *riconversione con destinazioni d'uso prevalentemente di tipo commerciale/direzionale con possibile integrazione residenziale; possono essere anche attività produttive purchè compatibili con le funzioni prevalenti* Ambito Selvatico, via Roma: *riconversione con destinazioni d'uso commerciale/direzionale con possibile integrazione residenziale; possono essere anche attività produttive purchè compatibili con le funzioni prevalenti. messa in sicurezza dell'accesso alla SP 349* *(art. 36 NT – tav 4)*

Dalla valutazione degli impatti sono emersi alcuni potenziali effetti negativi che le azioni del Piano possono svolgere nei confronti dell'ambiente, principalmente:

- emissioni inquinanti nell'ambiente: emissioni e rumore generate dalle attività produttive di nuovo insediamento, emissioni generate dai gas di scarico (emissioni aggiuntive a quelle esistenti nel caso della Pedemontana, "spostamento" delle emissioni dalle zone centrali a zone agricole o marginali rispetto l'edificato per la viabilità di gronda est e ovest prevista dal PAT);
- impermeabilizzazione del suolo e perdita di naturalità (per l'urbanizzazione di aree ora agricole; per la realizzazione degli assi viari);
- frammentazione delle aree agricole (per la realizzazione degli assi viari).

Potenziali impatti negativi		MITIGAZIONI		COMPENSAZIONI
Viabilità: **impatto paesaggistico**		Lungo gli assi di progetto sono previsti **ambiti per interventi di riqualificazione e mitigazione ambientale**: in sede di progettazione delle nuove infrastrutture dovranno essere garantite adeguate fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica; sarà la pianificazione operativa a dettagliarne i contenuti e ad articolare tali interventi in una logica di rete con valenza ecosistemica e paesaggistica. *(art. 44 e 39 NT – tav 4)*		Miglioramento della qualità dell'aria (derivante dalla funzione degli elementi vegetali di trattenere polveri e inquinanti che altrimenti si disperdono nell'aria) Miglioramento ambiente sonoro (per la funzione fono-assobente degli elementi vegetali). Incremento di biodiverstià: le fasce verdi rappresentano un bacino di biodiversità
ampliamento della zona artigianale: **impatto (rumore-emissini)**		In sede di progettazione delle nuove aree di espansione dovranno essere garantite adeguate fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica; sarà la pianificazione operativa a dettagliarne i contenuti e ad articolare tali interventi in una logica di rete con valenza ecosistemica e paesaggistica. *(art. 39 NT – tav 4)*		Miglioramento della qualità dell'aria (derivante dalla funzione degli elementi vegetali di trattenere polveri e inquinanti che altrimenti si disperdono nell'aria) Miglioramento ambiente sonoro (per la funzione fono-assobente degli elementi vegetali) Mascheramento visivo verso le aree produttive
		Adesione ai principi del Bilancio Ambientale Positivo (BAP) e delle Migliori tecnologie disponibile (BATNEEC) come requisito necessario per l'insediamento, l'ampliamento e/o trasferimento di attività produttive *(art. 51 NT)*		
Nuove aree residenziali (**impatto verso le aree agricole circostant**i)		In sede di progettazione delle nuove aree di espansione dovranno essere garantite adeguate fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica; sarà la pianificazione operativa a dettagliarne i contenuti e ad articolare tali interventi in una logica di rete con valenza ecosistemica e paesaggistica. *(art. 39 NT – tav 4)*		Miglioramento della qualità dell'aria (derivante dalla funzione degli elementi vegetali di trattenere polveri e inquinanti che altrimenti si disperdono nell'aria) Mascheramento visivo, dalla zona agricola, verso le aree edificate
Nuove aree residenziali (**incremento dei consumi**)		Il PAT detta le direttive al P.I. che dovrà incentivare l'edilizia di qualità ecosostenibile ricorrendo anche all'istituto del credito edilizio, prevedendo premi in termini volumetrici ed economici, fermo restando la possibilità da parte dell'A.C. dell'uso del convenzionamento e di procedure di evidenza pubblica: - privilegiando gli insediamenti a basso grado di impatto con i vincoli, le invarianti e le tutele previste dal P.A.T., e		Riduzione dei consumi rispetto all'edilizia tradizionale

		prevedendo l'adozione di idonee misure mitigative e/o compensative; - privilegiando gli insediamenti a basso grado di impatto ambientale e paesaggistico, che utilizzino materiali biocompatibili, ed impieghino fonti di energia rinnovabile e tecnologie per il risparmio energetico.		

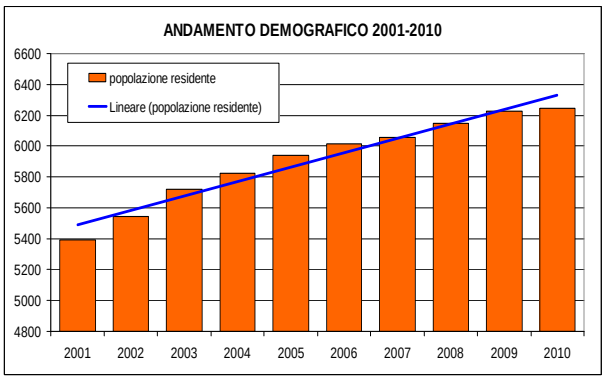
Alle mitigazioni e compensazioni sopra descritti si aggiungono gli ambiti della Rete Ecologia e gli ambiti di invariante (ambientale, paesaggistica, agricolo-produttiva) che introducono ulteriori limiti alle trasformazioni, a favore di interventi e azioni di tutela e valorizzazione di tali aree.

