



COMUNE DI ALBIGNASEGO

*Piano
Assetto
Territorio*

Sindaco:
arch. Massimiliano BARISON

Assessore all'Urbanistica:
Filippo GIACINTI

Progettista
arch. Giuseppe CAPPOCHIN

Studio Agronomico
dr. agr. Giovanni SARTORI

Studio Geologico
dr. geol. Pier Andrea VORLICEK

Valutazione Compatibilità Idraulica:
ing. Michele FERRARI



Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale

ELABORATO

A.5

Elaborato:

- adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n° 2 del 19 febbraio 2013
- aggiornato a seguito dell'approvazione con Decreto del Presidente della Provincia di Padova n° 4 del 16 gennaio 2015



GIUSEPPE CAPPOCHIN ATELIER architettura-pianificazione territoriale e urbanistica

I — 35030 Selvazzano Dentro — PD Via Vegri, 33/a tel. 049 - 8 055 642 fax 049 - 8 056 891 — e-mail: atelier@cappochin.com / www.cappochin.com

INDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 1 |
| 2 | LA V.A.S. NELLA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO | 3 |
| 2.1 | La valutazione ambientale strategica: un nuovo approccio di analisi al territorio | 3 |
| 2.2 | L'articolazione della sostenibilità | 3 |
| 2.3 | Riferimenti normativi | 4 |
| 2.3.1 | La direttiva 2001/42/CE | 4 |
| 2.3.2 | L'introduzione della V.A.S. nella legge regionale 11/2004 | 5 |
| 2.4 | Il ruolo della V.A.S. nel processo di formazione del P.A.T. | 6 |
| 2.5 | Il procedimento di valutazione ambientale | 7 |
| 2.6 | Consultazione e partecipazione | 8 |
| 3 | LA LOCALIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN ESAME | 10 |
| 4 | L'ANALISI DELLO STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE | 13 |
| 4.1 | Aria | 13 |
| 4.1.1 | I venti | 13 |
| 4.1.2 | La qualità dell'aria | 14 |
| 4.1.2.1 | <i>Riferimenti legislativi</i> | 14 |
| 4.1.2.2 | <i>La qualità dell'aria ad Albignasego</i> | 18 |
| 4.1.3 | Le emissioni per fonte | 21 |
| 4.2 | Clima | 23 |
| 4.2.1 | Le temperature | 23 |
| 4.2.2 | Le precipitazioni | 26 |
| 4.2.3 | L'umidità relativa e la radiazione solare | 28 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.2.4 | Eventi eccezionali | 29 |
| 4.3 | Acqua | 29 |
| 4.3.1 | Le acque superficiali interne | 29 |
| | 4.3.1.1 <i>Normativa</i> | 29 |
| | 4.3.1.2 <i>Localizzazione, qualità e disponibilità</i> | 32 |
| 4.3.2 | Le acque sotterranee | 35 |
| | 4.3.2.1 <i>Normativa</i> | 36 |
| | 4.3.2.2 <i>Qualità e disponibilità</i> | 37 |
| 4.4 | Suolo e sottosuolo | 40 |
| 4.4.1 | Inquadramento geomorfologico | 40 |
| 4.4.2 | La geolitologia e la compatibilità geologica | 41 |
| 4.4.3 | Inquadramento idrologico del territorio | 43 |
| 4.4.4 | Rischio idraulico | 45 |
| 4.4.5 | Sensibilità del suolo | 50 |
| 4.4.6 | Il rischio sismico | 51 |
| 4.5 | Flora e Fauna | 52 |
| 4.5.1 | La vegetazione nel territorio del Comune | 52 |
| 4.5.2 | Le aree boscate | 53 |
| 4.5.3 | Patrimonio arboreo e arbustivo: i grandi alberi e le siepi | 54 |
| 4.5.4 | Le specie animali presenti | 55 |
| 4.5.5 | Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Padova | 56 |
| 4.6 | Biodiversità | 57 |
| 4.6.1 | Le reti e i corridoi ecologici | 57 |
| 4.6.2 | Siti di Interesse Comunitario e Zone a Protezione Speciale | 58 |
| 4.6.3 | Aree naturalistiche minori | 58 |
| 4.6.4 | Aree umide di origine antropica | 58 |
| 4.7 | Paesaggio | 59 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 4.7.1 | Il funzionamento del paesaggio | 59 |
| 4.7.2 | Le relazioni strutturali e percettive | 61 |
| 4.8 | Uso agricolo | 62 |
| 4.8.1 | La Legge Regionale 11/2004 | 62 |
| 4.8.2 | Il concetto di ruralità e la realtà di Albignasego | 63 |
| 4.8.3 | Le caratteristiche dell'uso del suolo agricolo ad Albignasego | 63 |
| 4.8.4 | Conclusioni | 67 |
| 4.9 | Patrimonio culturale architettonico e archeologico | 67 |
| 4.9.1 | I centri storici | 67 |
| 4.9.2 | Il patrimonio insediativo storico monumentale | 69 |
| 4.9.3 | Il patrimonio insediativo tradizionale | 79 |
| 4.9.4 | Le presenze archeologiche | 80 |
| | 4.9.4.1 <i>Le strade romane e la centuriazione</i> | 80 |
| | 4.9.4.2 <i>Archeologia industriale</i> | 81 |
| 4.10 | Salute umana | 82 |
| 4.10.1 | L'inquinamento acustico | 82 |
| 4.10.2 | L'inquinamento elettromagnetico e da impianti RTV e SRB | 87 |
| 4.10.3 | L'inquinamento da radon | 89 |
| 4.10.4 | L'inquinamento luminoso | 90 |
| 4.10.5 | Le condizioni di salubrità e ricreative | 94 |
| 4.10.6 | Il rischio industriale | 95 |
| 4.11 | Popolazione | 95 |
| 4.11.1 | I caratteri della popolazione | 95 |
| 4.11.2 | L'istruzione | 103 |
| 4.11.3 | Il lavoro e l'occupazione | 106 |
| 4.11.4 | Il pendolarismo | 109 |
| 4.11.5 | Le abitazioni | 109 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 4.11.6 | Salute e sanità | 113 |
| 4.11.7 | Turismo | 113 |
| 4.12 | Beni materiali | 115 |
| 4.12.1 | Il sistema insediativo | 115 |
| 4.12.2 | I rifiuti | 127 |
| 4.12.3 | Mobilità e reti di trasporto locale | 132 |
| | <i>4.12.3.1 Le infrastrutture</i> | 132 |
| | <i>4.12.3.2 Il trasporto pubblico</i> | 138 |
| 4.12.4 | Le reti tecnologiche | 139 |
| | <i>4.12.4.1 La rete fognaria (acque nere)</i> | 139 |
| | <i>4.12.4.2 La rete di distribuzione idrica</i> | 141 |
| | <i>4.12.4.3 Gli impianti di smaltimento</i> | 142 |
| | 4.12.4.3.1 La depurazione delle acque | 142 |
| | 4.12.4.3.2 Discarica | 144 |
| 4.12.5 | L'industria | 145 |
| 4.12.6 | L'agricoltura e l'allevamento | 145 |
| 4.12.7 | I servizi | 147 |
| 4.12.8 | Il commercio | 148 |
| 4.12.9 | I consumi di energia | 148 |
| 4.12.10 | I fabbricati e la loro qualità | 153 |
| 4.13 | Pianificazione e vincoli | 154 |
| 4.14 | Riassunto delle criticità riscontrate | 156 |
| 5 | L'IMPRONTA ECOLOGICA | 158 |
| 5.1 | Caratteristiche generali dell'impronta ecologica | 158 |
| 5.2 | L'impronta ecologica di Albignasego | 159 |
| 6 | GLI OBIETTIVI DI PIANO | 161 |
| 6.1 | Individuazione degli obiettivi di piano e rapporto con altri piani | 161 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 6.2 | Rapporto degli obiettivi di piano con gli obiettivi ambientali dell'Unione Europea | 166 |
| 6.2.1 | I 10 indicatori/obiettivi europei | 166 |
| 6.2.2 | Descrizione di ciascun indicatore/obiettivo | 167 |
| 6.2.3 | Il rapporto con gli obiettivi di piano | 169 |
| 7 | CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE: LE ESIGENZE EMERSE | 171 |
| 7.1 | Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale | 171 |
| 7.2 | Concertazione | 172 |
| 8 | INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI ALTERNATIVI | 178 |
| 8.1 | La descrizione delle possibili azioni di piano in relazione ai principali obiettivi del P.A.T. | 178 |
| 8.1.1 | Sistema ambientale | 178 |
| 8.1.2 | Difesa del suolo | 178 |
| 8.1.3 | Paesaggio agrario e territorio rurale | 179 |
| 8.1.4 | Sistema delle infrastrutture, viabilità, mobilità | 181 |
| 8.1.5 | Promozione delle fonti di energia rinnovabile/alternativa | 182 |
| 8.1.6 | Centri storici | 182 |
| 8.1.7 | Sistema insediativo | 182 |
| 8.1.8 | Sistema produttivo | 184 |
| 8.1.9 | Archeologia industriale | 185 |
| 8.1.10 | Settore turistico – ricettivo | 185 |
| 8.1.11 | Servizi a scala territoriale | 185 |
| 8.2 | Lo scenario alternativo 1 | 186 |
| 8.2.1 | Fabbisogno edilizio residenziale | 189 |
| 8.2.2 | Fabbisogno edilizio produttivo | 190 |
| 8.2.3 | Limite quantitativo massimo di S.A.U. trasformabile | 190 |

| | | |
|-------|---|------------|
| 8.3 | Lo scenario alternativo 2: opzione zero | 192 |
| 9 | LA METODOLOGIA DI ANALISI APPLICATA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE | 195 |
| 9.1 | La caratterizzazione dello stato iniziale dell'ambiente | 195 |
| 9.1.1 | Il modello DPSIR | 195 |
| 9.1.2 | Gli indici di qualità, importanza e vulnerabilità | 197 |
| 9.1.3 | L'analisi per Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.) | 198 |
| 9.2 | La stima degli impatti del piano sul territorio | 198 |
| 9.2.1 | I piani di indagine: temi, azioni e proposte di piano | 198 |
| 9.2.2 | La soggettività della stima | 203 |
| 9.2.3 | L'analisi degli effetti su tre livelli di indagine | 203 |
| | <i>9.2.3.1 I livelli di indagine</i> | <i>203</i> |
| | <i>9.2.3.2 Le matrici ambientali di analisi</i> | <i>204</i> |
| | <i>9.2.3.3 Le strutture ad albero</i> | <i>206</i> |
| | <i>9.2.3.4 La stima degli effetti cumulati</i> | <i>206</i> |
| 10 | LE AZIONI DI PIANO E I LORO EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI | 209 |
| 10.1 | Scenario 1 | 209 |
| 10.2 | Scenario 2 | 222 |
| 11 | IL CONFRONTO FRA LE DUE ALTERNATIVE E LA SCELTA OPERATA | 233 |
| 12 | FATTIBILITÀ SOCIO – ECONOMICA DELLE AZIONI DI PIANO RELATIVE ALLO SCENARIO SCELTO | 239 |
| 13 | COERENZA INTERNA DELLE AZIONI DI PIANO | 242 |
| 14 | COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI PREVISTE AGLI EFFETTI NEGATIVI DELL'ALTERNATIVA SCELTA | 246 |

| | | |
|------|---|-----|
| 14.1 | Compensazioni | 246 |
| 14.2 | Il concetto di mitigazione | 246 |
| 14.3 | Il metodo applicato | 247 |
| 14.4 | Le mitigazioni alle azioni di piano del P.A.T. di Albignasego | 247 |
| 15 | PIANO DEL MONITORAGGIO | 253 |
| 16 | CONCLUSIONI | 256 |
| | Appendice 1 | 258 |
| | Appendice 2 | 278 |
| | Appendice 3 | 281 |

1 INTRODUZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), introdotta nell'ordinamento europeo dalla Direttiva 2001/42/CE, si configura come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze ambientali delle azioni sul territorio proposte da piani e programmi.

Essa assolve il compito di verificare la coerenza delle proposte programmatiche e pianificatorie con gli obiettivi di sostenibilità.

Questo documento, prodotto diretto di tale procedura è detto Rapporto Ambientale, ha lo scopo di descrivere in modo analitico il procedimento di elaborazione della V.A.S. nel processo di elaborazione del P.A.T. per il Comune di Albignasego e di presentare i risultati che derivano dall'applicazione di nuovi scenari di sviluppo territoriale.

In primo luogo tale relazione intende descrivere, determinare e presentare informazioni sullo stato attuale dell'ambiente e delle risorse naturali nel territorio del Comune, andando ad individuare le eventuali criticità, le azioni da intraprendere per migliorare la condizione presente, le modalità di attuazione del piano nell'ottica di uno sviluppo sostenibile e quindi garantendo opportune mitigazioni a possibili effetti negativi sul territorio, dovuti alla necessità di mettere in atto determinate azioni comunque necessarie al miglioramento della qualità della vita o ad esigenze di natura economica.

Inoltre si intende garantire che gli obiettivi ambientali vengano integrati e rientrino, quindi, a pieno titolo nel piano di assetto del territorio.

La metodologia applicata è derivata dagli articoli della Direttiva Comunitaria Europea 42/2001 e ai sensi dell'art. 46, comma 1, lettera a) della L.R. 11/2004 e rispettivo atto di indirizzo.

2 LA V.A.S. NELLA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

2.1 La valutazione ambientale strategica: un nuovo approccio di analisi al territorio

La Valutazione Ambientale Strategica è un processo di supporto alla decisione introdotto nello scenario programmatico europeo dalla Direttiva 2001/42/CE per consentire la valutazione degli effetti di piani e programmi sull'ambiente.

Un lunghissimo dibattito ha accompagnato l'avvento della Valutazione Ambientale Strategica nell'ordinamento europeo, prima, e poi anche nella legislazione a livello nazionale.

Il significato di questo procedimento ha oscillato a lungo tra due diverse interpretazioni: una prima interpretazione, derivata dal concetto di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), era intesa a sottoporre piani e programmi ad un processo di valutazione del tutto analogo alla V.I.A., la seconda, invece, considerava l'intera procedura di V.A.S. come elemento costitutivo dell'elaborazione di piani e programmi orientati alla sostenibilità, antecedente alla loro adozione e approvazione.

Nel primo caso la V.A.S. diventa una macro V.I.A., che ha come obiettivo quello di mitigare i riflessi ambientali delle determinazioni del Piano Urbanistico, intese come indipendenti dalla politica ambientale, in questo caso l'oggetto della valutazione è il piano; nel secondo caso emerge, invece, una concezione della V.A.S. come percorso di verifica in itinere della politica ambientale che il Piano Urbanistico incorpora e gli oggetti della valutazione diventano le criticità e le strategie per rimuovere, contrastare e mitigare le criticità stesse.

Tra queste due alternative è la seconda quella che ha acquistato una maggiore importanza e che, ad oggi, viene comunemente riconosciuta e applicata.

Alla luce di questo il piano diventa un processo decisionale che comincia con la preparazione del piano stesso, ma che prosegue con la sua gestione e attuazione: il piano è la serie di azioni che lo attuano e che spesso richiedono revisioni e cambiamenti rispetto allo scenario inizialmente previsto.

All'interno del processo di decisione ed attuazione del piano non dovrebbero, quindi, esserci azioni, che abbiano effetti sull'ambiente, che non siano sottoposte a valutazione ambientale: la valutazione avrà il compito di accompagnare, tramite un adeguato sistema di monitoraggio, ogni passo che implichi scelte aventi effetti ambientali significativi, dando conto pubblicamente di quanto emerso.

Alla luce di tutto questo, si osservi, come, nella fase iniziale di sperimentazione della nuova normativa, sarà utile tenere presente che la peculiarità di applicazione della V.A.S. ai piani è determinata dal fatto che il piano incorpora al suo interno, per sua stessa natura, obiettivi di qualità ambientale e costituisce, quindi, esso stesso, un momento della politica ambientale dell'ente.

Questo aiuta a capire ed intendere la V.A.S. come un percorso tutto interno alla costruzione del piano, facente parte naturalmente del processo decisionale stesso e avente un ruolo strategico teso ad individuare gli scenari possibili, a raccogliere e negoziare i consensi necessari e, infine, a raggiungere le migliori *performance* in termini di sostenibilità ambientale, proponendo soluzioni fondate e socialmente condivise.

2.2 L'articolazione della sostenibilità

Secondo il rapporto di BRUNTLAND “...lo sviluppo sostenibile è quello sviluppo che risponde alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze”.

Un sistema economico in crescita è sostenibile solo se l'ammontare delle risorse utilizzate per la creazione di ricchezza resta, in quantità e qualità, entro opportuni limiti di sfruttamento e non sovraccarica le capacità di assorbimento dell'ambiente.

Nella Conferenza Mondiale su "Ambiente e Sviluppo" tenuta a Rio de Janeiro nel 1992, fu affrontata seriamente l'interrelazione fra sviluppo, risorse e ambiente. Dieci anni dopo, nel 2002, a Johannesburg, si è tenuto il vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile. Nell'occasione è stato approvato il piano attuativo, contenente strategie per modelli sostenibili di produzione e consumo implicanti tre fondamentali dimensioni: *economica, ambientale e sociale*.

La dimensione economica rappresenta la comunità come luogo della produzione, del consumo, della distribuzione, dell'innovazione, della competitività con altre comunità per la conquista di nuovi mercati e nuove attività. Lo spazio è lo spazio economico delle reti infrastrutturali, dei mercati, del pendolarismo.

La dimensione ambientale rappresenta la comunità come consumatore di risorse e produttore di rifiuti, con riduzione di suolo e delle risorse scarse della natura e conseguente impoverimento dell'ambiente naturale. Lo spazio è il sistema ambientale delle reti e delle nicchie ecologiche, dei bacini idrografici.

Infine, la dimensione sociale rappresenta la comunità come luogo d'integrazione, ma anche di conflittualità e di negoziazione per la distribuzione di risorse, servizi, opportunità. Lo spazio è l'ambito sociale della comunità.