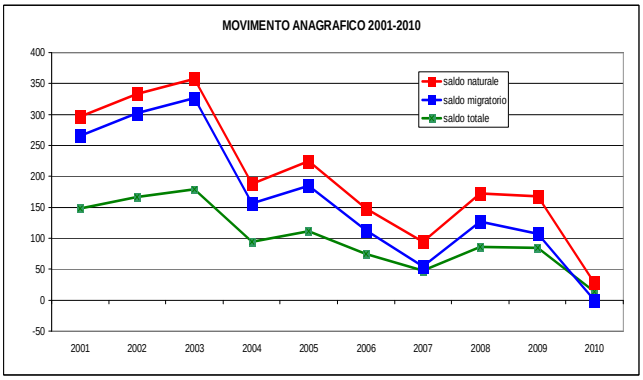
6.4 Dimensionamento del Piano

Il PAT ha un orizzonte temporale decennale e la quantificazione del fabbisogno residenziale per il prossimo decennio è stata effettuata considerando:

- evoluzione demografica dell'ultimo decennio sia in termini complessivi, sia analizzando il movimento demografico;
- incremento del numero delle famiglie anche a seguito della contrazione del rapporto componenti/famiglia.
- analisi di scenari demografici che riprendono l'evoluzione demografica del comune (scenario A e B) e le ipotesi di sviluppo indicate nel PTCP (scenari C1, C2, C3);
- analisi della dimensione media degli alloggi sulla base dei dati del censimento ISTAT 2001

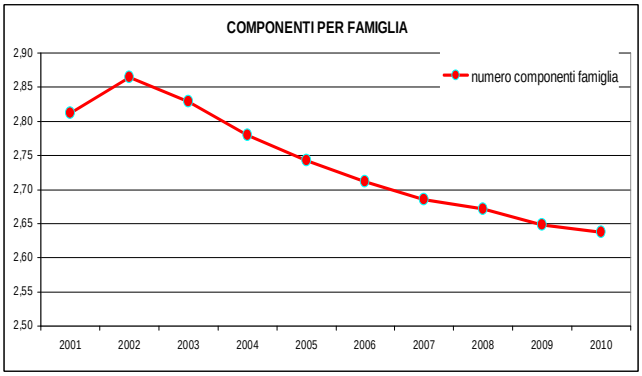
I dati di base: andamento demografico 2001-2010 e componenti per famiglia





	saldo naturale	saldo migratorio	saldo totale
Media ultimi 10 anni (2001-2010)	37	66	**103**

L'incremento del numero delle famiglie è stato, negli ultimi anni, proporzionalmente maggiore rispetto all'incremento della popolazione in quanto il numero medio di componenti per famiglia è passato dai 2,8 del 2001 ai 2,6 nel 2009.
L'evoluzione porta a stimare una stabilizzazione del numero di componenti/famiglia ad un valore medio di 2,4 componenti nel 2020.



Stima del dimensionamento al 2020

Il PAT ha definito quatto ipotesi di proiezione demografica al 2020:

1. proiezione con media del saldo maturale degli ultimi 10 anno = + 7.274 ab
2. proiezione lineare dell'evoluzione demografica degli ultimi 10 anni = + 7.304 ab

C1) sviluppo secondo le previsioni del PTCP – scenario di sviluppo = + 7.655 ab
C2) sviluppo secondo le previsioni del PTCP – scenario di prudenziale = + 7.252 ab

Le quattro ipotesi richiamate prefigurano, pertanto, una popolazione residente tra 10 anni che si attesta:

7.252 ab < popolazione residente al 2020 < **7.655** ab

L'incremento demografico stimato, messo in relazione alla diminuzione della dimensione media della famiglia registrata negli ultimi anni porta a stimare un incremento del numero di famiglie al 2020 compreso tra 3.021 e 3.189 fam.
Nell'ipotesi di 1 alloggio/famiglia il potenziale fabbisogno di nuovi alloggi può essere compreso tra:

669 < fabbisogno di alloggi al 2020 **< 837**

Stima della potenzialità edificatoria corrispondente al fabbisogno di alloggi
Vista la stima del fabbisogno di alloggi, per la determinazione della potenzialità edificatoria sufficiente a fronteggiare la domanda potenziale di alloggi, è stata stimata la volumetria unitaria dell'alloggio attraverso il dato ISTAT 2001. Il volume residenziale netto dell'alloggio è così stato stimato in 449,16 mc.
Ai fini della determinazione delle potenzialità edificatorie in contesti prevalentemente residenziali (comprese le trasformazioni e le riqualificazioni), è stata stimata una ulteriore volumetria del 20% da riservarsi alle funzioni compatibili[19] 449,16 + 89,83 (20%) = 539 mc
Se ne ricava che ad ogni abitante insediabile corrispondono:

- (449,16 / 2,4) = 187,15 mc residenziali;
- (89,83 / 2,4) = 37,43 mc di funzioni compatibili (in contesti residenziali);
- (539 / 2,4) = 224,58 mc/abitante (volume lordo);

Ai fini del calcolo del fabbisogno residenziale si è assunto che ad un abitante teorico corrispondono **220 mc**
Il fabbisogno residenziale previsto dal PAT al 2020 corrisponde a (780 alloggi x 442 mc):

780 alloggi equivalenti a un volume residenziale (netto) **di 344.760 mc**

Dimensionamento residenziale
Considerato che all'interno delle zone residenziali o comunque negli ambiti ove sia ammessa la realizzazione di nuovi alloggi è stimabile che fino al 20% delle potenzialità edificatorie possano essere destinate a funzioni complementari della residenza (esercizi commerciali, funzioni terziarie, attività della ristorazione ecc.) la massima potenzialità edificatoria, comprensiva delle funzioni complementari, dovrà risultare di almeno **413.400 mc** (780 alloggi x 530 mc).

La dotazione di standard
il PAT ha ritenuto opportuno garantire in ogni caso quella dotazione minima in termini di 30mq/150mc di potenzialità edificatorie residenziali anche se ciò comporta probabilmente un sovradimensionamento degli standard.
Ne deriva, vista la popolazione residente prevista pari a 6.244 abitanti residenti + 1.883 abitanti teorici insediabili:

- 30 mq/ab. residente (30 mq/150mc) = (30 x 6.244 mc) **187.320 mq**
- 44 mq/ab. aggiuntivo (30mq/ab x 220/ab /150mc/ab) = (1.883 ab x 44mq/ab) **82.852 mq**

complessivamente pari a **270.172 mq**

Dimensionamento produttivo
Per quanto riguarda il dimensionamento produttivo, da localizzarsi in contesto specializzato e comprensivo delle destinazioni commerciale-direzionale-artigianale e ricettivo-turistico il PAT prevede **20.000 mq di ST per nuove attività produttive e/o l'ampliamento di quelle esistenti**. Sono ammesse operazioni di densificazione all'interno delle zone produttive consolidate indicate dal PAT, fino ad un r.c.f. del 60%.

[19] Uffici, commercio di vicinato, artigianato di servizio generalmente insediabili nelle zone residenziali

DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE

96.000 mc

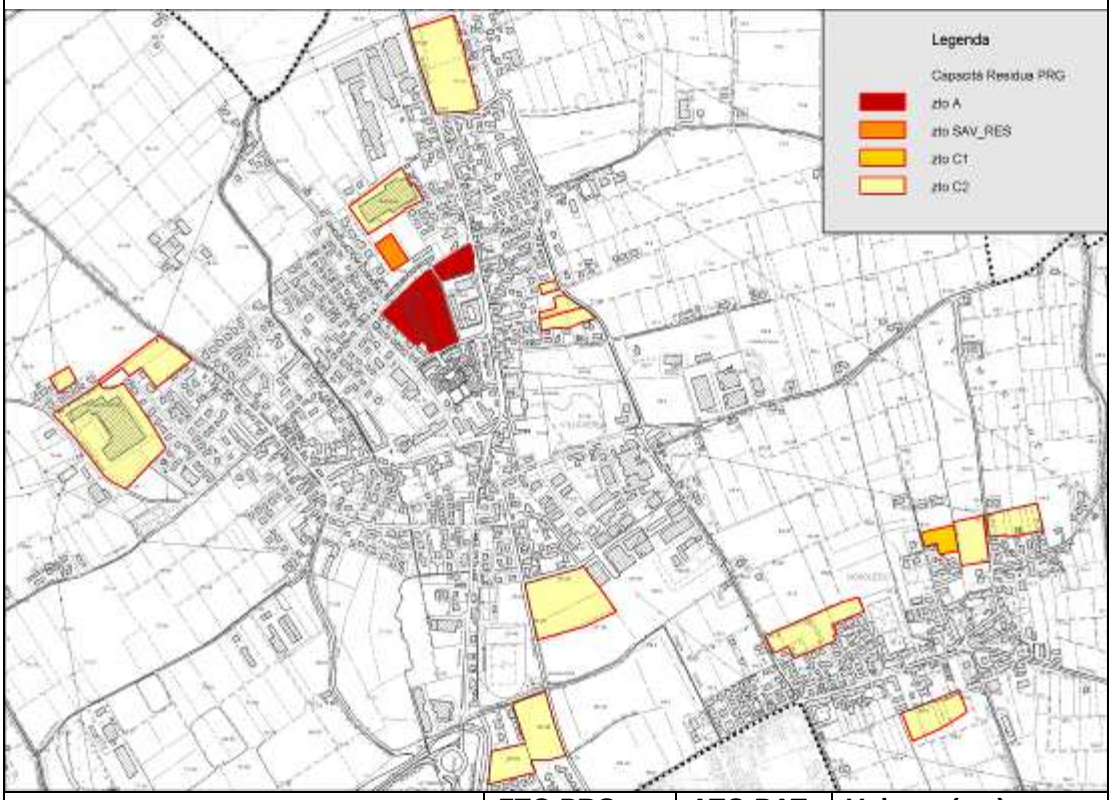
Previsioni PAT

da ricavarsi in ambiti di riqualificazione e riconversione urbanistica, ambiti di trasformazione urbanistica, di completamento o di espansione, di edificazione diffusa comprese le potenzialità derivanti dall'applicazione dei crediti edilizi e della compensazione urbanistica

317.285 mc

Capacità residua

come capacità residua nelle aree di espansione del PRG e non ancora attuate (ancorché già convenzionate)



ZTO PRG	ATO PAT	Volume (mc)
SAV_RES/1	1	**9.175**
A/ SAV 15	1	**54.524**
C2/6	1	**16.902**
C2/10	1	**31.141**
C2/11	1	**13.418**
C2/12	1	**70.769**
C2/13	1	**29.950**
C2/14	1	**25.422**
C2/20	1	**2.656**
C2/7	1	**9.421**
C1/7	2	**4.968**
C2/15	2	**17.757**
C2/16	2	**12.323**
C2/17	2	**9.718**
C2/18	2	**9.141**

7. SCHEDE SINTETICHE

Come sintesi del processo di valutazione descritto nel Rapporto Ambientale, per ogni tipologia di Ambito Territoriale Omogeneo del PAT, si propongono delle tabelle che riepilogano, in maniera sintetica:

prima colonna

le valenze e potenzialità: i fattori qualitativamente positivi (emergenze ambientali, aree di tutela, ecc) emersi in sede di analisi e per i quali il PAT deve aver definito azioni di tutela, valorizzazione e riqualificazione;

criticità e vulnerabilità: derivanti sempre dalle analisi territoriali svolte nella prima fase di analisi e per le quali il PAT dovrebbe aver risposto con l'individuazione di strategie ed azioni volte, quando possibile, all'eliminazione delle criticità o comunque indirizzate alla loro mitigazione e compensazione.

seconda colonna

le strategie e le azioni del PAT (comprensive delle azioni di mitigazione e compensazione introdotte durante il processo di valutazione) previste per tutelare/valorizzare o eliminare/mitigare le criticità-vulnerabilità corrispondenti con i rispettivi riferimenti cartografici e normativi.

E' in questa fase che, sulla base di quanto emerso, sono stati definiti anche alcuni indicatori di monitoraggio completati poi con gli indicatori sullo stato dell'ambiente e altri indicatori di attuazione delle previsioni di piano (descritti nel capitolo 8).

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI di tipo residenziale – ATO 1 e 2

			Strategie azioni del PAT
	Valenze – potenzialità	Dotazione di servizi	Integrazione della dotazione di servizi: sia come standard minimo per i nuovi insediamenti, sia con il potenziamento del polo servizio esistente (via Stadio) Tav. 4 – artt. 30, 32
		Destinazione residenziale	Consolidamento degli insediamenti esistenti (no spraw): il piano prevede la conferma delle previsioni non ancora attuate del PRG vigente e limitate aree di potenziale espansione insediativa residenziale in aree limitrofe e adiacenti alla zona consolidata, spesso limitando l'espansione lungo limiti fisici definiti (nuova viabilità). Tav. 4
			Tutela dei Centri storici e definizione dei contesti figurativi dei complessi di maggior pregio (tutela e valorizzazione) Tavv. 1-2-4 - artt. 15, 17, 18
		Presenza di edifici e aree di valore storico architettonico di pregio	tutela degli edifici (Ville Venete ed altri edifici di valore monumentale testimoniale) Tavv. 1-2-4 - art. 16
	Criticità - vulnerabilità	Qualità dell'aria in ambito residenziale: emissioni inquinanti generate dal traffico di attraversamento	Riqualificazione degli assi centrali che attraversano Villaverla (SP 349) e Novoledo (SP 50): Villaverla: conferma del tracciato della variante alla SP 349 (PTCP) e strategia per lo sviluppo di una viabilità di gronda (est e ovest) che eviti il traffico di attraversamento dal centro di Villaverla Novoledo: riqualificazione del tratto della SP 50 che attraversa Novoledo a seguito del completamento della variante in corso di costruzione Tav. 4 – art. 44
		Consumo di suolo (stato): urbanizzazione (impermeabilizzazione, riduzione della qualità ambientale) determinata dall'espansione insediativa	Opere di mitigazione e protezione ambientale lungo la viabilità di progetto Tav. 4 – art. 39
		Consumo di risorse (pressione): generato dalle attuali attività e dalla residenza e in potenziale aumento per l'espansione insediativa prevista dal PAT	Limitazione del consumo di suolo agricolo: consolidamento degli insediamenti esistenti (*no sprawl*) favorendo alle nuove espansioni la riqualificazione e riconversione di ambiti già urbanizzati; indicazioni per la realizzazione di spazi pertinenziali, parcheggio, ecc. con superfici permeabili Tav. 4 – artt 35, 36
			Indicazioni per la realizzazione di edilizia con contenuti di risparmio energetico e sostenibilità ambientale. Utilizzo dei meccanismi del credito edilizio, perequazione e compensazioni per incentivare il recupero e la riqualificazione rispetto alla nuova edificazione