2.3 Riferimenti normativi

2.3.1 La direttiva 2001/42/CE

La Direttiva 2001/42/CE, approvata dal Parlamento e dal Consiglio dell'Unione Europea il 27 Giugno del 2001, è entrata in vigore il 21 Luglio del 2001 e gli Stati membri avevano l'obbligo di recepirla prima del 21 Luglio 2004. A tal proposito si rileva che a livello nazionale è stato recentemente emanato il Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006 "Norme in materia ambientale" (in parte modificato dal D. Lgs. 4/2008, dal D. Lgs. 128/2010, dal D. Lgs. 205/2010, dal D. Lgs. 219/2010 e dal D. Lgs. 55/2011); pubblicato sulla gazzetta ufficiale il 14 Aprile 2006 il decreto riordina e modifica gran parte della normativa a livello ambientale e relativamente alla V.A.S. recepisce la direttiva in materia e ripartisce le competenze per l'effettuazione delle procedure di V.A.S. dei piani e dei programmi fra lo Stato e le Regioni, secondo il criterio di riparto definito dalla competenza per l'approvazione degli stessi.

La Direttiva 2001/42/CE si pone come obiettivo quello di garantire, attraverso l'obbligo della valutazione preventiva degli impatti delle proposte programmatiche e pianificatorie, un elevato livello di protezione dell'ambiente e di integrare considerazioni di carattere ambientale all'elaborazione e all'adozione di programmi e piani, che possano avere effetti significativi sull'ambiente negli Stati membri.

In tale direttiva trovano applicazione concreta i tre principi cardine della politica comunitaria in materia di ambiente, vale a dire il principio dell'azione preventiva, dell'integrazione e dello sviluppo sostenibile.

La peculiarità della V.A.S. quale strumento di salvaguardia ambientale a carattere "preventivo" emerge dall'art. 4, in cui si fa esplicito riferimento alla necessità di sviluppare la valutazione ambientale *"durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa."*

La valutazione comporta la redazione di un "rapporto ambientale" e di una "sintesi non tecnica" del medesimo". In tale relazione sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che

l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente e le possibili ragionevoli alternative al piano stesso (art. 5).

Oltre a questi aspetti la direttiva mette in luce, all'art. 6, l'importanza della consultazione pubblica, per la quale va predisposta un'adeguata diffusione dell'informazione, e, all'art. 10, la necessità di predisporre un adeguato sistema di monitoraggio, al fine di garantire la tempestiva individuazione degli effetti negativi imprevisti ed essere così in grado di adottare le opportune misure correttive.

Le informazioni che devono essere fornite nel rapporto sono elencate nell'*Allegato I* della direttiva stessa. Alcune delle più importanti sono le seguenti:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri piani o programmi;
- aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma;
- possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio, e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre, e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente nell'attuazione del piano o del programma;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio.

Dall'analisi di quanto stabilito dalla direttiva emerge in modo chiaro quanto espresso al paragrafo precedente: il fatto, che la valutazione ambientale cominci con la fase di preparazione e approvazione del piano (VAS *ex ante*) e prosegua con la valutazione della fase di attuazione (VAS *ex post*).

2.3.2 L'introduzione della V.A.S. nella legge regionale 11/2004

La V.A.S. entra formalmente nel lessico urbanistico dell'apparato legislativo delle Regioni italiane con la Legge Regionale del Veneto n° 11 dell'11 Aprile 2004.

Prima del Veneto, il Piemonte aveva introdotto con la revisione della L.R. 56/77 (operata tramite L.R. 40/1998) una Valutazione di Compatibilità Ambientale come contenuto della relazione illustrativa dei piani urbanistici e territoriali e la Regione Emilia Romagna aveva previsto con la L.R. 20/2000 una specifica Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VAL.S.A.T.), ma nessuna Regione aveva ancora mai fatto esplicito riferimento alla Valutazione Ambientale Strategica e alla direttiva europea in materia.

L'art. 4, comma 1 della L.R. 11/2004 recita, infatti, quanto segue: *“Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, i Comuni, le Province e la Regione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, provvedono alla valutazione ambientale strategica (V.A.S.)...”*.

L'obiettivo dichiarato dal legislatore in conformità con quanto stabilito dalla direttiva europea è quello di garantire un elevato livello di protezione ambientale e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi in conformità con il *principio di precauzione*.

Al comma 2 dello stesso articolo si afferma, inoltre, che sono sottoposti a V.A.S. il piano territoriale regionale di coordinamento (P.T.R.C.), i piani territoriali di coordinamento provinciali (P.T.C.P.), i piani di assetto del territorio comunali e intercomunali (P.A.T. e P.A.T.I.).

Come stabilito dall'art. 46 la Regione ha inoltre elaborato un Atto di Indirizzo che stabilisce i criteri e le modalità di applicazione della procedura di V.A.S. e le modalità tecniche di redazione del Rapporto Ambientale.

2.4 Il ruolo della V.A.S. nel processo di formazione del P.A.T.

Come già sottolineato ampiamente nei paragrafi precedenti la Valutazione Ambientale Strategica va collocata all'interno dell'iter decisionale di formazione del piano come processo integrato all'iter decisionale stesso.

Si riporta di seguito in *Tabella 1* il confronto tra il processo di formazione del Piano (o di una variante) e le fasi del processo di V.A.S..

Tabella 1: processo di formazione del Piano confrontato con quello della Valutazione Ambientale Strategica.

| Processo di formazione del piano | | Processo di Valutazione Ambientale Strategica | |
|---|---|---|---|
| Impostazione generale: creazione del documento preliminare | Definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche di assetto del territorio | Orientamento e impostazione | Prima analisi di carattere generale e di contesto complessivo sullo stato dell’ambiente – Screening per le varianti di piano Indicazioni per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio |
| Concertazione (art. 5 L.R. 11/2004) | | Concertazione (art. 5 L.R. 11/2004) | |
| Redazione del piano | Formazione del quadro conoscitivo (art. 10 L.R. 11/2004) | Formazione del Rapporto ambientale | Analisi di contesto e di compatibilità (scoping) Analisi descrittiva e suddivisione in categorie progettuali: – Definizione delle caratteristiche specifiche di ciascun ambito territoriale; – Scelta e costruzione degli indicatori; Definizione degli obiettivi di qualità. Individuazione delle ragionevoli alternative. Analisi degli impatti. Valutazione delle scelte di piano. Definizione delle previsioni e della normativa di piano conseguenti al raggruppamento degli obiettivi di qualità ambientale. Relazione di sintesi. |
| | Definizione delle previsioni e della normativa di piano (art. 13, 16 e 22 L.R. 11/2004) | | |
| Adozione | | Adozione di proposta di rapporto ambientale | |
| <ul style="list-style-type: none">• Deposito• Pubblicazione• Osservazioni | | Consultazione (art. 6 Direttiva 2001/42/CE) | |
| Controdeduzione | | Adozione del rapporto ambientale definitivo | |
| Approvazione (art. 14, 15, 16 e 22 L.R. 11/2004) | | | |
| Attuazione | | Monitoraggio | |

Al fine di coordinare il procedimento di formazione dei piani territoriali con il procedimento di V.A.S. la Regione ha individuato le diverse fasi delle due procedure mettendo in luce quali passaggi possono essere tra loro coordinati, si ha così che:

- l’approvazione del Documento Preliminare deve prevedere tra i suoi contenuti anche l’informativa dell’avvio del procedimento di V.A.S. e una prima analisi di carattere generale e complessivo sullo stato dell’ambiente (contenuta nel Rapporto Ambientale Preliminare – nel passato chiamato Relazione Ambientale);
- l’elaborazione del piano può coincidere con l’elaborazione del Rapporto Ambientale e le analisi dell’uno possono essere usate anche per l’altro;
- l’adozione del piano può coincidere con l’approvazione di “proposta di rapporto ambientale”;
- la pubblicazione del piano corrisponde alla fase delle consultazioni;
- le controdeduzioni al piano possono coincidere con l’approvazione del “Rapporto Ambientale definitivo” e quindi con la conclusione del procedimento di V.A.S..

Il Rapporto Ambientale è il frutto della procedura di V.A.S. e deve almeno contenere le informazioni previste dall’Allegato 1 della Direttiva 2001/42/CE che possono essere riassunte schematicamente in informazioni che riassumono lo stato attuale dell’ambiente nella fase di orientamento ed impostazione del piano, analisi dello stato ambientale e territoriale al fine di definire gli obiettivi da perseguire, identificazione delle azioni di piano, delle conseguenze che queste comportano e delle ragionevoli alternative e infine una sintesi delle logiche che hanno portato alla scelta fra le alternative nonché la descrizione di come è stata effettuata la valutazione e della procedura di monitoraggio.

2.5 Il procedimento di valutazione ambientale

Per quel che riguarda il procedimento di Valutazione Ambientale la normativa non fissa alcun contenuto metodologico.

Un riferimento per la valutazione ambientale di un piano è costituito dalla sequenza D.P.S.I.R. (Determinanti – Pressioni – Stato – Impatto – Risorse) dove:

- *Determinante*: attività generatrice di fattori di impatto;
- *Pressione*: fattore d’impatto ambientale;
- *Stato*: stato di qualità di una componente sensibile al fattore d’impatto esaminato;
- *Impatto*: cambiamento dello stato di qualità della componente ambientale;
- *Risposta*: controazione del piano volta a contrastare le azioni ambientali in modo da riportare l’impatto entro le soglie d’ammissibilità o in modo da conseguire le condizioni di sostenibilità.

Ognuno di questi termini è connesso agli altri da un rapporto di causa – effetto. Secondo questo modello, infatti, gli sviluppi di natura economica e sociale sono i fattori di fondo (D) che esercitano pressioni (P) sull’ambiente, le cui condizioni (S), tipo la disponibilità di risorse, il livello di biodiversità o la qualità dell’aria, cambiano di conseguenza. Questo ha degli impatti (I) sulla salute umana, gli ecosistemi e i materiali, per cui vengono richieste risposte da parte della società. Le azioni di risposta possono riguardare qualsiasi elemento del sistema, ovvero avere effetto direttamente sullo stato dell’ambiente o agire sugli impatti o sulle determinanti indirizzando le attività umane su una nuova strada.

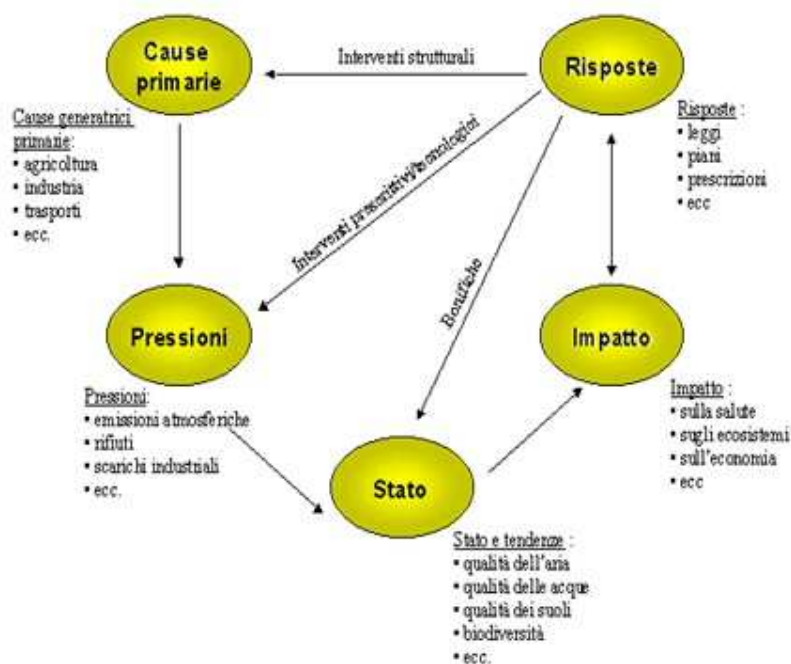


Figura 1: schema metodologia DSPIR.

Per applicare questa metodologia è necessario innanzi tutto definire i temi con cui si andrà ad analizzare lo stato ambientale del territorio partendo dal quadro normativo di riferimento.

Sulla base della L.R. 11/2004 vengono individuate le matrici ambientali di analisi raggruppando i diversi indicatori per settori omogenei. Le 13 componenti ambientali individuate sono: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, flora e fauna, biodiversità, paesaggio, uso agricolo, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, salute umana, popolazione, beni materiali, pianificazione e vincoli. Ciascuna di queste voci viene esplicitata in una serie di indicatori che vengono poi valutati in base alla loro qualità ambientale, importanza e dove necessario anche in base alla vulnerabilità ovvero alla capacità che la componente ambientale ha di “riprodursi” e mantenersi sul territorio.

Una volta analizzata la situazione iniziale si procederà verificando gli effetti delle azioni di piano sul territorio. Lo schema delle azioni di piano, costruito a partire dagli obiettivi del piano stesso, si esplicherà in una serie di effetti diretti o indiretti, dove per effetti diretti si intendono le conseguenze dovute all'azione di piano, che si manifestano nello stesso tempo e nello stesso luogo in cui l'azione stessa avviene, e gli effetti indiretti sono le conseguenze che si manifestano più tardi nel tempo o più lontano nello spazio rispetto all'azione, ma che sono ancora ragionevolmente prevedibili.

Gli effetti delle azioni di piano si esplicheranno in conseguenze per il territorio che potranno essere positive o negative; di fondamentale importanza sarà l'analisi degli effetti positivi per sottolineare il contributo che il piano dà alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile. Altrettanto fondamentale sarà l'esame degli effetti negativi e l'esplicitazione delle mitigazioni ad essi connesse.

2.6 Consultazione e partecipazione

Con la Legge Regionale 11/2004 sono stati formalmente introdotti i principi della concertazione e della partecipazione ed è stato reso obbligatorio il confronto e la concertazione con i soggetti pubblici e privati sulle scelte strategiche dell'assetto del territorio da parte di Comune, Provincia e Regione.

La consultazione delle autorità competenti e del pubblico sulla proposta di piano e sul Rapporto Ambientale preliminare viene a coincidere con la fase di pubblicazione e presentazione delle

osservazioni prevista per il P.A.T. e tale fase consente di utilizzare le osservazioni anche al fine di acquisire pareri in ordine al Rapporto Ambientale.

3 LA LOCALIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN ESAME

Il territorio di Albignasego si estende per una superficie di circa 20,99 km² nella pianura immediatamente a sud di Padova, nell'ambito territoriale della Comunità Metropolitana di Padova. Posto all'interno della zona geografica dell'Italia Nord – Orientale, Regione del Veneto, Provincia di Padova, si trova a sud del capoluogo provinciale alle coordinate geografiche – riferite alla sede comunale – di Lat. Nord 45°21'00" e Long. Est 11°52'00". Le quote altimetriche del Comune variano tra 12 e 6 m s.l.m., con il capoluogo (Albignasego) a 11 m s.l.m., e diminuiscono con andamento da nord-ovest verso sud-est, in modo abbastanza regolare.

Albignasego confina, a partire da nord e con verso orario, con i Comuni di Padova, Ponte San Nicolò, Casalserugo, Maserà di Padova ed Abano Terme.

Il Comune è caratterizzato dalla presenza di un centro principale, Albignasego, e da altre sei frazioni: Sant'Agostino, Carpanedo, Ferri (Santa Maria Annunziata), Lion, Mandriola e San Giacomo. Sant'Agostino è localizzata a nord-ovest del capoluogo, lungo la S.S. 16 Adriatica, Carpanedo a sud del capoluogo, lungo la Conselvana, Ferri (Santa Maria Annunziata) a nord del capoluogo, lungo la Conselvana, Lion a sud-est del capoluogo, oltre l'autostrada A13, Mandriola a nord-ovest del capoluogo, lungo la S.S. 16 Adriatica e San Giacomo ad est del capoluogo, lungo la S.P. 3 Pratiarcati.

Tabella 2: carta d'identità del Comune di Albignasego.

| Dove | |
|--|---|
| Regione | Veneto |
| Provincia | Padova (PD) |
| Zona | Italia Nord Orientale |
| Popolazione Residente | |
| 24.123 abitanti Densità per km ² : 1.149,2 ab/km ² (dati 31 Dicembre 2011) | |
| Codici | |
| CAP | 35020 |
| Prefisso Telefonico | 049 |
| Codice Istat | 028003 |
| Codice Catastale | A161 |
| Varie | |
| Località e frazioni | Sant'Agostino, Carpanedo, Lion, Ferri (Santa Maria Annunziata), Mandriola, San Giacomo, Albignasego |
| Denominazione abitanti | Albignaseghesi |
| Santo Patrono | San Tommaso apostolo |
| Festa patronale | 3 luglio |
| Registrazione EMAS – Sistema di Gestione Ambientale | |
| Il Comune non possiede una registrazione E.M.A.S. né un sistema di gestione ambientale. | |

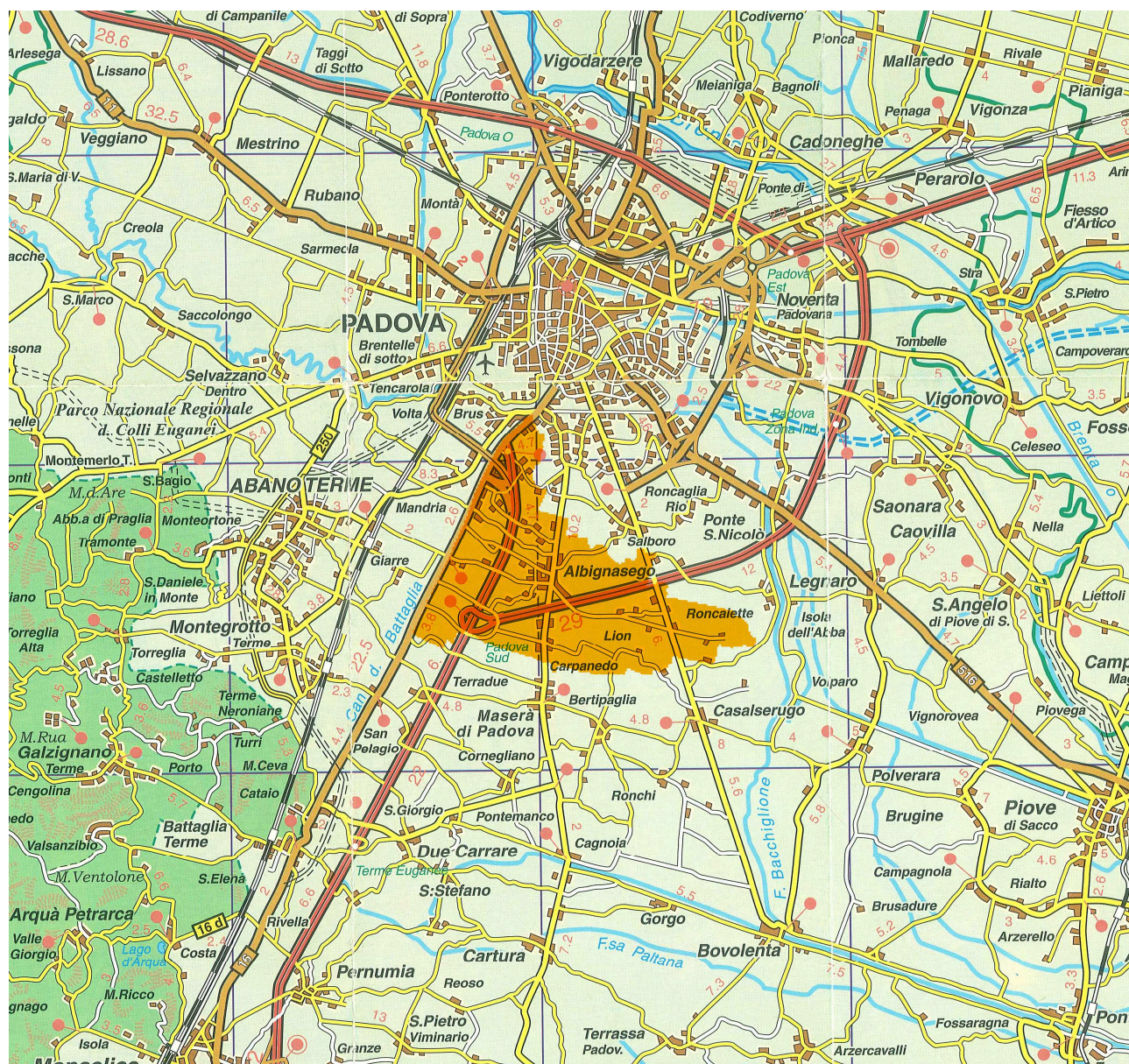


Figura 2: localizzazione del Comune di Albignasego.

Il territorio comunale è stato suddiviso in sette Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.); questo ha permesso di poter analizzare le caratteristiche fisiche e urbanistiche sia per la costruzione del quadro conoscitivo, sia per le valutazioni di tipo ambientale e progettuale. Si riportano in *Figura 3* i confini degli ambiti.

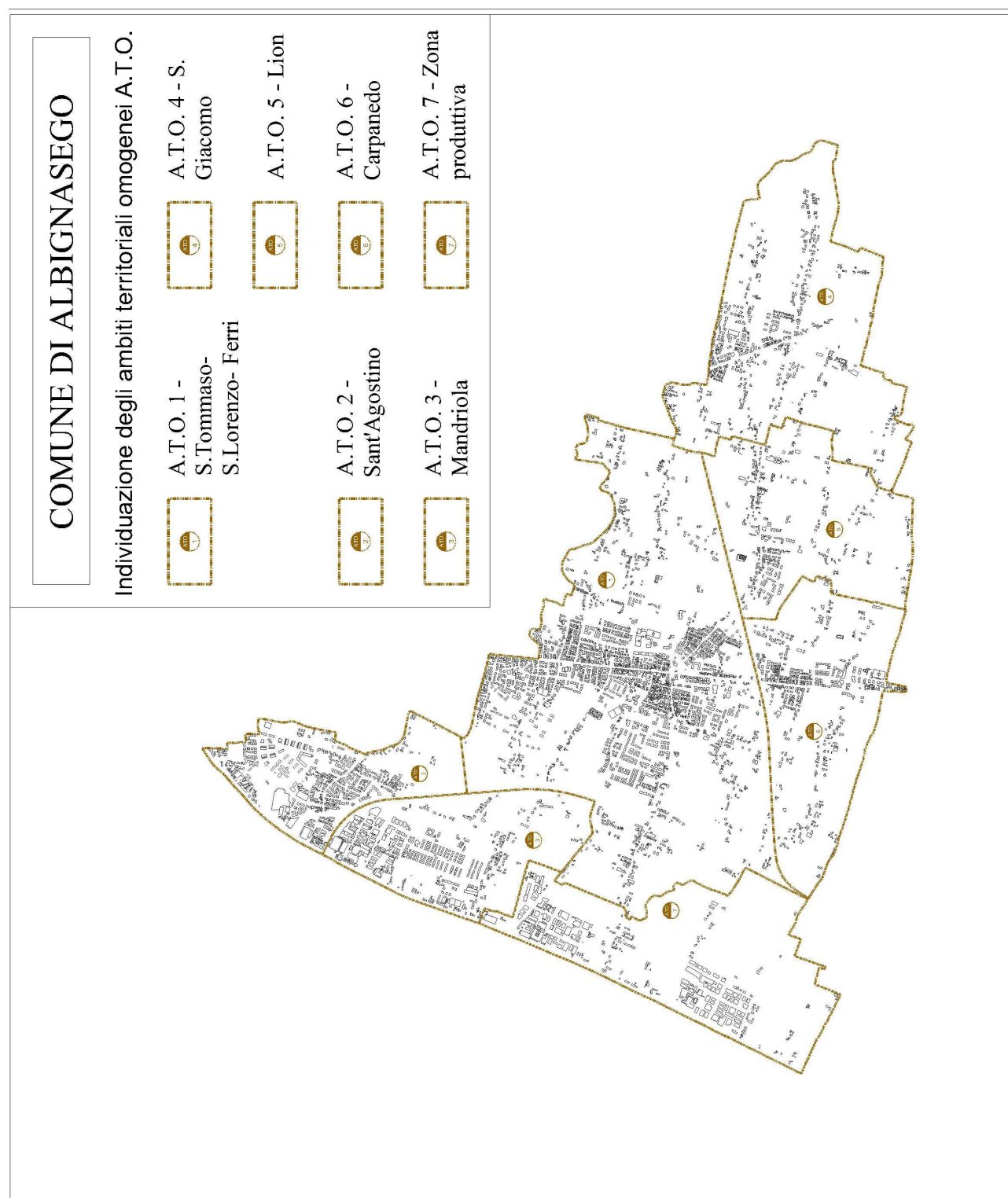


Figura 3: suddivisione del territorio comunale in A.T.O.

4 L'ANALISI DELLO STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE

La valutazione della situazione ambientale iniziale ha lo scopo di individuare, descrivere e presentare informazioni sullo stato dell'ambiente nel territorio del Comune di Albignasego.

Si riportano di seguito le analisi effettuate per le componenti ambientali: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, flora e fauna, biodiversità, paesaggio, uso agricolo, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, salute umana, popolazione, beni materiali, pianificazione e vincoli.

Sono stati presi in considerazione in primo luogo i dati messi a disposizione dalla Regione Veneto nel quadro conoscitivo; oltre a tali dati è stato sfruttato il P.T.C.P. e in generale le pubblicazioni della Provincia di Padova. Nei casi in cui il dato non sia stato messo a disposizione né dalla Regione né dalla Provincia, è stata fatta richiesta al Comune e/o agli enti competenti attraverso il Comune.

4.1 Aria

4.1.1 I venti

Per l'analisi dei dati anemometrici sono state prese in considerazione le misure effettuate alla stazione meteorologica dell'Orto Botanico di Padova, non essendo a disposizione dati di stazioni più vicine al Comune in oggetto relativamente ai venti.

La direzione del vento prevalente a 2 m dal piano campagna registrata alla stazione dell'Orto Botanico tra il 1° Gennaio 2001 e il 31 Dicembre 2008 è NE.

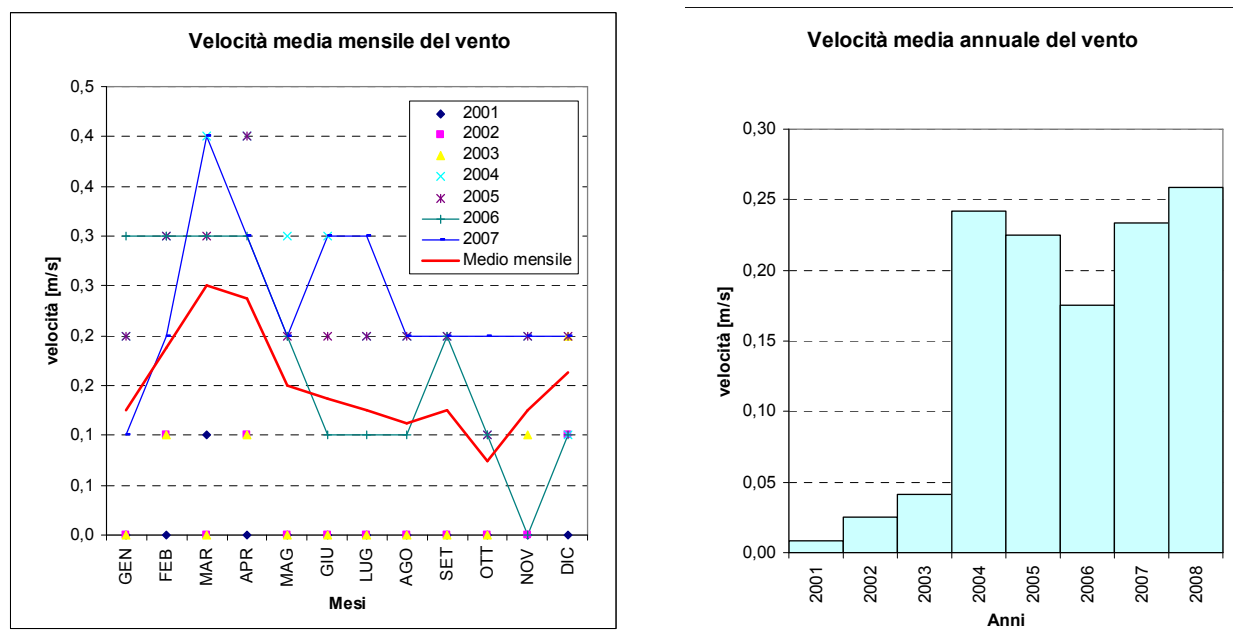


Figura 4: velocità medie mensili e annuali del vento nel territorio di Albignasego.

La velocità media del vento, in [m/s], a 2 metri da terra, risulta, alla stazione dell'Orto Botanico, pari a circa 0,2 m/s.

4.1.2 La qualità dell'aria

Le valutazioni sulla qualità dell'aria sono risultate difficoltose a causa della mancanza nel territorio del Comune di centraline fisse di rilevamento e di monitoraggio. Si è scelto per questo di fare riferimento ai dati a disposizione, dal quadro conoscitivo della Regione Veneto, per la città di Padova (stazione della Mandria) essendo quest'ultima la più vicina al Comune di Albignasego.

4.1.2.1 Riferimenti legislativi

Innanzitutto si osservi che una sostanza inquinante per l'aria può avere effetti temporanei o irreversibili, immediati o a lungo termine, può essere valutata in funzione del suo impatto sulla salute umana, in funzione della sua capacità di reagire con altre sostanze e avere così effetti ulteriormente nocivi.

I gas inquinanti si dividono normalmente in:

- **inquinanti primari:** il monossido di azoto (NO), il monossido di carbonio (CO), l'anidride carbonica (CO₂), l'ammoniaca (NH₃), l'acido cloridrico (HCl), gli idrocarburi, le polveri; questi contaminanti vengono emessi direttamente in atmosfera da una sorgente chiaramente identificabile;
- **inquinanti secondari:** l'ozono (O₃), l'anidride solforica (SO₃), il biossido di azoto (NO₂), l'acido solforico (H₂SO₄), l'acido nitrico (HNO₃); sono sostanze che provengono da reazioni chimiche o fisiche tra inquinanti primari e altri componenti dell'atmosfera e formano il cosiddetto "smog fotochimico" tipico delle aree urbane.

Al fine della valutazione della qualità dell'aria il D. Lgs. n° 155 del 13/08/2010, in recepimento della Direttiva 2008/50/CE, concernente i valori limite di qualità dell'aria per il biossido di zolfo (SO₂), il biossido di azoto (NO₂), gli ossidi di azoto (NO_x), le polveri sottili (PM₁₀), il piombo (Pb), il monossido di carbonio (CO) e il benzene (C₆H₆), stabilisce:

- **i valori limite:** le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente;
- **il livello critico:** il livello oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti su recettori quali gli alberi, le altre piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;
- **il margine di tolleranza:** la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato;
- **il valore obiettivo:** il livello fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita;
- **le soglie di allarme:** la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire;
- **la soglia di informazione:** il livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive;
- **obiettivo a lungo termine:** il livello da raggiungere nel lungo periodo mediante misure proporzionate, al fine di assicurare un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente;
- **la soglia di valutazione superiore:** la concentrazione atmosferica al di sotto della quale le misurazioni possono essere combinate con le tecniche di modellizzazione;

- **la soglia di valutazione inferiore:** la concentrazione atmosferica al di sotto della quale è consentito ricorrere soltanto alle tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva.

Vengono riportati, nelle tabelle di seguito, i principali parametri di valutazione della qualità dell'aria rimandando alla normativa vigente per ulteriori approfondimenti.

Tabella 3: soglie di valutazione superiore e inferiore per il biossido di zolfo.

| | <i>Protezione della salute umana</i> | <i>Protezione della vegetazione</i> |
|--|--|--|
| <i>Soglia di valutazione superiore</i> | 60% del valore limite sulle 24 ore (75 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile) | 60% del livello critico invernale (12 µg/m ³) |
| <i>Soglia di valutazione inferiore</i> | 40% del valore limite sulle 24 ore (75 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile) | 60% del valore limite sulle 24 ore (75 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile) |

Tabella 4: soglie di valutazione superiore e inferiore per il biossido di azoto e ossidi di azoto.

| | <i>Protezione della salute umana (NO₂)</i> | <i>Protezione della salute umana (NO₂)</i> | <i>Protezione della vegetazione (NO_x)</i> |
|--|--|---|---|
| <i>Soglia di valutazione superiore</i> | 70% del valore limite orario (140 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile) | 80% del valore limite annuale (32 µg/m ³) | 80% del livello critico annuale (24 µg/m ³) |
| <i>Soglia di valutazione inferiore</i> | 50% del valore limite orario (100 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile) | 65% del valore limite annuale (26 µg/m ³) | 65% del livello critico annuale (19,5 µg/m ³) |

Tabella 5: soglie di valutazione superiore e inferiore per il materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}).

| | <i>Media su 24 ore PM₁₀</i> | <i>Media annuale PM₁₀</i> | <i>Media annuale PM_{2,5}</i> |
|--|--|---|---|
| <i>Soglia di valutazione superiore</i> | 70% del valore limite (35 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile) | 70% del valore limite (28 µg/m ³) | 70% del valore limite (17 µg/m ³) |
| <i>Soglia di valutazione inferiore</i> | 50% del valore limite (25 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile) | 50% del valore limite (20 µg/m ³) | 50% del valore limite (12 µg/m ³) |

Tabella 6: soglie di valutazione superiore e inferiore per il piombo.

| | <i>Media annuale</i> |
|--|---|
| <i>Soglia di valutazione superiore</i> | 70% del valore limite (0,35 µg/m ³) |
| <i>Soglia di valutazione inferiore</i> | 50% del valore limite (0,25 µg/m ³) |

Tabella 7: soglie di valutazione superiore e inferiore per il benzene.

| | <i>Media annuale</i> |
|--|--|
| <i>Soglia di valutazione superiore</i> | 70% del valore limite (3,5 µg/m ³) |
| <i>Soglia di valutazione inferiore</i> | 40% del valore limite (2 µg/m ³) |

Tabella 8: soglie di valutazione superiore e inferiore per il monossido di carbonio.

| | <i>Media annuale</i> |
|--|--|
| <i>Soglia di valutazione superiore</i> | 70% del valore limite (7 mg/m ³) |
| <i>Soglia di valutazione inferiore</i> | 50% del valore limite (5 mg/m ³) |

Tabella 9: soglie di valutazione superiore e inferiore per l'arsenico, il cadmio, il nichel e il benzo(a)pirene.

| | <i>Arsenico</i> | <i>Cadmio</i> | <i>Nichel</i> | <i>Benzo(a)Pirene</i> |
|--|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <i>Soglia di valutazione superiore in percentuale del valore obiettivo</i> | 60% (3,6 ng/m ³) | 60% (3 ng/m ³) | 70% (14 ng/m ³) | 60% (0,6 ng/m ³) |
| <i>Soglia di valutazione inferiore in percentuale del valore obiettivo</i> | 40% (2,4 ng/m ³) | 40% (2 ng/m ³) | 50% (10 ng/m ³) | 40% (0,4 ng/m ³) |

Tabella 10: valori obiettivo per l'ozono.

| Finalità | Periodo di mediazione | Valore obiettivo | Data entro la quale deve essere raggiunto il valore obiettivo |
|--------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| <i>Protezione della salute umana</i> | Media massima giornaliera su 8 ore | 120 µg/m ³ da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni | 1.1.2010 |
| <i>Protezione della vegetazione</i> | Da maggio a luglio | AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 18000 µg/m ³ h come media su cinque anni | 1.1.2010 |

Tabella 11: obiettivi a lungo termine per l'ozono.

| Finalità | Periodo di mediazione | Obiettivo a lungo termine | Data entro la quale deve essere raggiunto l'obiettivo a lungo termine |
|--------------------------------------|--|---|--|
| <i>Protezione della salute umana</i> | Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile | 120 µg/m ³ | Non definito |
| <i>Protezione della vegetazione</i> | Da maggio a luglio | AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 6000 µg/m ³ h | Non definito |

Tabella 12: valori limite per il biossido di zolfo.

| <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Valore limite</i> | <i>Margine di tolleranza</i> | <i>Data entro cui raggiungere il valore limite</i> |
|------------------------------|---|------------------------------|--|
| 1 ora | 350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile | nessuno | 01/01/2005 |
| 1 giorno | 125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile | nessuno | 01/01/2005 |

Tabella 13: valori limite per il biossido di azoto.

| <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Valore limite</i> | <i>Margine di tolleranza</i> | <i>Data entro cui raggiungere il valore limite</i> |
|------------------------------|---|---|--|
| 1 ora | 200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile | 50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010 | 01/01/2010 |
| Anno civile | 40 µg/m ³ | 50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010 | 01/01/2010 |

Tabella 14: valori limite per il benzene.

| <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Valore limite</i> | <i>Margine di tolleranza</i> | <i>Data entro cui raggiungere il valore limite</i> |
|------------------------------|-----------------------|--|--|
| Anno civile | 5,0 µg/m ³ | 5,0 µg/m ³ (100%) il 13 dicembre 2000, con una riduzione il 1° gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/m ³ fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010 | 01/01/2010 |