	Attività fuori contesto: presenza di attività produttive localizzate in ambiti residenziali Qualità insediativa: aree centrali da riqualificare, mancanza di un'identità nel centro di Villaverla e Novoledo Qualità insediativa: elevato traffico di attraversamento dell'area centrale residenziale di Villaverla: congestione, scarsa sicurezza stradale, rumore….	art. 54 Individuazione delle attività non compatibili con la residenza come "ambiti per il miglioramento della qualità urbana e territoriale", "opere incongrue" ed "elementi detrattori": possibile attuazione di meccanismi perequativi che facilitano il trasferimento o la riconversione delle attività Tav. 4 – artt. 35, 36, 38

Indicatori di monitoraggio	tema	indicatore	unità di misura	fonte
	aria	Monitoraggio qualità dell'aria: verifica delle emissioni dei vari inquinanti rispetto ai limiti di legge		ARPAV
		Km di barriera verde lungo la viabilità di nuova realizzazione rispetto i km di nuova viabilità	%	Comune
	acqua	Numero utenze collegata alla rete fognaria/numero utenze	%	AIM - Comune
		Numero utenze collegata alla rete acquedottistica/numero utenze	%	AIM - Comune
	suolo	Indicatore di pressione (suolo urbanizzato/suolo agricolo)	%	Comune o incarico esterno
	acqua	Monitoraggio qualità dell'acqua: IBE LIM SECA SACA		ARPAV
		Consumo: mc di acqua procapite	Mc/ab	AIM
	Patrimonio, paesaggio e biodiversità	Numero nuovi edifici o ristrutturazioni/ricostruzioni effettuate con sistemi di bio-edilizia e/o risparmio energetico rispetto il numero totale di nuovi edifici o ristrutturazioni/ricostruzioni	%	Comune
		Numero di edifici di tutela riqualificati/ristrutturati rispetto il numero totale di edifici tutelati (riferimento tav 4 e artt. 7 e 15 del PAT)	%	Comune
		Km di barriera verde lungo la viabilità di nuova realizzazione rispetto i km di nuova viabilità	%	Comune
	Economia e società	Dotazione di servizi rispetto alla popolazione effettiva: istruzione; parcheggi;	mq/ab mq/ab	Comune

		verde; attrezzature di interesse comune	mq/ab mq/ab	
		Km di percorsi protetti e/o piste ciclo-pedonali	km	Comune
		Traffico di attraversamento nel centro residenziale di Villaverla (SP 349 in prossimità del nucleo residenziale) Traffico di attraversamento nel centro di Novoledo (SP 50 in prossimità del nucleo residenziale)	TGM TGM	Comune o incarico esterno
		popolazione direttamente esposta a rumore ed inquinamento del traffico veicolare in rapporto alla popolazione totale	%	Comune o incarico esterno
		Quantità di rifiuti pro-capite	Kg/ab	Comune
		% raccolta differenziata	%	Comune
		Consumo: mc gas per uso civile pro-capite	mc/ab	
	Attuazione delle previsioni del PAT	mc a destinazione residenziale rispetto ai mc previsti dal piano (per ATO)	%	Comune
		mq a servizi (per le differenti tipologie) rispetto a mq previsti dal piano (per ATO)	%	Comune
		km di nuova viabilità realizzata rispetto i km previsti dal piano	%	Comune

AMBITO TERRITORIALE OMOGENEO di tipo produttivo – ATO 3

		Strategie azioni del PAT
Criticità - vulnerabilità	Qualità dell'aria: emissioni inquinanti generate dal traffico e dalle attività produttive in essere e previste dal PAT (espansioni) Consumo di suolo: urbanizzazione (impermeabilizzazione, riduzione della qualità ambientale) determinata dall'espansione prevista dal Piano Consumo di risorse: generato dalle attuali attività e dalla residenza e in potenziale aumento per l'espansione insediativa prevista dal PAT	Conferma degli insediamenti esistenti (*no sprawl*) e potenziale espansione solo del polo produttivo (classificato ampliabile dal PTCP) a sud del Timonchio Tav. 4 Adesione ai principi del BAP come requisito per nuove attività produttive e indicazioni per la realizzazione di spazi pertinenziali, parcheggio, ecc. con superfici permeabili art. 51

	tema	indicatore	unità di misura	fonte
Indicatori di monitoraggio	aria	Monitoraggio qualità dell'aria: verifica delle emissioni dei vari inquinanti rispetto ai limiti di legge		ARPAV
	suolo	Indicatore di pressione (suolo urbanizzato/suolo agricolo)	%	Comune o incarico esterno
	acqua	Carico organico e carico trofico potenziale determinato dal settore industriale		ARPAV
	Attuazione delle previsioni del PAT	mq a destinazione produttiva o commerciale/direzionale rispetto ai mq previsti dal piano	%	Comune
	Economia e società	popolazione direttamente esposta a rumore ed inquinamento derivante dalle attività produttive in rapporto alla popolazione totale	%	Comune o incarico esterno
		Offerta di lavoro: numero posti di lavoro	n.	Comune

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI di agricolo – ATO 4, 5 e 6