Tabella 15: valori limite per il monossido di carbonio.

| <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Valore limite</i> | <i>Margine di tolleranza</i> | <i>Data entro cui raggiungere il valore limite</i> |
|--|----------------------|------------------------------|--|
| Media massima giornaliera calcolata su 8 ore | 10 mg/m ³ | nessuno | 01/01/2005 |

Tabella 16: valori limite per il piombo.

| <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Valore limite</i> | <i>Margine di tolleranza</i> | <i>Data entro cui raggiungere il valore limite</i> |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------|--|
| Anno civile | 0,5 µg/m ³ | nessuno | 01/01/2005 e 01/01/2010 in casi particolari |

Tabella 17: valori limite per il PM₁₀.

| <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Valore limite</i> | <i>Margine di tolleranza</i> | <i>Data entro cui raggiungere il valore limite</i> |
|------------------------------|--|---|--|
| 1 giorno | 50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile | 50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005 | 01/01/2005 |
| Anno civile | 40 µg/m ³ | 20% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005 | 01/01/2005 |

Tabella 18: livelli critici per la protezione della vegetazione per il biossido di zolfo.

| <i>Livello critico annuale (anno civile)</i> | <i>Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)</i> | <i>Margine di tolleranza</i> |
|--|--|------------------------------|
| 20 µg/m ³ | 20 µg/m ³ | nessuno |

Tabella 19: livelli critici per la protezione della vegetazione per gli ossidi di azoto.

| <i>Livello critico annuale (anno civile)</i> | <i>Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)</i> | <i>Margine di tolleranza</i> |
|--|--|------------------------------|
| 30 µg/m ³ NO _x | - | nessuno |

Tabella 20: soglia di allarme per il biossido di zolfo e il biossido di azoto.

| <i>Inquinante</i> | <i>Soglia di allarme</i> |
|-------------------|--------------------------|
| Biossido di zolfo | 500 µg/m ³ |
| Biossido di azoto | 400 µg/m ³ |

Tabella 21: soglia di informazione e di allarme per l'ozono.

| <i>Finalità</i> | <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Soglia</i> |
|-----------------|------------------------------|-----------------------|
| Informazione | 1 ora | 180 µg/m ³ |
| Allarme | 1 ora | 240 µg/m ³ |

Tabella 22: valori obiettivo per arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

| <i>Inquinante</i> | <i>Valore obiettivo</i> |
|-------------------|-------------------------|
| Arsenico | 6,0 ng/m ³ |
| Cadmio | 5,0 ng/m ³ |
| Nichel | 20,0 ng/m ³ |
| Benzo(a)pirene | 1,0 ng/m ³ |

La normativa definisce inoltre le modalità per l'informazione da fornire al pubblico sui livelli di inquinamento atmosferico registrati ed in caso di superamento delle soglie di allarme, e le modalità di comunicazione dei dati del Ministero dell'Ambiente.

Si osservi, infine, come un ruolo di primo piano spetti anche alle Regioni che attraverso il “*Piano di risanamento e tutela dell'atmosfera*” hanno il compito di individuare le zone omogenee da preservare o risanare rispetto a ciascun inquinante.

La Regione Veneto ha provveduto di recente all'aggiornamento di tale piano, adottato con D.G.R. 4 aprile 2003 n° 902 e approvato dal consiglio con delibera n° 57 dell'11 novembre 2004, identificando le zone critiche (ZONE A – applicazione di “Piani di azione”), le zone di risanamento (ZONE B – applicazione di “Piani di risanamento”) e infine le zone di mantenimento (ZONE C – “Piani di mantenimento”).

L'impegno della Regione per il miglioramento della qualità dell'aria è stato in seguito confermato dai seguenti provvedimenti:

- delibera G.C. n° 4369 del 29/12/2004: incentivi finalizzati al rinnovo dei veicoli circolanti;
- delibera G.C. n° 339 del 11/02/2005: incentivi finalizzati al lavaggio delle strade e all'utilizzo di bus navetta;
- delibera G.C. n° 3278 del 8/11/2005: comitato di sorveglianza sui problemi di tutela dell'atmosfera, aggiornamento della zonizzazione e chiarimenti sull'applicazione del bollino blu;
- delibera G.C. n° 3279 del 8/11/2005: indirizzi comuni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area della pianura padana.

Quest'ultima delibera in particolare risulta importante perché ratifica un accordo tra le Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Veneto e Provincia autonoma di Trento che contiene indirizzi comuni per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nella pianura padana.

4.1.2.2 La qualità dell'aria ad Albignasego

In primo luogo si osservi come il Comune di Albignasego rientri per tutte le tipologie di inquinanti prese in considerazione dal “*Piano di risanamento e tutela dell'atmosfera*” nella zona C, fatto salvo per le polveri sottili per le quali è stato elaborato nel 2006 un aggiornamento del piano, da cui risulta che tutto il territorio della Provincia di Padova rientri in zona A con l'individuazione di sottogruppi indicati in *Figura 5*.

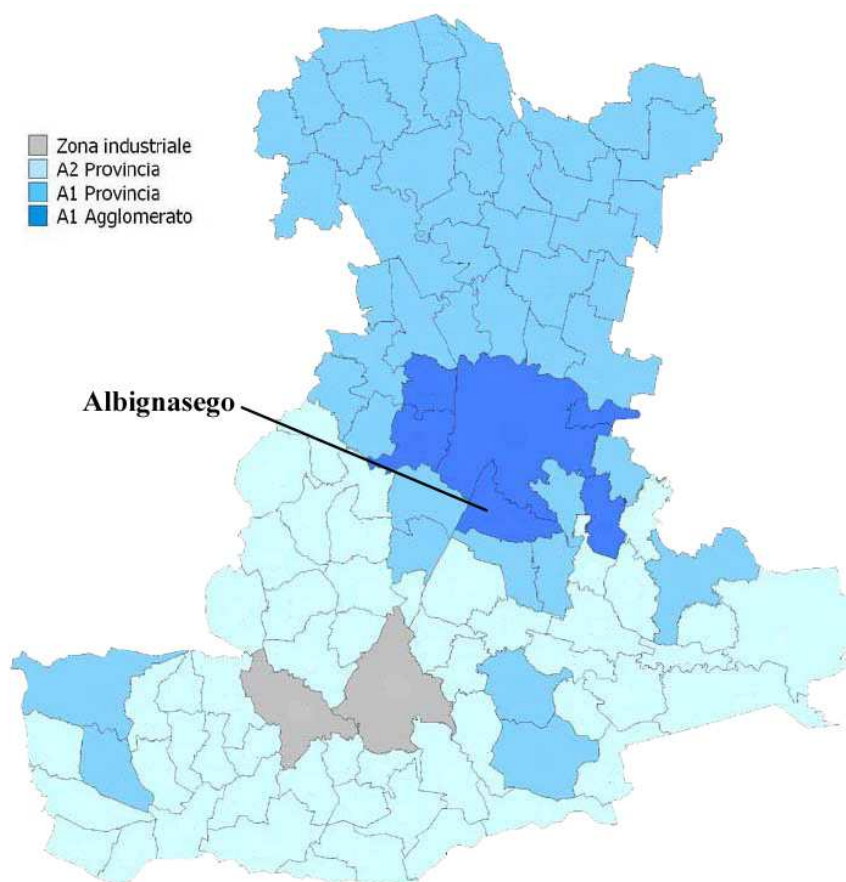


Figura 5: suddivisione in sottogruppi del territorio della Provincia di Padova per il PM10.

Sono stati analizzati, inoltre, i dati relativi al biossido di azoto (NO_2), l'ozono (O_3), il monossido di carbonio (CO), il benzene, le polveri sottili (PM_{10}) e il benzopirene forniti dal quadro conoscitivo regionale, riferiti al 2008 (*Tabella 23*).

Il dato regionale riguarda 63 stazioni di misura collocate uniformemente su tutto il territorio, di cui 8 nella Provincia di Padova; quello utilizzato e ritenuto più significativo per Albignasego è relativo alla stazione della Mandria, località molto prossima al Comune in oggetto.

Ciò che emerge è come anche nel territorio di Albignasego, come del resto nella vicina città di Padova, vi sia un problema in relazione alla presenza nell'atmosfera di polveri sottili (PM_{10}) con un numero di superamenti del limite giornaliero annuo di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pari a 94 (35 massimi per legge) e una media annua di concentrazione in atmosfera di circa $42,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Leggermente al di sopra del valore limite annuale per la protezione della salute umana ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) risulta la concentrazione di biossido di azoto (NO_2); inoltre è abbastanza superiore al valore obiettivo ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) la media annuale di benzopirene. Non destano preoccupazioni, invece, i valori dell'ozono (O_3), il monossido di carbonio (CO) ed il benzene.

Da questo quadro, seppur incompleto, emerge come la maggiore criticità sia individuata nelle polveri sottili, come nel resto della Regione Veneto, in particolare appare critica la situazione per il PM_{10} .

Preoccupante appare inoltre la situazione relativa alla concentrazione del benzopirene.

Tabella 23: valori delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera e superamento delle soglie per Albignasego.

| NO₂ | | | |
|-----------------------|---|--|---|
| | media anno (µg/m³) | N. superamenti soglia allarme | N. superamenti limite orario |
| Prov. Padova | 36,84 | 0 | 0 |
| Albignasego | 42,00 | 0 | 0 |
| O₃ | | | |
| | N. superamenti soglia d'informazione | N. superamenti soglia d'allarme | N. superamenti obiettivo a lungo termine |
| Prov. Padova | 6 | 0 | 30 |
| Albignasego | 15 | 0 | 41 |
| CO | | | |
| | N. superamenti valore limite protezione salute umana (media mobile 8h) | | |
| Prov. Padova | 0 | | |
| Albignasego | 0 | | |
| Benzene | | | |
| | media anno (µg /m³) | | |
| Prov. Padova | 2,50 | | |
| Albignasego | 2,00 | | |
| PM10 | | | |
| | media anno (µg /m³) | N. superamenti limite giornaliero | |
| Prov. Padova | 40,2 | 81 | |
| Albignasego | 42,0 | 94 | |
| Benzopirene | | | |
| | media anno (ng/m³) | | |
| Prov. Padova | 1,23 | | |
| Albignasego | 1,30 | | |

L'A.R.P.A.V. ha eseguito nel 2010 due campagne di misura della qualità dell'aria posizionando una centralina mobile lungo via Don A. Schiavon dal 17 aprile al 2 giugno e dal 6 ottobre al 17 novembre 2010. Sono stati monitorati i seguenti inquinanti: biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO), ozono (O₃), ossido di azoto (NO_x), polveri fini (PM₁₀), idrocarburi policiclici aromatici (IPA), benzo(a)pirene, metalli (Pb, As, Cd, Ni, Hg). I dati rilevati, riportati in *Tabella 24*, sono sicuramente significativi per le aree attorno al punto di monitoraggio assunto (via Don Schiavon) e solo parzialmente estendibili all'intero territorio comunale.

Anche quest'anno (2012), il Comune ha attivato una campagna di misura per monitorare meglio la qualità dell'aria ed avere dati specifici della realtà locale. La centralina mobile dell'A.R.P.A.V. per la misurazione della qualità dell'aria è stata collocata ancora in via don Schiavon e ha registrato i dati dal 25 febbraio al 28 marzo e dal 20 giugno al 25 luglio 2012. Sono stati rilevati i maggiori inquinanti (PM₁₀, biossido di zolfo, idrogeno solforato, monossido di carbonio, ossidi di azoto e ozono).

Dal rapporto conclusivo, redatto dall'A.R.P.A.V., si traggono le seguenti conclusioni (con le cautele legate al breve periodo di monitoraggio e alla limitata rappresentatività dei dati rispetto all'intero territorio comunale):

- le concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂), di monossido di carbonio (CO) e di biossido di azoto (NO₂) sono risultate inferiori ai limiti previsti dal D. Lgs. 155/2010;

- l'ozono (O₃) ha superato 4 volte il limite di protezione della salute (120 µg/m³, media mobile su 8h trascinata); il dato è preoccupante in quanto le maggiori problematiche emergono durante i mesi estivi, non oggetto dell'indagine;
- le polveri sottili (PM₁₀) hanno superato il valore di riferimento a breve termine (18 volte su 85 campioni) e le proiezioni a lungo termine confermano che questo parametro rappresenta una criticità per il Comune;
- il benzene (C₆H₆) tendenzialmente è risultato inferiore al valore obiettivo;
- la concentrazione di benzo(a)pirene (IPA) nel periodo di analisi è indicativamente inferiore al valore obiettivo, ma in linea con quella dell'area urbana di Padova e quindi suscettibile di una maggiore concentrazione nel periodo invernale da novembre a febbraio;
- la concentrazione media di metalli pesanti non desta problemi.

Inoltre, da un confronto tra i dati della stazione mobile di via Don Schiavon e di quella fissa in località Mandria, è emerso un sostanziale accordo dei valori tendenziali dei parametri monitorati, confermando la classificazione di zona del P.R.T.R.A. (Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera): A1 agglomerato (densità emissiva superiore a 20 t/a km²).

Tabella 24: valori registrati nelle campagne per il controllo della qualità dell'aria condotte dall'A.R.P.A.V. 2010.

| <i>Inquinante</i> | <i>Valori registrati</i> |
|--|---|
| Biossido di zolfo (SO ₂) | Ampiamente inferiori ai valori limite previsti dal D. Lgs. 155/2010 |
| Monossido di carbonio (CO) | Nessun superamento dei valori limite fissati dal D. Lgs. 155/2010 |
| Ozono (O ₃) | Registrati 4 superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m ³ , media 8h); non si sono registrati superamenti della soglia di informazione (180 µg/m ³ , media 1h) né della soglia di allarme (240 µg/m ³ , 3h consecutive) |
| Biossido di azoto (NO ₂) | Non sono stati registrati superamenti del limite di protezione della salute (200 µg/m ³ , media 1h) né della soglia di allarme (400 µg/m ³ , 3h consecutive) |
| Polveri fini (PM ₁₀) | Registrati 18 superamenti del valore limite di protezione della salute (50 µg/m ³ , media 24h) |
| Benzo(a)pirene (IPA) | Non sono stati registrati superamenti del valore obiettivo (1 ng/m ³) previsto dal D. Lgs. 155/2010 |
| Benzene (C ₆ H ₆) | Non sono stati registrati superamenti del valore limite per la protezione della salute (5 µg/m ³) previsto dal D. Lgs. 155/2010 |
| Metalli pesanti (Pb, As, Cd, Ni, Hg) | Non sono stati registrati superamenti dei valori limite di riferimento previsti dal D. Lgs. 155/2010 |

4.1.3 Le emissioni per fonte

In questo caso si vanno ad analizzare la quantità di gas inquinanti che ciascun gruppo di sorgenti produce in termini di emissioni totali annue.

Dalla semplice osservazione dei dati a livello comunale e dal confronto di questi con quelli provinciali (Tabella 25) non emerge nulla di particolare. Le maggiori emissioni che si registrano, rispetto al dato provinciale, sono relative al cadmio (Cd), al cromo (Cr), a diossine e furani, al mercurio (Hg), al rame (Cu) e allo zinco (Zn). Queste sostanze derivano tipicamente dagli impianti di combustione industriale e dai processi produttivi con combustione senza contatto. In altri termini, le emissioni registrate testimoniano la presenza di zone produttive con industrie che fabbricano o producono metalli, lavorano nel campo della chimica e nel settore vetraio e della ceramica.

Tabella 25: totale delle emissioni per fonte del Comune e della Provincia (anno 2000).

| Inquinante - unità di misura | TOTALE Albignasego | TOTALE Provincia di Padova | Valore percentuale (%) |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Arsenico - kg/a | 79,5 | 1.661,4 | 4,78 |
| Benzene – t/a | 3,9 | 180,5 | 2,17 |
| Cadmio – kg/a | 5,7 | 100,6 | 5,70 |
| CH₄ – t/a | 178,1 | 23.537,7 | 0,76 |
| CO – t/a | 1.245,1 | 52.583,1 | 2,37 |
| CO₂ – t/a | 158.089,1 | 6.316.374,0 | 2,50 |
| COV – t/a | 390,4 | 18.818,8 | 2,07 |
| Cromo – kg/a | 40,3 | 590,3 | 6,82 |
| Diossine e furani – g(TEQ)/a | 0,3 | 4,1 | 8,06 |
| IPA – kg/a | 23,7 | 1.000,2 | 2,37 |
| Mercurio – kg/a | 14,6 | 208,7 | 7,01 |
| N₂O – t/a | 32,2 | 2.410,9 | 1,34 |
| NH₃ – t/a | 83,5 | 11.384,7 | 0,73 |
| Nichel – kg/a | 53,2 | 1.552,4 | 3,43 |
| NO_x – t/a | 629,3 | 22.050,3 | 2,85 |
| Piombo – kg/a | 492,4 | 12.320 | 4,00 |
| PM₁₀ – t/a | 76,0 | 2.773,2 | 2,74 |
| Rame – kg/a | 24,2 | 358,8 | 6,73 |
| Selenio – kg/a | 40,8 | 822,4 | 4,96 |
| SO_x – t/a | 183,4 | 4.947,6 | 3,71 |
| Zinco – kg/a | 2.140,6 | 21.137,8 | 10,13 |

È stato inoltre calcolato il peso di inquinante su km² e sul numero degli occupati secondo la forza lavoro sia per il Comune sia per la Provincia.

Da tale rielaborazione è emerso come rispetto al quadro provinciale il Comune sia soggetto ad emissioni inquinanti per km² che hanno un peso maggiore sul territorio rispetto al dato provinciale: ad Albignasego si ha, infatti, che il valore delle emissioni inquinanti per km² sono sempre superiori rispetto a quelle della Provincia di Padova, eccetto per l'ammoniaca (NH₃) ed il metano (CH₄). Per quanto riguarda, invece, il peso dell'inquinante per numero di occupati secondo la forza lavoro risulta come esso sia sempre maggiore rispetto al dato provinciale eccetto per l'ammoniaca, il metano ed il biossido di azoto.

Tabella 26: peso di inquinante su km² e sul numero degli occupati secondo la forza lavoro.

| Inquinante [kg/a] | Albignasego kg/(a·km ²) | Prov. Padova kg/(a·km ²) | Albignasego kg/(a·n° occFL) | Prov. Padova kg/(a·n° occFL) |
|--------------------------|--|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Arsenico | 3,79 | 0,78 | 1,15 | 0,43 |
| Benzene | 186,24 | 84,27 | 56,65 | 46,79 |
| Cadmio | 0,27 | 0,05 | 0,08 | 0,03 |
| CH₄ | 8.487,08 | 10.990,80 | 2.581,79 | 6.102,81 |
| CO | 59.318,98 | 24.553,43 | 18.045,01 | 13.633,66 |
| CO₂ | 7.531.637,51 | 2.949.399,05 | 2.291.145,96 | 1.637.698,55 |
| COV | 18.599,12 | 8.787,35 | 5.657,91 | 4.879,31 |
| Cromo | 1,92 | 0,28 | 0,58 | 0,15 |
| Diossine e furani | 15,6*10 ⁻⁰⁶ | 1,9*10 ⁻⁰⁶ | 4,7*10 ⁻⁰⁶ | 1,1 *10 ⁻⁰⁶ |
| IPA | 1,13 | 0,47 | 0,34 | 0,26 |
| Mercurio | 0,70 | 0,10 | 0,21 | 0,05 |
| N₂O | 1.535,84 | 1.125,74 | 467,21 | 625,08 |
| NH₃ | 3.978,55 | 5.316,03 | 1.210,29 | 2.951,80 |
| Nichel | 2,54 | 0,72 | 0,77 | 0,40 |
| NO_x | 29.982,43 | 10.296,26 | 9.120,74 | 5.717,15 |
| Piombo | 23,46 | 5,75 | 7,14 | 3,19 |
| PM₁₀ | 3.621,45 | 1.294,92 | 1.101,65 | 719,02 |
| Rame | 1,15 | 0,17 | 0,35 | 0,09 |
| Selenio | 1,94 | 0,38 | 0,59 | 0,21 |
| SO_x | 8.737,34 | 2.310,27 | 2.657,92 | 1.282,81 |
| Zinco | 101,98 | 9,87 | 31,02 | 5,48 |

4.2 Clima

Il clima del territorio di Albignasego rientra, come quello della Provincia di Padova e di tutto il Veneto, nella tipologia mediterranea pur presentando caratteristiche tipicamente continentali per la posizione climatologica di transizione: inverni rigidi ed estati calde e umide.

I dati relativi a temperature, precipitazioni, umidità e radiazione solare fanno riferimento alla stazione meteorologica dell'Orto Botanico di Padova, la più vicina al territorio di Albignasego (meno di 6 km) e con caratteristiche fisiche più simili al Comune oggetto di studio.

4.2.1 Le temperature

Le elaborazioni grafiche ed i dati a disposizione a scala regionale forniti dall'A.R.P.A.V. riguardano indicazioni relative ai dati medi del trentennio 1961 – 1990 raffrontati con i dati rilevati nel quinquennio 1995-1999. Da essi si desume che – in linea con la tendenza regionale e provinciale – per il territorio comunale di Albignasego si registra una tendenza generale al riscaldamento: la temperatura massima estiva media registrata nel trentennio 1961 – 90 passa dai 27°C ai 27-28°C nel quinquennio 1995 – 1999; analogamente la temperatura massima invernale media registrata passa dai 9°C nel trentennio 1961 – 90 ai 10°C nel quinquennio 1995 – 1999.

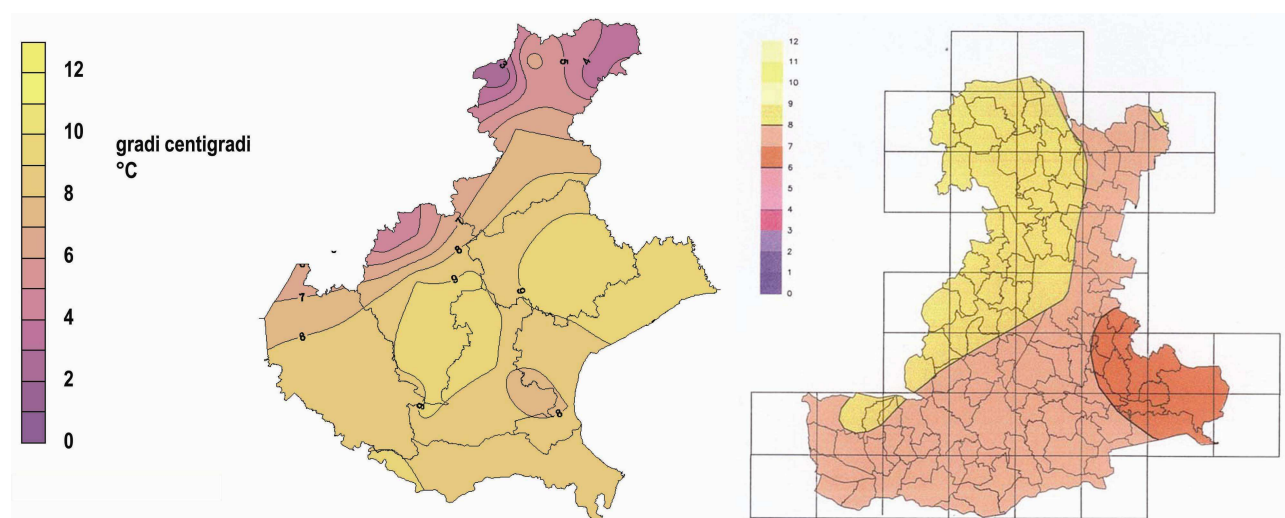


Figura 6: temperatura massima invernale in gradi °C - anni 1961 - 1990 - fonte ARPAV.

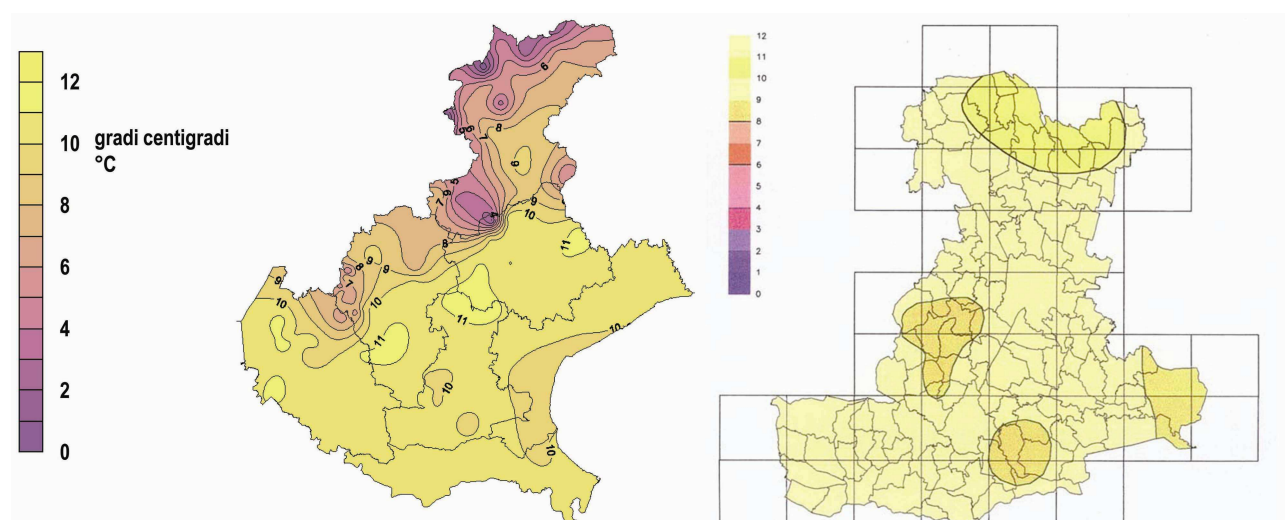


Figura 7: temperatura massima invernale in gradi °C - anni 1995 - 1999- fonte ARPAV.

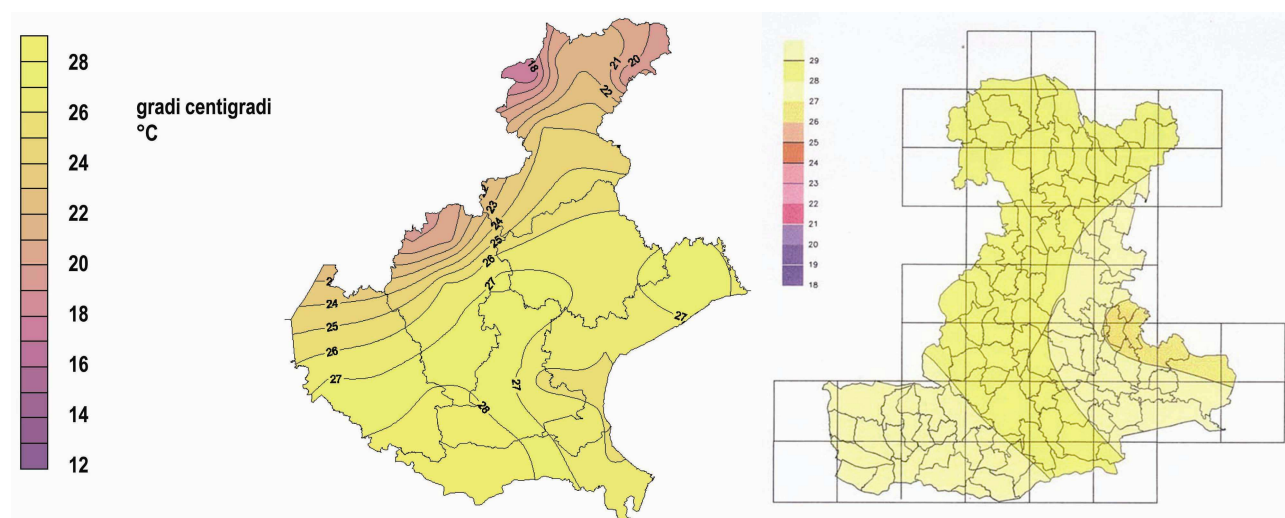


Figura 8: temperatura massima estiva in gradi °C - anni 1961 - 1990 – fonte ARPAV.

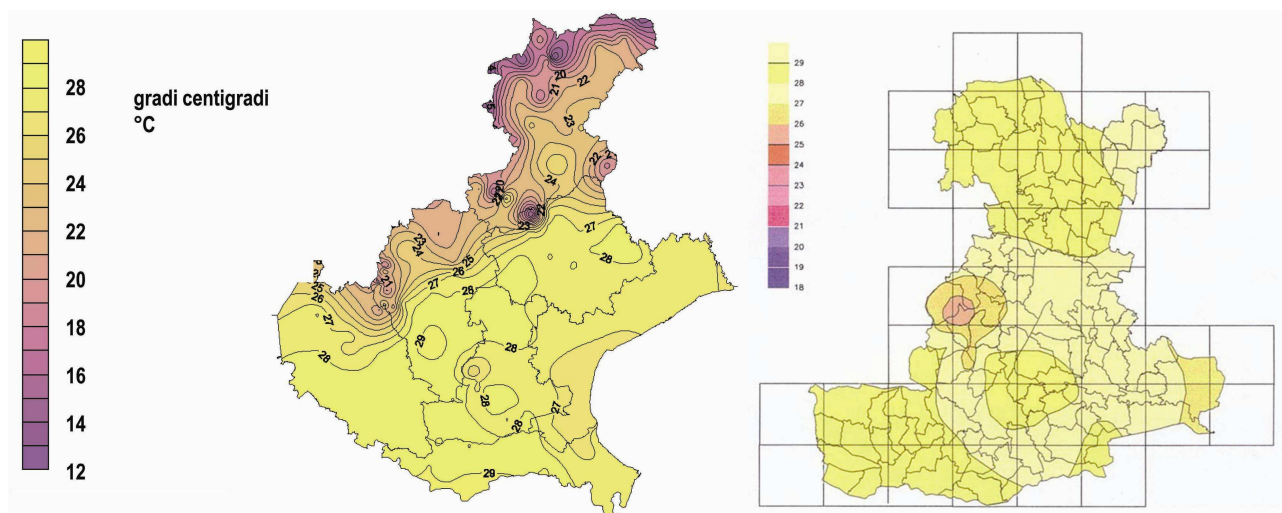


Figura 9: temperatura massima estiva in gradi °C - anni 1995 - 1999 - fonte ARPAV.

Se poi ci si riferisce al più recente intervallo di tempo 1996 – 2005, l'ARPAV per l'Orto Botanico (stazione di misura più vicina al territorio del Comune di Albignasego) ci fornisce una dettagliata serie storica di temperature. Visualizzando graficamente le temperature estreme annuali – minime e massime – ed interpolando linearmente tali dati, dall'equazione risultante si legge una conferma della tendenza all'aumento di temperature massime (coefficiente angolare m positivo nell'equazione lineare $t = mx + q$ e pari a 0,48) e un lieve aumento delle temperature minime (coefficiente angolare m positivo nell'equazione lineare $t = mx + q$ e pari a 0,12). Quanto appena descritto è chiaramente leggibile osservando *Figura 10*.

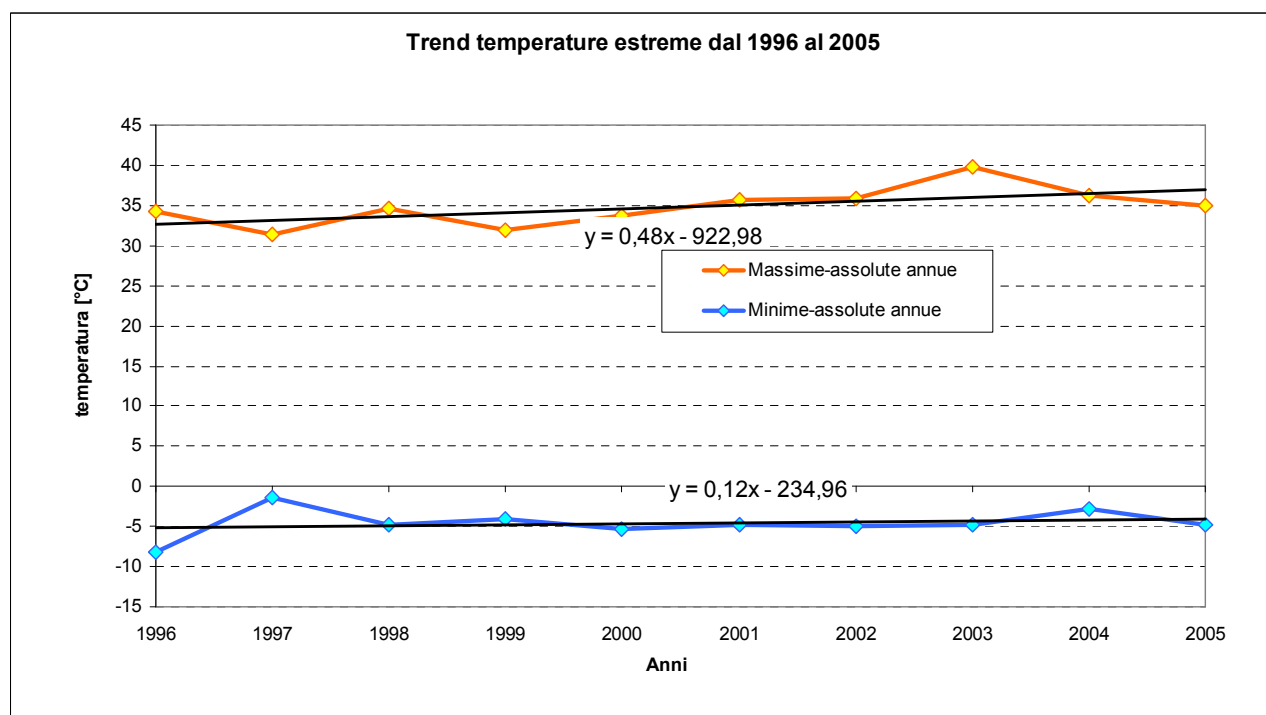


Figura 10: trend delle temperatura estreme dal 1996 al 2005 rilevate dalla stazione dell'Orto Botanico di Padova.

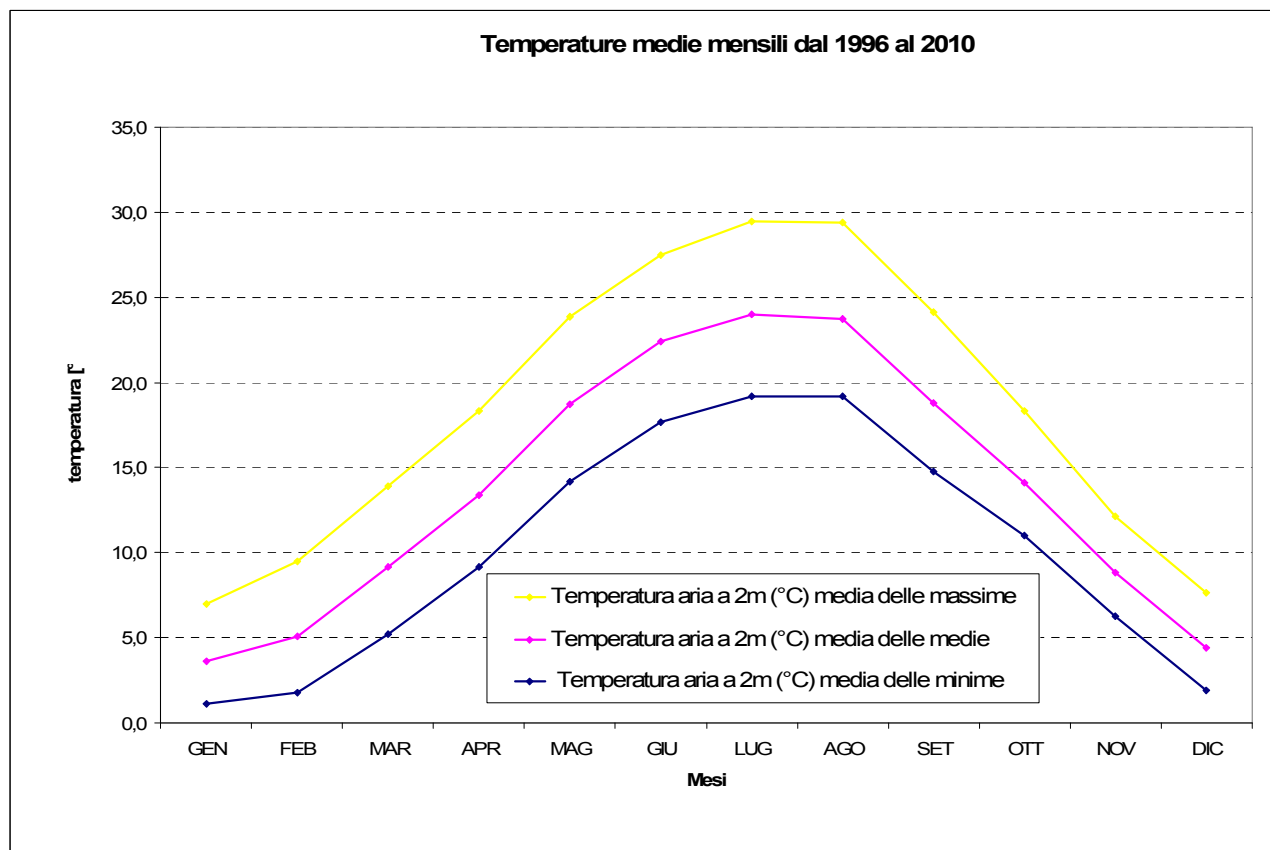


Figura 11: trend delle temperature medie mensili dal 1996 al 2010 rilevate dalla stazione dell'Orto Botanico.