			Strategie azioni del PAT
	Valenze – potenzialità	Ambiti agricoli integri SIC "Bosco di Dueville e risorgive limitrofe" Acqua: sistema irriguo caratterizzato da un reticolo minore e alcune eccellenze: Timonchio e zona delle risorgive Presenza di edifici di valore storico – monumentale - architettonico di pregio	Tutela della zona agricola con particolare attenzione per le aree di maggior valenza: - area nucleo in corrispondenza della porzione ricadente nel SIC; - area di connessione naturalistica tra il SIC e la SP 50; Tav. 4 – art. 42 Individuazione di invarianti di natura paesaggistica, ambientale e/o agricolo produttiva al fine di garantire una maggiore tutela delle stesse Tav. 2 - artt. dal 20-24 E' individuato come corridoio ecologico principale il Torrente Timonchio mentre gli altri corsi d'acqua come corridoi ecologici secondari. Le risorgive sono individuate come invarianti Tav. 2 - 4 – art. 42 Tutela degli edifici di particolare valore storico/architettonico e definizione dei contesti figurativi dei complessi di maggior pregio Tavv. 1-2-4 - artt. 16, 17, 18 Individuazione dei nuclei storici e dei complessi residenziali esistenti dando la possibilità di riqualificarli e riordinarli rispondendo alle esigenze delle famiglie insediate Tav. -4 - art. 37 Conferma del progetto per il Parco delle Risorgive Tav. 2 - 4 – art. 43
	Criticità - vulnerabilità	vulnerabilità: zone soggette a vulnerabilità (aree esondabili, cave, ecc) Consumo di suolo: urbanizzazione (impermeabilizzazione, riduzione della qualità ambientale) determinata dal consolidamento dei nuclei esistenti	Il piano è soggetto a compatibilità idraulica e nella tavola 3 è definita l'idoneità dei territorio ai fini edificatori. A seconda della zona il piano definisce idonee prescrizioni per l'edificazione Tav. 3 – artt. 46 Possibili limitate nuove edificazioni ed ampliamenti solo entro gli ambiti individuati (nuclei esistenti) Tav. 4 Opere di mitigazione e protezione ambientale lungo la viabilità di progetto e per mascherare le attività presenti in zona agricola e che si intendono confermare Tav. 4 – art. 39

	Frammentazione: determinata dalla realizzazione di nuove infrastrutture viarie Presenza di elementi detrattori del paesaggi e della qualità ambientale: ambiti produttivi, … Degrado ed abbandono delle aree		

	tema	indicatore	unità di misura	fonte
Indicatori di monitoraggio	Acqua	Indice di funzionalità di risorgiva		Autorità d'Ambito Ottimale e provincia di vicenza
	suolo	Indicatore di pressione (suolo urbanizzato/suolo agricolo)	%	Comune o incarico esterno
		Numero aziende agricole intensive	n	Comune o incarico esterno
	Patrimonio, paesaggio e biodiversità	mc nuovi edifici o ristrutturazioni/ricostruzioni effettuate con sistemi di bio edilizia e/o risparmio energetico rispetto i mc totali di nuovi edifici o ristrutturazioni/ricostruzioni	%	Comune
		Numero di edifici tutela riqualificati/ristrutturati rispetto il numero totale di edifici tutelati (riferimento tav 4 e artt. 7 e 15 del PAT)	%	Comune
		Km di barriera verde lungo la viabilità di nuova realizzazione rispetto i km di nuova viabilità	%	Comune
		Superficie SIC	mq	Comune

8. IL MONITORAGGIO

8.1 Gli indicatori di monitoraggio

L'attuazione di un piano è una fase importante in cui la Valutazione Ambientale Strategica deve concentrasi nell'implementazione e gestione del monitoraggio degli indicatori ambientali messi a punto nelle fasi precedenti e nella valutazione periodica del conseguimento degli obiettivi di Piano.

Qualora gli effetti fossero sensibilmente diversi da quelli previsti, il monitoraggio può consentire di provvedere azioni correttive e, nel caso, di procedere ad una revisione del piano stesso.

Di seguito viene definito un set di indicatori per il monitoraggio definiti in base ai fattori di pressione generati dalle azioni di piano e dalle criticità emerse in fase di analisi (cfr. schede riassuntive capitolo 7):

- indicatori che si propongono di fotografare il cambiamento indotto dalle scelte dello strumento urbanistico nello stato dell'ambiente;
- indicatori che registrano il raggiungimento di obiettivi specifici o generali individuati durante la verifica finale del piano e direttamente collegati alle azioni del PAT.

Si fa comunque presente che molti aspetti relativi alla sostenibilità prevedono tempi lunghi ed è difficile trovare indicatori semplici in grado di render conto della loro efficacia. Le caratteristiche degli indicatori di monitoraggio scelti, al pari degli indicatori di stato e pressione precedentemente utilizzati, si caratterizzano per essere costruibili con dati disponibili e/o in diretta relazione con l'obiettivo cui si vuole misurare il raggiungimento.

La proposta operativa è che gli indicatori "chiave" siano aggiornati con un andamento annuale o biennale e possono esser descritti in un breve report; per gli altri indicatori (indicatori di "medio o lungo periodo") l'aggiornamento può essere svolto con intervalli più lunghi di tempo (es. ogni cinque anni). Nel caso in cui i valori espressi dagli indicatori analizzati evidenziassero situazioni critiche, l'aggiornamento può essere annuale e possono essere attivate apposite misure e azioni correttive delle previsioni.