4.2.2 Le precipitazioni

Le elaborazioni grafiche ed i dati a disposizione a scala regionale forniti dall'ARPAV in merito alle precipitazioni riguardano come per le temperature indicazioni relative ai dati medi del trentennio 1961 – 1990 raffrontati con i dati rilevati nel quinquennio 1995 – 1999. Da essi si desume, in tali intervalli di tempo, per il territorio comunale di Albignasego, un livello di precipitazioni prossimo ai 900 mm/anno (*Figura 12 e Figura 13*).

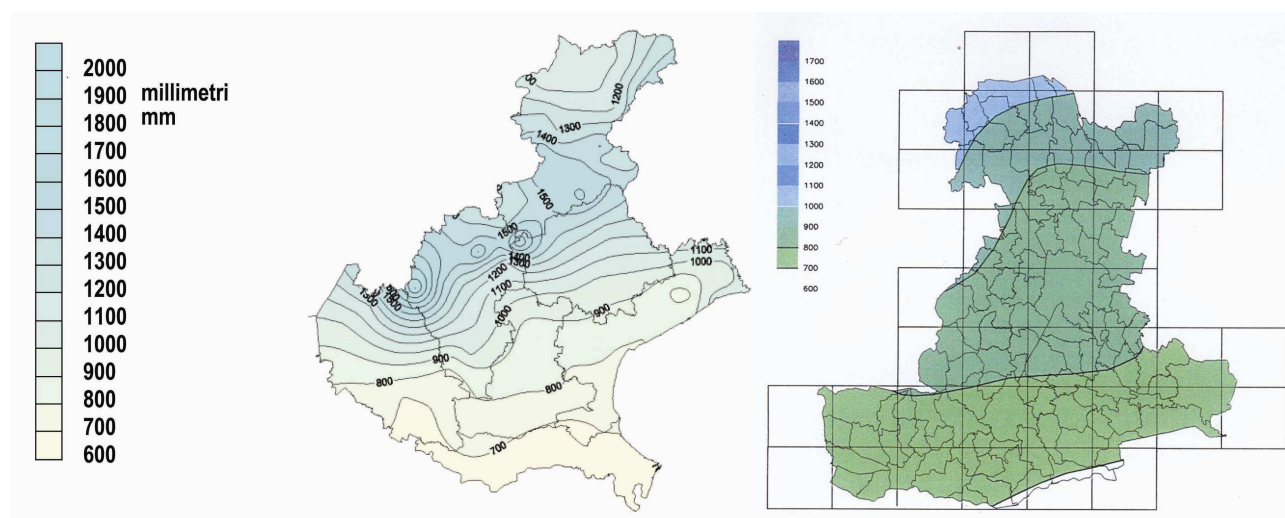


Figura 12: precipitazioni medie annue – anni 1961-1990 – fonte ARPAV.

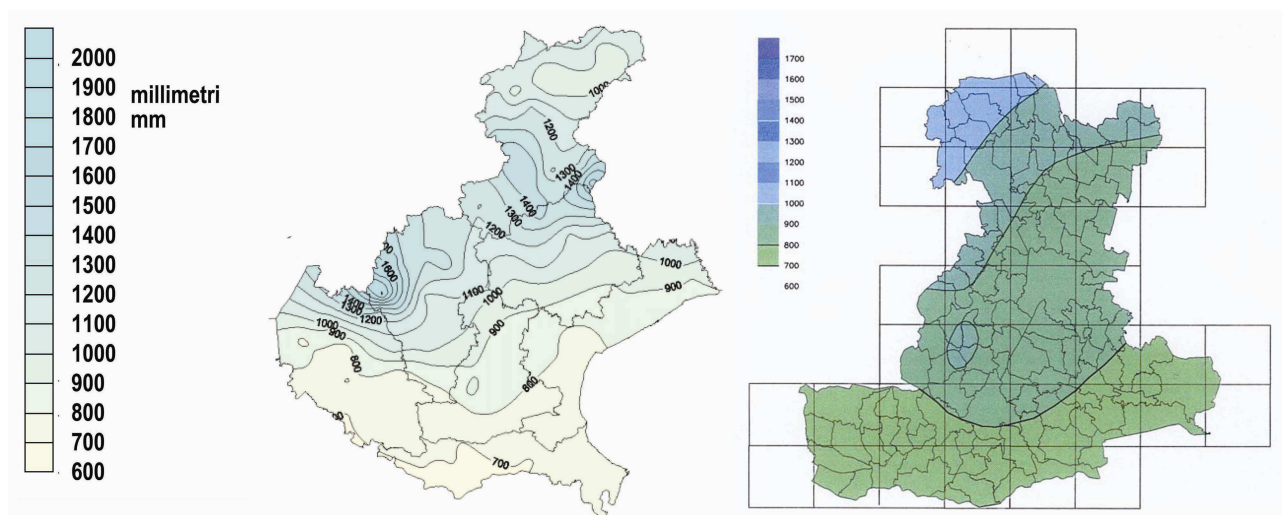


Figura 13: precipitazioni medie annue - anni 1995-1999 - fonte ARPAV.

Più significativi sono poi i dati relativi all'intervallo 1996 – 2010. Da essi si osserva un leggero aumento dei giorni piovosi nell'anno (*Figura 14*). Per quel che riguarda invece le precipitazioni complessive si ha una leggera tendenza all'aumento di queste anche se nel complesso il dato è in linea con quello degli anni precedenti al 1996 (900 mm/anno, *Figura 15*).

Da ciò si può dedurre che nel complesso le precipitazioni sono caratterizzate da una maggiore intensità (ci sono eventi meteorici più intensi, ma di durata inferiore), con conseguente aggravio sulla rete di smaltimento delle acque meteoriche. Entrando nello specifico della distribuzione annua delle precipitazioni, si ha una costanza dei giorni piovosi nei mesi estivi ed autunnali (settembre - ottobre - novembre), cui corrisponde un aumento nei mesi invernali (dicembre - gennaio - febbraio) e primaverili.

L'anno più critico tra il 1996 ed il 2008 dal punto di vista delle precipitazioni è stato il 1997, anno in cui i giorni piovosi sono stati in tutto solo sessantasei e la quantità di pioggia caduta non ha raggiunto i 670 mm totali.

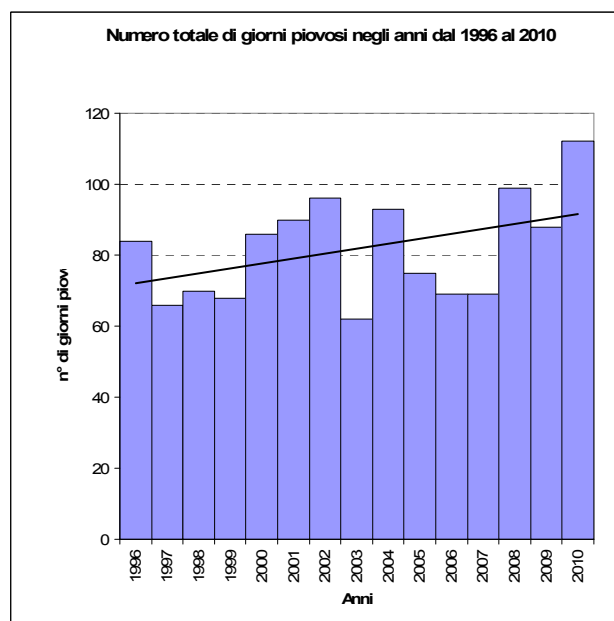


Figura 14: numero totale gg. piovosi 1996 - 2010 rilevate dalla stazione dell'Orto Botanico di Padova.

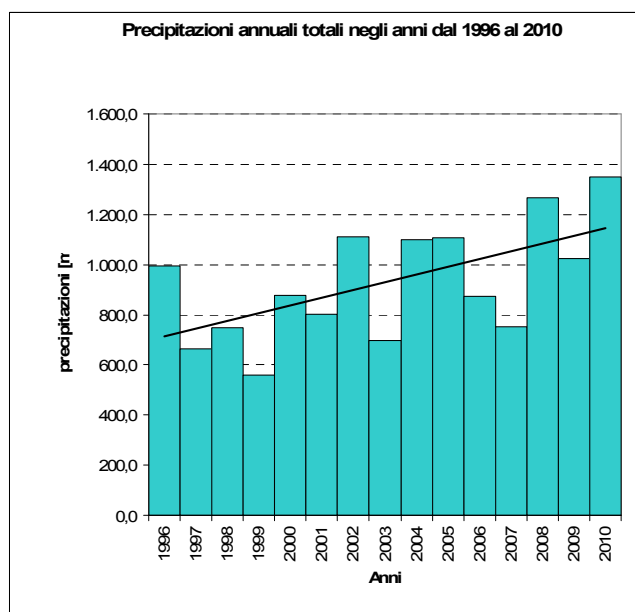


Figura 15: precipitazioni annuali totali 1996 – 2010 rilevate dalla stazione dell'Orto Botanico di Padova.

4.2.3 L'umidità relativa e la radiazione solare

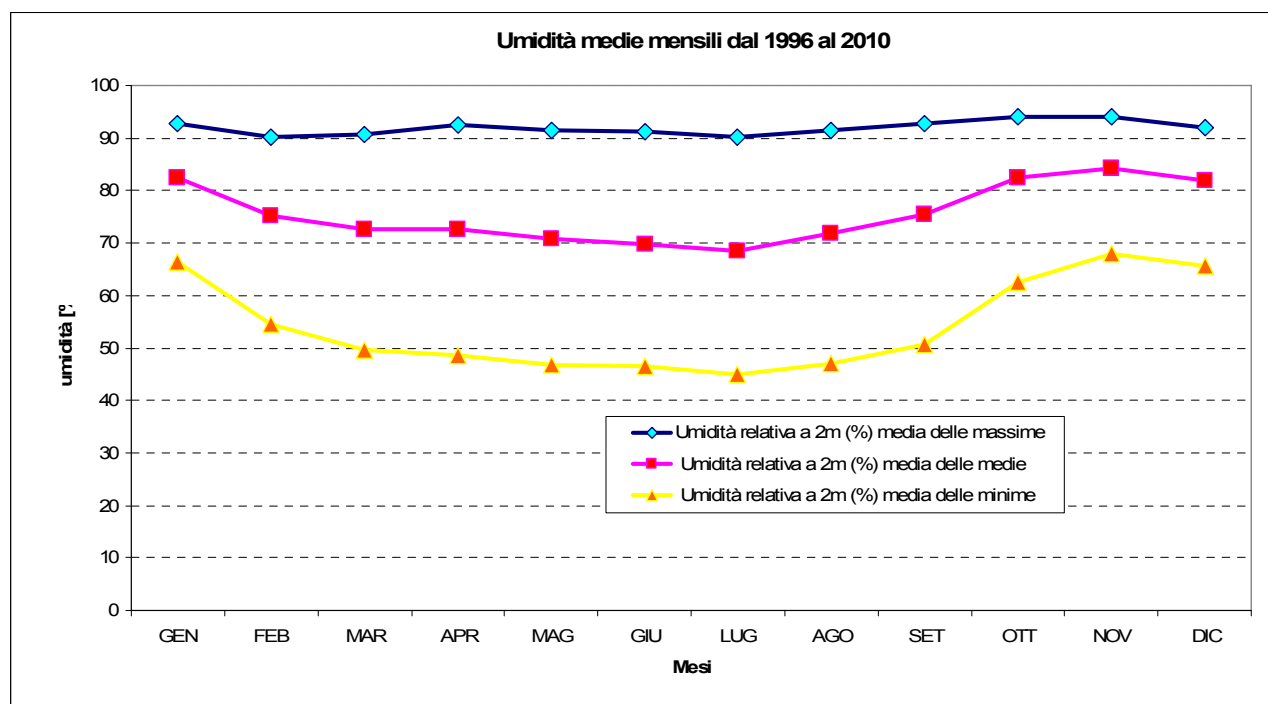


Figura 16: umidità media mensile 1996 – 2010.

I dati relativi all'umidità, forniti dalla stazione A.R.P.A.V. dell'Orto Botanico di Padova, per il periodo 1996 – 2010, ci illustrano come l'umidità relativa presenti valori medi massimi pressoché costanti lungo l'intero anno, mentre la media delle minime subisce forti variazioni tra le stagioni estive ed invernali, quindi è in inverno ed estate che si concentrano i valori estremi della media delle medie (Figura 16).

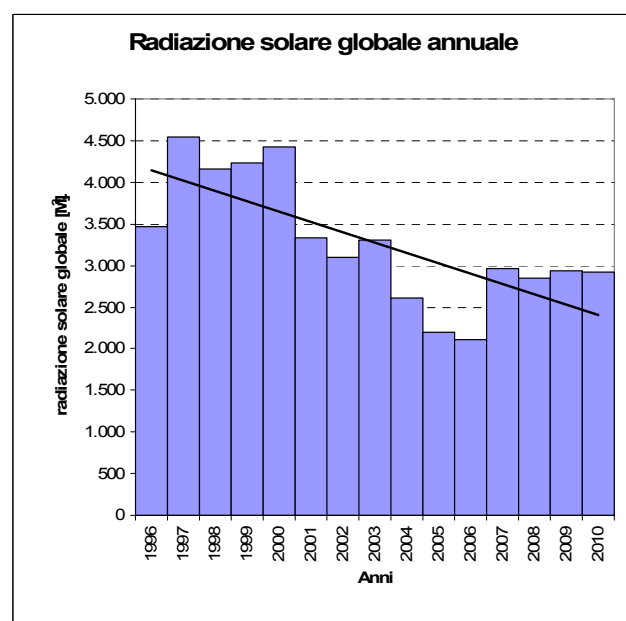


Figura 17: radiazione solare globale annuale rilevate dalla stazione dell'Orto Botanico di Padova.

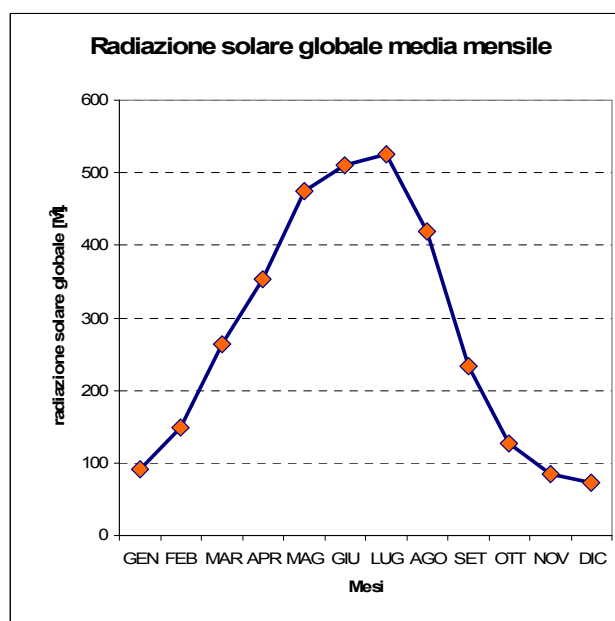


Figura 18: radiazione solare globale media mensile rilevate dalla stazione dell'Orto Botanico di Padova.

Per quanto riguarda i dati relativi alla radiazione solare, possiamo osservare come dal 1996 al 2010 vi sia una tendenza alla generale diminuzione della radiazione (picco nel 2003 e valore minimo nel 2006). Del tutto ovvio è poi l'andamento mensile della radiazione solare globale media, con i valori massimi estivi e minimi invernali (*Figura 17 e Figura 18*).

4.2.4 Eventi eccezionali

Recentemente si ricordano due eventi calamitosi: la tromba d'aria del 6 luglio 2008 e la tromba d'aria con grandinata del 23 luglio 2010 che hanno causato danni ingenti con conseguenze soprattutto sulle coltivazioni e sui fabbricati.

4.3 Acqua

Relativamente al tema delle acque di un Comune dell'entroterra si è soliti ricorrere alla seguente classificazione:

- **acque superficiali:** sono le acque interne, ad eccezione delle acque sotterranee; le acque di transizione e le acque costiere, tranne per quanto riguarda lo stato chimico, in relazione al quale sono incluse anche le acque territoriali.

Direttiva quadro n° 60/2000

- **acque sotterranee:** si tratta di tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo o il sottosuolo.

Direttiva quadro n° 60/2000

- **acque potabili:** comprendono tutte le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile, per la preparazione dei cibi e bevande o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterna in bottiglie o in contenitori.

Decreto Legislativo n° 31 del 02/02/2001

- **bacino scolante:** indica il territorio la cui rete idrica superficiale scarica in Laguna di Venezia.

Piano Direttore 2000 approvato con D.C.R. n° 24/2000

Le due classi di acque superficiali e sotterranee sono quelle da analizzare nel quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente del Comune di Albignasego.

4.3.1 Le acque superficiali interne

4.3.1.1 Normativa

Normativa di riferimento (fonte A.R.P.A.V.)

D.M. 16 giugno 2008 n° 131. Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152, recante "Norme in materia ambientale", predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso.

D.M. 14 aprile 2009 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, n° 124 del 30 maggio 2009. Regolamento recante “Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l’identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell’articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo”.

Piano di Tutela delle Acque. Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale della Regione Veneto n° 107 del 5 novembre 2009.

Testo Unico Ambientale – D.L. 3/04/2006 n° 152 – Parte terza: prescrive la regolamentazione per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, attraverso l’individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici; la tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi di ciascun bacino idrografico; il rispetto dei valori limite prescritti e riportati negli allegati al Decreto, differenziati in relazione agli obiettivi di qualità del corpo ricettore; l’individuazione delle zone vulnerabili e delle zone sensibili nonché delle relative misure per la prevenzione e riduzione dell’inquinamento; l’individuazione delle misure volte alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Inoltre esso richiama all’art. 78 gli standard di qualità per l’ambiente acquatico (*Tabella 1/A, Allegato 1* alla parte terza), sostituendosi ad ogni effetto alla disciplina del D.M. 6/11/2003 n° 367, il quale recepisce una direttiva della Comunità Europea che prevedeva la riduzione e la graduale eliminazione dell’inquinamento delle acque provocato da certe sostanze pericolose e la fissazione di obiettivi di qualità tali da garantire la tutela della salute umana e dell’ecosistema acquatico. Le regioni redigono l’elenco delle sostanze pericolose da controllare in acque superficiali, marine, di laguna e nei sedimenti tra quelle fissate a livello comunitario.

Direttiva n° 60/2000/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000: istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque. La direttiva ha come obiettivo finale quello di eliminare le sostanze pericolose prioritarie, di raggiungere un buon stato di qualità delle acque ed impedirne il deterioramento.

Decisione n° 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2001: si riferisce all’istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE. La direttiva fissa un primo elenco di 33 sostanze “prioritarie” che presentano un significativo rischio per l’ambiente acquatico per le quali è previsto l’arresto o la graduale eliminazione dagli scarichi ed emissioni.

Decreto Ministero dell’Ambiente 6 novembre 2003 n° 367. Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell’ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell’articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152. Il decreto recepisce una direttiva della Comunità Europea che prevede la riduzione e la graduale eliminazione dell’inquinamento delle acque provocato da certe sostanze pericolose e la fissazione di obiettivi di qualità tali da garantire la tutela della salute umana e dell’ecosistema acquatico. Le regioni redigono l’elenco delle sostanze pericolose da controllare in acque superficiali, marine, di laguna e nei sedimenti tra quelle fissate a livello comunitario.

Deliberazione della Giunta Regione del Veneto n° 1525 del 11 aprile 2000. Revisione del “Piano di rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione Veneto”. Piano di monitoraggio 2000. Parte relativa alle acque superficiali interne correnti. La Regione Veneto in collaborazione con A.R.P.A.V., successivamente all’entrata in vigore del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152, effettua una revisione del precedente piano (D.G.R. n° 5571

del 17.10.86), relativamente al numero di punti di campionamento ed ai parametri chimici e microbiologici da monitorare.

Deliberazione della Giunta Regione del Veneto n° 3053 del 01 ottobre 2004. Attuazione del D.M. 6 novembre 2003, n. 367 relativo al controllo delle sostanze pericolose immesse nell'ambiente idrico. La Regione Veneto, in attuazione del D.M. 367/03, approva il progetto presentato da A.R.P.A.V. denominato I.S.PER.I.A. per il monitoraggio delle sostanze pericolose.

Deliberazione della Giunta Regione del Veneto n° 4453 del 29/12/2004. Piano di Tutela delle Acque. (D. Lgs. 152/1999). Misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici significativi. La Regione Veneto adotta il piano elaborato che si compone di tre parti: la prima che descrive lo stato di fatto con l'analisi delle criticità per le acque sotterranee e superficiali, la seconda che contiene le proposte di piano con le misure generali e specifiche per raggiungere gli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE e dal D.M. 367/2003; la terza che prevede la disciplina degli scarichi, la disciplina delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, la disciplina per la tutela quantitativa delle risorse idriche.

Decreto Ministero dell'Ambiente 29 Dicembre 2003 n° 391. Regolamento recante la modifica del criterio di classificazione dei laghi di cui all'allegato 1, tabella 11, punto 3.3.3, del decreto legislativo n° 152/99.

Deliberazione della Giunta Regione del Veneto n° 4110 del 22 dicembre 2000. Revisione del "Piano di rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione Veneto. Programma di monitoraggio dei laghi da attuarsi dall'anno 2000 ai fini della loro classificazione ambientale, ai sensi del decreto Legislativo 11 maggio 1999 n° 152". La Regione Veneto approva la proposta A.R.P.A.V. al monitoraggio dei laghi, successivamente all'entrata in vigore del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n° 152, che fissa il numero di punti di campionamento ed i parametri chimici e microbiologici da analizzare.

Deliberazione della Giunta Regione del Veneto n° 2646 del 30 settembre 2002. Modifiche alla deliberazione n° 4110 del 22 dicembre 2000 Revisione del "Piano di rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione Veneto. Programma di monitoraggio dei laghi da attuarsi dall'anno 2000 ai fini della loro classificazione ambientale, ai sensi del decreto Legislativo 11 maggio 1999 n° 152".

Deliberazione della Giunta Regione del Veneto n° 842 del 15 maggio 2012. Piano di Tutela delle Acque, D.C.R. n° 107 del 5/11/2009, modifica e approvazione del testo integrato delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque (D.G.R. n° 141/CR del 13/12/2011).

Deliberazione della Giunta Regione del Veneto n° 2626 del 18 dicembre 2012. Piano di Tutela delle Acque. Modifica dell'art. 40 delle Norme Tecniche di Attuazione. Obblighi concernenti la misurazione dei prelievi e delle restituzioni di acque pubbliche. D.G.R. n. 92/CR del 18.9.2012.

4.3.1.2 Localizzazione, qualità e disponibilità

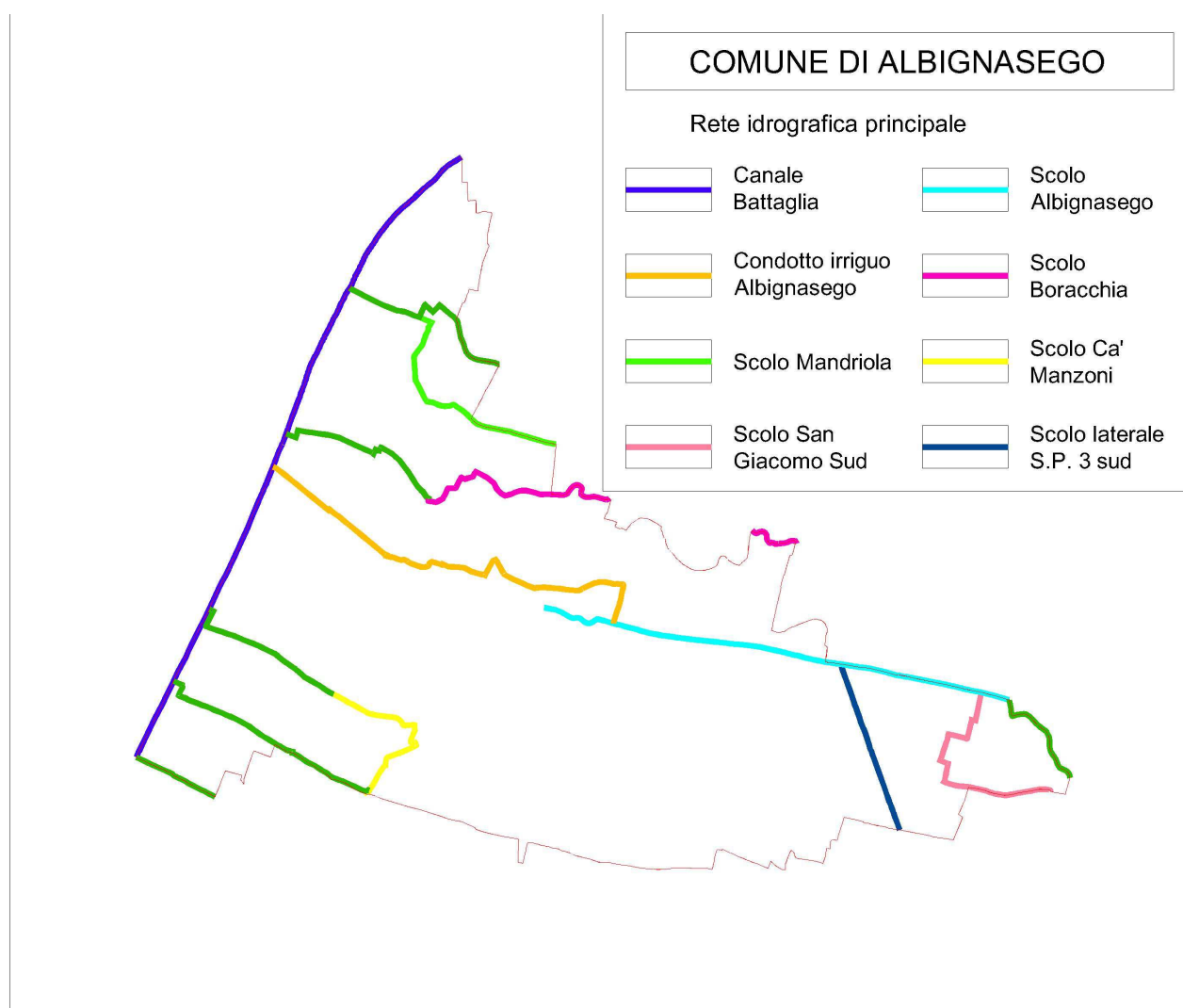


Figura 19: tavola idrografica del Comune di Albignasego.

I principali fiumi della Provincia sono Adige, Brenta, e Bacchiglione; nessuno di questi corsi d'acqua, che sono da considerarsi elementi generatori di tutta la morfologia del padovano, rientra direttamente nella rete idrografica superficiale della zona, ma il Bacchiglione scorre poco a nord, nel territorio di Padova (a circa 1 km di distanza), ed è attraverso il Canale Battaglia in collegamento diretto con il territorio di Albignasego; inoltre il Canale di Roncayette, che scorre circa 5 km più ad est, è la prosecuzione del Bacchiglione oltre il Comune di Padova.

La rete idrografica superficiale del Comune è rappresentata principalmente dall'insieme di canali e scoli consortili a cui si aggiunge la rete di importanza minore che, con la funzione di irrigazione e sgrondo delle acque, segnano buona parte della campagna albignaseghese: tra essi si ricordano il Canale Battaglia, che definisce il confine occidentale, il condotto irriguo Albignasego e lo scolo Albignasego nella porzione centrale, lo scolo Castellani e lo scolo Boracchia, lo scolo Rocchetti e lo scolo Mandriola nella parte settentrionale, lo scolo Silvio Pellico, lo scolo Ca' Manzoni e lo scolo villa Osti nella parte sud-occidentale, ed infine lo scolo laterale S.P. 3 sud, lo scolo S. Giacomo Sud e lo scolo Maestro nella parte orientale (Figura 19).

Di questi l'unico arginato (e pensile) è il Canale Battaglia, realizzato tra il 1189 e il 1201, per consentire il trasporto a scopi commerciali tra Padova e i Colli Euganei.

Inoltre quelli che risultano vincolati paesaggisticamente ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 42/2004 (in quanto contenuti nell'elenco delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/1933) sono il Canale Battaglia e lo scolo Boracchia.

La rete minore, nata per fini agricoli e di bonifica, garantisce un discreto apporto idrico grazie all'acqua che viene derivata dagli scoli consortili i quali, a loro volta, la recuperano principalmente dal Canale Battaglia e dal Canale di Roncayette.

Il territorio in questione presenta due piccoli specchi lacuali, nella zona a sud-ovest: uno è nel sito dell'ex polveriera e l'altro poco più a sud-ovest, più vicino alla S.S. 16 Adriatica.

Tra i corsi d'acqua citati l'unico in gestione all'Unità Periferica Genio Civile di Padova è il Canale Battaglia, mentre le altre fossature principali, citate poc'anzi, sono gestite dall'ex Consorzio di Bonifica Brenta Bacchiglione, ora Consorzio di Bonifica Bacchiglione (istituito con L.R. 12/2009 e conseguente D.G.R. 1408/2009), all'interno del cui comprensorio di bonifica rientra tutto il territorio del Comune di Albignasego.

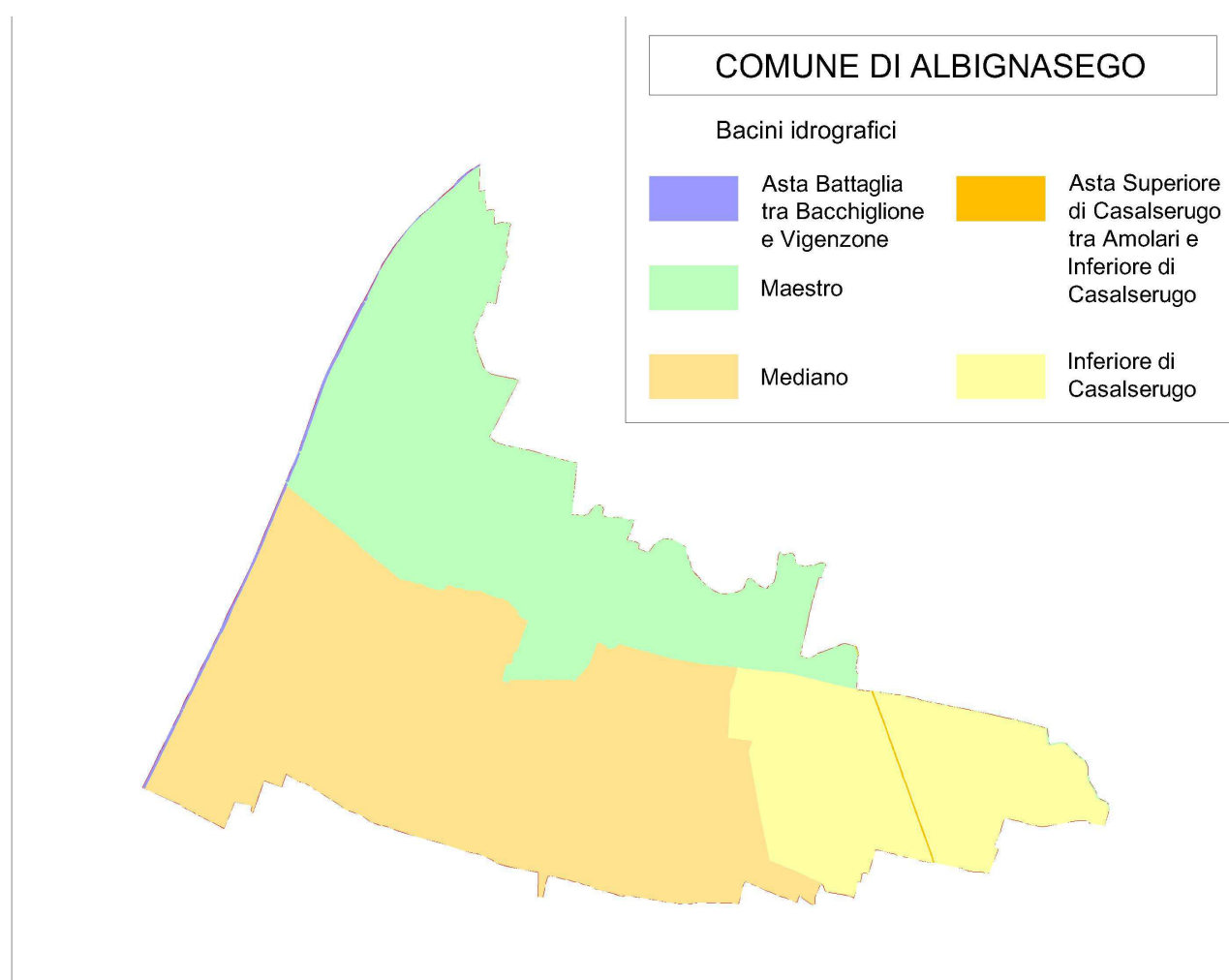


Figura 20: bacini idrografici ad Albignasego.

Il territorio comunale è suddiviso in cinque bacini idrografici (*Figura 20*):

- Asta Battaglia tra Bacchiglione e Vigenzone, lungo il confine occidentale;
- Maestro, nella porzione settentrionale, all'incirca a nord dello scolo irriguo Albignasego e dello scolo Albignasego (comprendente la maggior parte del centro di Albignasego, Sant'Agostino, Ferri e Mandriola);

- Mediano, nella porzione meridionale (comprensivo di Lion e Carpanedo);
- Asta Superiore di Casalserugo tra Amolari e Inferiore di Casalserugo, in corrispondenza della S.P. 3;
- Inferiore di Casalserugo, nella zona orientale, attorno all'abitato di San Giacomo

tutti gestiti dal Consorzio di Bonifica ex Bacchiglione Brenta, ora Bacchiglione.

La valutazione sulla qualità delle acque superficiali di un territorio viene eseguita attraverso l'analisi delle loro caratteristiche chimico – fisiche, riassunte a mezzo dei seguenti indicatori: LIM, IBE, SECA e SACA.

Prima di un'analisi riassuntiva e complessiva di tali indicatori è opportuna una loro definizione:

- **LIM: Livello Inquinamento da Macrodescrittori.** È un indice di qualità chimica delle acque, viene espresso attraverso un livello variabile da 1 (ottimo) a 5 (pessimo). Esso tiene conto della concentrazione nelle acque dei principali parametri, denominati macrodescrittori, per la caratterizzazione dello stato di inquinamento, che sono: nutrienti, sostanze organiche biodegradabili, ossigeno disciolto, inquinamento microbiologico.
- **IBE: Indice Biotico Esteso:** è un indicatore dell'effetto della qualità chimica e chimico – fisica delle acque sulla fauna macrobentonitica che vive nell'alveo dei fiumi, tali organismi vivono almeno una parte del loro ciclo biologico nell'alveo e la presenza o l'assenza di determinate classi di questi organismi permettono di qualificare il corso d'acqua; viene espresso con una scala di valori da 1 a 12, riassunta in cinque classi (classe I=alta, classe V=bassa).
- **SECA: Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua:** indice sintetico per descrivere lo stato dei corsi d'acqua effettuando un incrocio fra i risultati del LIM e quelli dell'IBE: si determinano 5 classi di appartenenza, e il risultato peggiore tra LIM e IBE determina la classe di appartenenza.

| | | | | | |
|----------|----------|---------|---------------|------------|-----------|
| 5 classi | 1=ottimo | 2=buono | 3=sufficiente | 4=scadente | 5=pessimo |
|----------|----------|---------|---------------|------------|-----------|

- **SACA: Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua:** derivato dall'incrocio dello stato ecologico con i risultati dei parametri previsti in tabella 1/A e 1/B dell'allegato 1 del D. Lgs. 152/2006, sostanze pericolose che comprendono inquinanti chimici organici (aldrin, dieldrin, DDT) e inorganici (metalli pesanti). Come per il SECA vengono definite cinque classi di appartenenza:

| | | | | | |
|----------|--------|-------|-------------|----------|---------|
| 5 classi | ottimo | buono | sufficiente | scadente | pessimo |
|----------|--------|-------|-------------|----------|---------|

Relativamente alla qualità biologica delle acque superficiali, non sono a disposizione dati che possano essere rappresentativi dello stato di tutti i canali da questo punto di vista. L'unica informazione a disposizione riguarda la qualità delle acque del Canale Battaglia. La Provincia ha monitorato infatti, dal 1993 in poi, lo stato delle acque di questo canale presso la stazione di Giarre, localizzata all'incirca a metà del tratto di confine comunale lungo il corso d'acqua. Il valore dell'I.B.E. a tale stazione, riportato in *Tabella 27*, è risultato mediamente sempre corrispondente alla classe III (ambiente inquinato).