8.1.a Indicatori specifici di Piano

INDICATORI SPECIFICI (la descrizione degli indicatori è contenuta nelle tabelle esemplificative nelle seguenti pagine)	TEMI DI RIFERIMENTO									***Tipo*** **indicatore chiave** **ML** (medio Lungo periodo)
	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAG./BIODIV.	PATRIMONIO	INQUINANTI	MOBILITA'	RISORSE	QUALITA'	
SAU: Superficie agricola utilizzabile			X							**chiave**
consumo di suolo			X	X						**chiave**
Indicatore di pressione (suolo urbanizzato/suolo agricolo)			X	X						**chiave**
Numero aziende agricole intensive			X							ML
Zona soggette a vulnerabilità rispetto alla superficie territorio comunale			X							ML
popolazione direttamente esposta a rumore ed inquinamento del traffico veicolare						X			X	ML
Mitigazione ambientale viabilità: Km di barriera verde lungo la viabilità di nuova realizzazione				X		X				ML
Protezione vegetale	X					X			X	ML
km di nuova viabilità							X		X	ML
Rete piste ciclo-pedonali							X		X	ML
Rete fognatura: Numero utenze collegata alla rete fognaria/numero utenze		X							x	**chiave**
Acquedotto: Numero utenze collegata alla rete acquedottistica/numero utenze		X							x	**chiave**
Consumo di acqua: mc di acqua procapite										
Grado di riqualificazione urbana: riqualificazione e riconversione				X	X				X	**chiave**
Grado di riqualificazione urbana: miglioramento qualità urbana e territoriale				X	X				X	**chiave**
Grado di riqualificazione urbana: opere incongrue eliminate o mitigate				X	X				X	**chiave**
Grado di valorizzazione degli edifici: numero di edifici tutela riqualificati/ristrutturati rispetto il numero totale di edifici tutelati (riferimento tav 4 e artt. 7 e 15 del PAT)										ML
Edilizia sostenibile (mc nuovi edifici o ristrutturazioni/ricostruzioni effettuate con sistemi di bio edilizia e/o risparmio energetico rispetto i mc totali di nuovi edifici o ristrutturazioni/ricostruzioni)					X				x	ML
Kg di rifiuti urbani pro-capite						X				ML
% di raccolta differenziata						X				ML
INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI INSEDIATIVE DEL PAT										
Attuazione del piano (residenziale)					x				X	**chiave**
Attuazione del piano (produttivo/industriale) commerciale / direzionale)					x				x	**chiave**
Attuazione del piano (servizi): dotazione di servizi urbani distinti per categoria: verde istruzione attrezzature di interesse comune parcheggio									X	**chiave**

8.1.b Indicatori generali sullo stato dell'ambiente

INDICATORI GENERICI	
ARIA	
Qualità dell'aria	Emissioni CO
	Emissioni CO2
	Emissioni PM10
	Emissioni NOx
	Emissioni SOx
	Emissioni Benze
	Emissioni IPA
ACQUA	
Qualità acque superficiali	IBE
	LIM
	SECA
	SACA
	Carico trofico potenziale
	Carico organico potenziale
Consumi idrici	
SUOLO	
Uso del suolo	
SAU	
Fattori di rischio	
PAESAG./BIODIV.	
Pressione antropica	
ELEMENTI FISICI	
Elettromagnetismo	
Radon	
Rumore e vibrazioni	
Brillanza del cielo notturno	
MOBILITA'	
Parco veicolare	
Incidentalità	
Trasporto pubblico	
POPOLAZIONE	
Andamento della popolazione	
Struttura della popolazione	
indice di vecchiaia	
indice di dipendenza	
Indice di ricambio	
Indice di struttura	

8.1.c Tabelle

Per facilitare la valutazione degli indicatori possono esser predisposte delle schede con evidenziato lo stato attuale dell'indicatore e la sua evoluzione nel tempo. Nel caso in cui i valori mostrassero l'emergere di alcune criticità, in fase di attuazione del Piano ci si potrà muovere per sviluppare ulteriori azioni (o correggere e integrare quelle in atto) per intervenire tempestivamente ed efficacemente. Le tabelle riportate non sono esaustive, ma possono aiutare nel processo di attuazione del monitoraggio.

SAU: SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZABILE					
Significato Mette in luce la quantità di territorio agricolo che può essere trasformata dal PI	**Indicatore** = mq di SAU trasformata dal PI in rapporto alla SAU disponibile				
Valori	**Superficie Agricola Utilizzabile** Limite **= 128.182 mq**				
Obiettivo	La situazione del territorio agricolo è migliore quanto più il valore dell'indicatore rimane costante nel tempo. Il limite è il 100% di utilizzo della SAU definita dal PAT				
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

CONSUMO DI SUOLO					
Significato Mette in luce il rapporto tra la superficie di ristrutturazione/ricomposizione urbanistica ed edilizia (recupero, restauro, …) rispetto alla superficie di territorio agricolo trasformato (nuova edificazione, …)	**Indicatore** = sup. "riutilizzata" / consumo sup. agricola libera				
Obiettivo	La situazione del territorio agricolo è migliore quanto più il valore dell'indicatore è basso				
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

INDICATORE DI PRESSIONE (SUOLO URBANIZZATO/SUOLO AGRICOLO)					
Significato Rapporto tra la "superficie urbanizzata" e la "superficie agricola". Indicatore descritto nelle valutazioni di impatto e valutabile per singoli ATO o tipologie di ATO	**Indicatore** = superficie urbanizzata / superficie ATO				
Valori	ATO	valore		ATO	valore
	1	68,39%		4	17,32%
	2	40,80%		5	16,19%
	3	53,03%		6	3,55%
	TOTALE 24,66%				
Obiettivo	La situazione del territorio agricolo è migliore quanto più il valore dell'indicatore è basso. Per gli ATO di maggior tutela l'indicatore dove variare il minimo possibile				
Valutazione	positivo se la pressione si riduce		se il valore attuale riamane uguale		se il valore attuale aumenta
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

POPOLAZIONE ESPOSTA A RUMORE E INQUINAMENTO DOVUTO DAL TRAFFICO					
Significato La percentuale di popolazione, in ambito urbano, direttamente esposta all'inquinamento e al rumore generato dal traffico viario.	**Indicatore** = % pop. direttamente esposta* *Calcolo della popolazione residente entro determinate fasce di rispetto				
Valori	**Stato di fatto** [Va][20] Valore attuale dell'indicatore (gronda est) **19,8 %*** (gronda ovest) **42,1 %***	**Effetto previsto** [Vp] Valore dell'indicatore all'attuazione PAT %			
Obiettivo	Riduzione della popolazione direttamente esposta				
Valutazione	positivo se la il valore attuale si riduce	se il valore attuale riamane uguale	se il valore attuale aumenta		
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

* valore calcolato tramite un'operazione di operazione di overlap spaziale: popolazione residente entro una fascia di 100 m dalla rete viaria principale

MITIGAZIONE AMBIENTALE VIABILITA'					
Significato Metri lineari di elementi vegetali (alberi, siepi, ….) come protezione. Oppure superficie (mq) destinata ad opere di mitigazione	**Indicatore** = metri barriera verde (o mq di area per opere di mitigazione vegetale) metri nuova viabilità (superficie nuova viabilità)				
Valori	**Stato di fatto** Lo stato di fatto è inteso come *stato 0*.	**Effetto previsto** Realizzazione di opere di riqualificazione e mitigazione ambientale**:** metri lineari di barriere verdi lungo la viabilità (esistente e di progetto), metri di barriera di mascheramento zone industriali, ecc.			
Obiettivo	Aumento della protezione: le barriere verdi fungono come barriere per il rumore, trattengono polveri e inquinanti e assolvono ad una funzione di miglioramento visivo (mascheramento di elementi detrattori)				
Valutazione	positivo se la il valore attuale aumenta	se il valore è molto basso	se non si realizzano opere di mitigazione		
Trend dell'indicatore (verifica dell'attuazione delle previsioni)	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

[20] [Va] = valore attuale; [Vp] = valore di progetto

NUOVA VIABILITA'					
Significato Km di nuova viabilità realizzata rispetto alle previsioni di piano		**Indicatore** = km viabilità realizzata / km viabilità prevista dal PAT			
Valori		**Stato di fatto** Lo stato di fatto è inteso come la lunghezza della rete di progetto	**Effetto previsto** Realizzazione dell'intera rete		
Obiettivo	Realizzazione della rete viaria prevista dal PAT e da piani e strumenti sovraordinati				
Valutazione		positivo quanto più il valore è vicino allo 0	se il valore è alto (pochi interventi realizzati)	se non si realizzano le opere previste (valore vicino alla rete di progetto)	
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

RETE CICLO-PEDONALE					
Indicatore Fruibilità ciclo pedonale		**Significato** Lunghezza dei percorsi ciclabili e pedonali, senza interruzioni o con attraversamenti messi in sicurezza / Interruzioni della rete			
Valori		**Stato di fatto** [Va] Valore attuale dell'indicatore … m	**Effetto previsto** [Vp] Valore dell'indicatore con la realizzazione del PI* **… m**		
Obiettivo	Realizzare una continuità dei tratti di piste ciclo-pedonali.				
Valutazione		positivo se la il valore attuale	se il valore rimane costante	se il valore diminuisce	
Trend dell'indicatore (verifica dell'attuazione delle previsioni)	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

*Il PAT, in quanto strumento di strategie a scala generale, inserisce solo la linea ciclo-pedonale di rilevanza sovralocale. Questo indicatore potrà quindi esser sviluppato sulla previsione del PI

RETE FOGNARIA					
Significato Monitoraggio dello sviluppo della rete di fognatura (popolazione servita, separazione acque bianche e nere)	**Indicatore** = numero abitazioni servite dalla rete (oppure km di rete)				
Obiettivo	Aumentare le abitazioni servite di fognatura. Gestire separatamente acque bianche e nere. Più l'indicatore è elevato più è positivo				
Valori	**Stato attuale** = numero abitazioni servite dalla rete (oppure km di rete) *L'indicatore deve essere realizzato con il supporto dell'AVS				
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

RETE ACQUEDOTTO					
Significato Monitoraggio dello sviluppo della rete di fognatura (popolazione servita, separazione acque bianche e nere)	**Indicatore** = numero abitazioni servite dalla rete (oppure km di rete)				
Obiettivo	Aumentare le abitazioni servite di fognatura. Gestire separatamente acque bianche e nere. Più l'indicatore è elevato più è positivo				
Valori	**Stato attuale** = numero abitazioni servite dalla rete (oppure km di rete) *L'indicatore deve essere realizzato con il supporto dell'AVS				
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

GRADO DI RIQUALIFICAZIONE URBANA		
Significato Qual è il grado di attuazione del piano in riferimento alle aree "degradate" individuate dal PAT	**Indicatore** (1) = superficie "*aree di qualificazione e riconversione*" attuata tot. *aree di qualificazione e riconversione* PAT	
	(2)= superficie "*aree per interventi di miglioramento della qualità"* tot. "*aree per interventi di miglioramento della qualità"* PAT	
	(3)= opere incongrue "eliminate" numero opere incongrue individuate dal PAT	
Valori	**Stato di fatto** [Va] Superficie "*aree di qualificazione e riconversione*" PAT= circa 102.109 mq Superficie "*aree per interventi di miglioramento della qualità"* =	**Effetto previsto** [Vp] Superficie oggetto di riqualificazione/riconversione **…. mq** Superficie oggetto di riqualificazione

	circa 197.082 mq numero opere incongrue individuate dal PAT = 4				**…. mq** opere incongrue "eliminate" **….**
Obiettivo	La situazione è tanto migliore quanto più gli l'indicatori si avvicina a 1				
Trend dell'indicatore (1)	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….
Trend dell'indicatore (2)	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….
Trend dell'indicatore (3)	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

GRADO DI VALORIZZAZIONE DEGLI EDIFICI					
Significato Mettere in luce, per gli edifici di particolare valore, quanti interventi di valorizzazione (inserimento in percorsi turistici, manifestazioni culturali, restauro, ecc. vengono realizzati	**Indicatore** = numero beni valorizzati / tot. Beni culturali				
Valori	Ville venete = 21 Edifici di valore testimoniale/monumentale = 87 Tot. = 108 numero beni valorizzati = **…**				
Obiettivo	La situazione è tanto migliore quanto l'indicatore si avvicina a 1				
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

EDILIZIA SOSTENIBILE					
Significato Individuazione degli edifici di nuova costruzione (ampliamento / restauro) sono realizzati secondo i principi della sostenibilità ambientale	**Indicatore** = nuovi edifici rispondenti ai principi della sostenibilità / totale nuovi edifici				
Valori	Esempio di caratteristiche che rispondono ai principi di edilizia sostenibile • Orientamento edificio termicamente favorevole a livello locale • Protezione dai venti dominanti (schermature vegetali) • Ricorso a sistemi di ventilazione, riscaldamento, raffrescamento legati alla circolazione naturale dell'aria • Realizzazione impianti di tipo solare termico • Realizzazione impianti di tipo fotovoltaico • Recupero e riutilizzo delle acque • Vetri di tipo basso emissivo • Installazione di caldaie ad alto rendimento o funzionanti con combustibili non fossili • Progettazione di opere di integrazione con il paesaggio circostante • Uso di soluzioni a basso impatto visivo (vedi specifico allegato NTA)				
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

RACCOLTA DIFFERENZIATA					
Significato percentuale di raccolta differenziata rispetto a quella differenziata	**Indicatore** = % raccolta differenziata				
Valori	**Stato di fatto** Valore attuale dell'indicatore (anno 2010) [Va] **62,02 %**	**Stato di progetto** Valore attuale dell'indicatore anni successivi [Vp] …%			
Obiettivo	Aumento della raccolta differenziata rispetto a quella indifferenziata				
Valutazione	positivo quanto la % aumenta 	se il valore rimane inalterato 	se la % diminuisce 		
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

ATTUAZIONE DEL PIANO (R)					
Significato La percentuale di volume destinato alla residenza utilizzato dal PI.	**Indicatore** = Volume previsto dal PI / volume previsto dal PAT				
Obiettivo	Monitorare il dimensionamento previsto dal PAT				
Valori	Volume autorizzato dal PI ….	Dimensionamento PAT **…. mc**	Grado di attuazione residenziale ….		
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

ATTUAZIONE DEL PIANO (P/C/D)					
Significato La percentuale di superficie destinata alle attività produttive utilizzato dal PI.	**Indicatore** = Superficie prevista dal PI / superficie prevista dal PAT				
Obiettivo	Monitorare il dimensionamento previsto dal PAT				
Valori	superficie autorizzata dal PI ….	Dimensionamento PAT **…. mc**	Grado di attuazione produttiva ….		
Trend dell'indicatore	2012 ….	2014 ….	2016 ….	2018 ….	2020 ….

ATTUAZIONE DEL PIANO (S)								
Significato La quantità di servizi disponibile per ogni abitante		**Indicatore** = Superficie a servizi esistente / numero abitanti						
Obiettivo		Aumentare la dotazione di servizi						
valori	**Stato di fatto**							
		ATO 1	**ATO 2**	**ATO 3**	**ATO 4**	**ATO 5**	**ATO 6**	**tot**
		mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab
	AIC							
	IST							
	PARK							
	VERDE							
	totale							
	Stato di progetto							
		ATO 1	**ATO 2**	**ATO 3**	**ATO 4**	**ATO 5**	**ATO 6**	**tot**
		mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab	mq/ab
	AIC							
	IST							
	PARK							
	VERDE							
	totale							

CONCLUSIONI

Il processo della Valutazione Ambientale Strategica è stato avviato con il "Rapporto Ambientale Preliminare" allegato al Documento Preliminare: da questa prima analisi del contesto ambientale (inteso come ambiente naturale, sociale ed economico) si è avviata la fase di concertazione esplicitando gli obiettivi di sostenibilità del piano. Durante la definizione delle strategie e successivamente delle azioni di piano, si è svolto un continuo dibattito sulla componente ambientale e sulla sostenibilità dei progetti previsti dal Piano: il continuo confronto tra le questioni emerse nella valutazione e il piano ha portato alla ricerca delle strategie migliori, sia in termini di valorizzazione e tutela delle componenti ambientali e paesaggistiche, sia per la riduzione delle pressioni.

Il continuo dialogo tra VAS e Piano, tra il gruppo di lavoro (soggetti competenti in materia di ambiente, paesaggio, geologia, Enti, associazioni, progettisti, ..) e Amministrazione Comunale ha portato alla redazione di un piano che, come si è visto nella fase di valutazione finale del Rapporto Ambientale, cerca di dare risposta alle esigenze territoriali: miglioramento delle condizioni di viabilità, riduzione del traffico di attraversamento, ristrutturazione degli ambidi produttivi e/o dismessi localizzati in ambito urbano, tutela delle emergenze ambientali e paesaggistiche (con particolare riferimento alle aree SIC e delle risorgive), garanzia di un'adeguata dotazione di servizi, ecc.

Attraverso il processo di valutazione si è verificata la coerenza delle azioni previste dal piano con gli indirizzi della nuova Legge Regionale e dei relativi atti di indirizzo. Si è valutata anche la coerenza con quanto stabilito dai piani sovraordinati, in primo luogo con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.

Le azioni previste dal PAT e definite più "critiche" sono state analizzate con maggior dettaglio e, in tutti i casi, è emerso come i benefici di tali azioni (in alcuni casi integrati da adeguate misure di mitigazione e compensazione) siano indirizzati alla diminuzione delle criticità e al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il piano è stato sottoposto alla procedura di Incidenza Ambientale rispetto al sito SIC e ZPS Bosco di Dueville e risorgive limitrofe. A conclusione delle analisi e degli studi effettuati ne risulta che:

> *"l'attuazione delle azioni di piano proposte dal Comune di Villaverla non interferisce negativamente con gli obiettivi di conservazione dei siti esaminati e non determina un'azione di disturbo significativa (diretta e indiretta) nei confronti degli habitat e delle specie presenti."*

Il Piano, inoltre, è stato sottoposto a Valutazione di Compatibilità idraulica e conseguentemente adeguato rispetto i pareri:

- *del Consorzio di Bonifica "Alta Pianura Veneta" con nota n. 8126 del 26.05.2011;*
- *dell'Unità periferica del Genio Civile di Vicenza, con nota n. 274753 del 09.06.2011.*

Il Rapporto Ambientale, la sintesi non tecnica e gli elaborati del PAT hanno recepito e sono stati integrati anche sulla base del parere della Commissione Regionale VAS n. 76 del 03.08.2012.

Va inoltre sottolineato che lo strumento di pianificazione persegue la "sostenibilità ambientale" anche attraverso la protezione degli ambiti di maggior pregio, incentivando la realizzazione di un'edilizia sostenibile (bioedilizia e risparmio energetico), imponendo il BAP come requisito per ampliamenti e nuove aree produttive. Oltre alla sostenibilità ambientale il piano ha guardato anche alla sostenibilità economica (realizzazione degli interventi mediante strumenti perequativi, utilizzo del credito edilizio, ecc) e sociale (miglioramento delle condizioni di vita, dotazione di servizi con una qualità superiore, maggiore sicurezza).

Il processo della Valutazione Ambientale Strategica non può però concludersi con la chiusura del Piano, ma deve continuare anche nella sua fase di attuazione (fase di monitoraggio). La valutazione deve essere utilizzata per verificare il "miglioramento" o il "peggioramento" dello stato dell'ambiente, verificare gli impatti e gli effetti che le azioni hanno sull'ambiente nei campi ambientale, sociale ed economico ed, eventualmente, attivare azioni compensative e/o correttive. Attenzione particolare dovrà essere posta nella progettazione e realizzazione degli interventi di infrastrutturazione (progetti sovralocali) e nelle progettazioni delle nuove aree di espansione perseguendo le azioni di mitigazione-compensazione indicate dalla VAS (e recepite dal PAT) e effettuando un costante monitoraggio.