Tabella 27: valori dell'I.B.E. dal 1993 al 2008 relativi al Canale Battaglia presso la stazione di Giarre.

| | Primavera 1993 | Autunno 1993 | 1995 | 1998 | 2003 | 2008 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Canale Battaglia | <i>Classe II</i> | <i>Classe III</i> | <i>Classe III</i> | <i>Classe III</i> | <i>Classe III</i> | <i>Classe III</i> |

La stazione di rilievo di Giarre (Figura 21) è la numero 10 della rete di monitoraggio della Provincia di Padova.

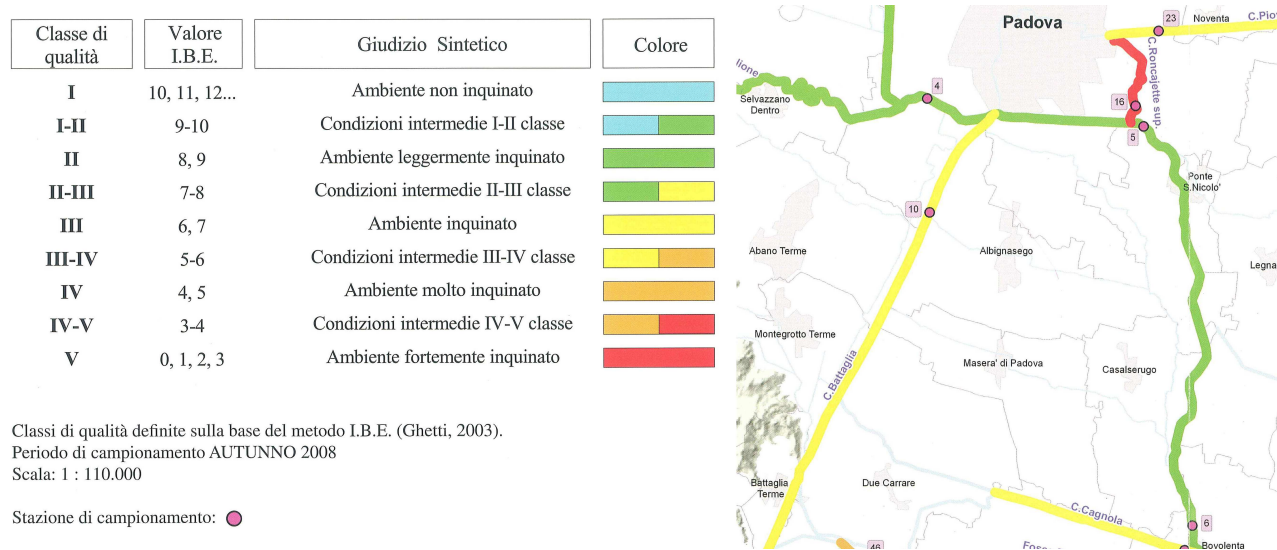


Figura 21: estratto "Carta di qualità biologica dei corsi d'acqua" della Provincia di Padova 2008.

4.3.2 Le acque sotterranee

Le acque sotterranee sono le “acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo” (art. 54 del D. Lgs. 152/2006).

Quando le precipitazioni atmosferiche (pioggia, neve) raggiungono il terreno, l’acqua non smette di muoversi. Parte di essa defluisce superficialmente (“ruscellamento superficiale”) sul piano campagna fino a confluire nel reticolo idrografico (fiumi, laghi), parte è usata dalle piante, parte evapora e ritorna all’atmosfera, ed infine, parte si infiltra nel sottosuolo (“infiltrazione efficace”).

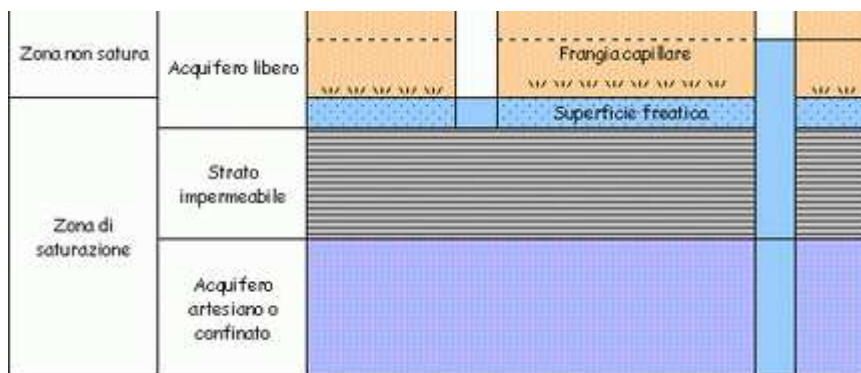
L’acqua che ricade sul suolo, si infiltra solamente se il materiale che lo costituisce presenta proprietà tali da immagazzinare l’acqua (“porosità”) e da lasciarsi attraversare da essa (“permeabilità”).

Gli acquiferi, rocce e materiali sciolti in genere composti di ghiaia, sabbia, arenarie o rocce fratturate, sono dotati di porosità efficace (capacità di un materiale di cedere acqua per azione della forza di gravità), e di continuità spaziale tra i pori tale da consentire il passaggio dell’acqua per effetto della gravità o per gradienti di pressione.

È uso comune confondere i termini acquifero e falda; un modo semplice per distinguerli è considerare l’acquifero come il contenitore (cioè lo strato permeabile) e la falda come l’acqua in esso contenuta.

Le acque sotterranee si muovono negli acquiferi con velocità inferiore rispetto a quelle superficiali e in funzione della dimensione delle cavità nel suolo (o rocce) e di quanto questi spazi siano interconnessi.

Il “motore” delle acque sotterranee è il gradiente idraulico, che rappresenta la pendenza della superficie freatica (o piezometrica) o la perdita di carico prodotta dalle perdite di energia che l’acqua subisce per fenomeni di attrito con le pareti dei pori intergranulari lungo il percorso nel sottosuolo.



4.3.2.1 Normativa

Normativa di riferimento (fonte A.R.P.A.V.)

D. Lgs. 16 marzo 2009 n° 30. “Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall’inquinamento e dal deterioramento” definisce le misure specifiche per prevenire e controllare l’inquinamento ed il depauperamento delle acque sotterranee, quali:

- identificare e caratterizzare i corpi idrici sotterranei;
- valutare il buono stato chimico dei corpi idrici sotterranei (attraverso gli standard di qualità e i valori soglia);
- individuare e invertire le tendenze significative e durature all’aumento dell’inquinamento;
- classificare dei programmi di monitoraggio quali-quantitativo.

Testo Unico Ambientale – D. Lgs. 3/04/2006 n° 152 – Parte terza: prescrive la regolamentazione per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, attraverso l’individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici; la tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi di ciascun bacino idrografico; il rispetto dei valori limite prescritti e riportati negli allegati al Decreto, differenziati in relazione agli obiettivi di qualità del corpo ricettore; l’individuazione delle zone vulnerabili e delle zone sensibili nonché delle relative misure per la prevenzione e riduzione dell’inquinamento; l’individuazione delle misure volte alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Testo Unico Ambientale – D. Lgs. 3/04/2006 n° 152 – Parte quarta: stabilisce i criteri, le procedure e le modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati.

Legge ordinaria del Parlamento n° 426 del 09/12/1998 stabilisce nuovi interventi in campo ambientale tra cui interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinanti.

Delibera della Giunta regionale 3/10/03 n° 2922 descrive le modalità con cui devono essere condotte, nelle aree oggetto di indagine, le operazioni di: prelievo di suolo, sottosuolo, materiali di riporto e rifiuti, formazione e preparazione del campione dai materiali solidi, perforazione e messa in opera di piezometri e pozzetti, prelievo delle acque sotterranee, conservazione, trasporto e preparazione per l’analisi dei campioni solidi e liquidi. Il riferimento normativo per le operazioni di prelievo e analisi dei campioni è costituito dall’Allegato 2 del D.M. 471/99.

D. Lgs. 12/07/93 n° 275 "Riordino in materia di concessioni di acque pubbliche" prevede che l’Ufficio del Genio Civile anche nelle zone non soggette a tutela, possa disporre, a spese dei

responsabili, la chiusura dei pozzi dei quali sia cessata l'utilizzazione; inoltre la Legge 290 del 17/08/99 "Proroga di termini nel settore agricolo", prevede che tutti i pozzi esistenti a qualunque uso adibiti, ancorché non utilizzati, siano denunciati dai proprietari possessori o utilizzatori alla Regione, alla Provincia competente per territorio.

D.P.R. 10/09/82 n° 915 Attuazione delle direttive (CEE) n° 75/442 relativa ai rifiuti, n. 76/403 relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifeni e n. 78/319 relativa ai rifiuti tossici e nocivi.

D.G.R. 3003/98 affida all'A.R.P.A.V. il compito di seguire e coordinare le attività di monitoraggio delle acque sotterranee del Veneto, secondo quanto previsto dal "Piano per il rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione del Veneto" approvato con deliberazione della Giunta Regionale n° 5571 del 17/10/86.

4.3.2.2 Qualità e disponibilità

Dal punto di vista idrogeologico il territorio si colloca nella zona della così detta bassa padovana, in zona di bassa pianura alluvionale.

In questo settore si è già realizzata la differenziazione dell'acquifero freatico, alloggiato nel materasso alluvionale dell'alta pianura, in un sistema multifalde, alloggiate in orizzonti granulari permeabili (sabbie ed in profondità ghiaie) e separate da livelli di terreni più fini argillosi e limosi, praticamente impermeabili. Si è quindi in presenza di una serie di acquiferi sovrapposti (i più profondi in pressione – artesiani), a potenzialità variabile, di cui il più superficiale (freatico) si colloca a profondità limitata dal piano campagna.

La prima falda, alloggiata nei livelli permeabili presenti nei primi metri dal piano campagna, presenta caratteristiche di tipo freatico, nello specifico di tipo non risalente.

Si ha un acquifero freatico (condizioni di falda libera) in presenza di materiali sabbiosi, permeabili, mentre se è presente una copertura impermeabile o poco permeabile (terreni limosi-argillosi-sabbiosi) si hanno condizioni di subartesianesimo (falda risalente).

Il livello dell'acquifero freatico risulta nel 81% del territorio compreso tra 0,0 m e 2,0 m dal piano campagna. Inoltre piccole aree presentano un livello di falda compreso tra 2,0 e 5,0 m di profondità (*Tabella 28*).

Inoltre dalla tavola A.3b "Carta del rischio ambientale" del P.A.T.I. della CO.ME.PA., emerge comunque che nella porzione sud-occidentale del Comune si riscontrano zone in cui la profondità della falda è oscillante tra 0 m e -1 m al piano campagna. Queste sono profondità che costringono a prestare particolare attenzione a tutte le opere interrato (tav. R3 – 12 e 13 P.T.C.P.).

Tabella 28: percentuale di territorio per A.T.O. con profondità di falda¹.

| | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 | Totale |
|------------------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------------|
| AREA TOTALE (m²) | 7.085.686 | 1.475.254 | 1.823.015 | 3.410.869 | 2.209.316 | 2.279.411 | 2.745.858 | 21.029.409 |
| area falda 0-2 m da p.c. | 6.679.309 | 1.475.254 | 1.823.015 | 2.022.086 | 147.191 | 2.091.079 | 2.745.858 | 16.983.792 |
| area falda 2-5 m da p.c. | 406.377 | 0 | 0 | 1.388.783 | 2.062.125 | 188.332 | 0 | 4.045.617 |
| % falda 0-2 m da p.c. | 94,3% | 100,0% | 100,0% | 59,3% | 6,7% | 91,7% | 100,0% | 80,8% |
| % falda 2-5 m da p.c. | 5,7% | 0,0% | 0,0% | 40,7% | 93,3% | 8,3% | 0,0% | 19,2% |

¹ I valori numerici riportati in tabella sono ricavati dal calcolo effettuato con strumenti CAD sulla cartografia digitalizzata. Tale metodologia è stata applicata anche per le successive simili tabelle.

Relativamente alla falda artesianiana nel Comune di Albignasego questa risulta posta a profondità di poco variabile nell'intero territorio comunale e con un'oscillazione durante l'anno mediamente inferiore al metro, con un livello statico medio attorno a 4,70 m s.l.m..

L'andamento della falda, descritto dalle linee isofreatiche riportate sulla Carta Idrogeologica (*Figura 22*), redatta da Geologia Tecnica, da parte del dott. Vorlicek, è prevalentemente da nord – ovest a sud – est.

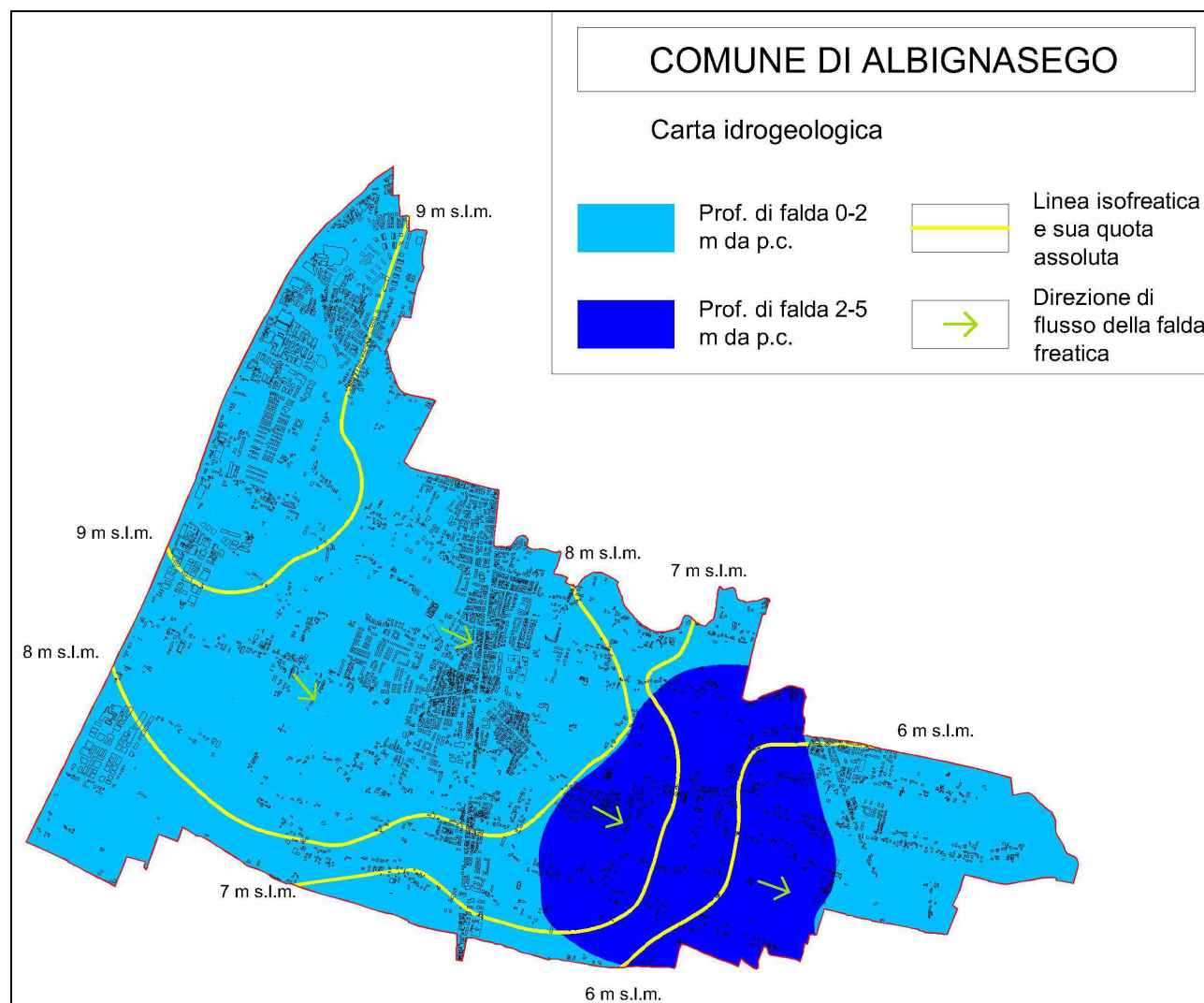


Figura 22: elaborazione della carta idrogeologica (redatta dal dott. geol. Vorlicek contestualmente al P.A.T.) con distribuzione della profondità della falda freatica sul territorio comunale e indicazione della direzione di flusso.

La valutazione dello stato ambientale delle acque sotterranee dovrebbe tenere conto di due diverse classificazioni di tipo chimico, qualitativo e quantitativo.

- Le misure quantitative si basano sulla valutazione del grado di sfruttamento della risorsa idrica; per la classificazione quantitativa vengono considerati due indicatori:
 - La portata delle sorgenti o delle emergenze idriche naturali;
 - Il livello piezometrico.

La valutazione delle misure quantitative definisce l'indice **SQuAS** – Stato Quantitativo Acque Sotterranee – che viene ripartito in quattro classi caratterizzate nel seguente modo

| | |
|----------|--|
| CLASSE A | Impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni o alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili nel lungo periodo. |
| CLASSE B | Impatto antropico ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico; senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo. |
| CLASSE C | Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sovraesposti. |
| CLASSE D | Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica. |

- Le misure chimiche: si basano sulla valutazione di parametri fisici e chimici definiti “Parametri di Base Macrodescrittori” ed “Addizionali”. Il confronto dei dati chimici (Tabelle 20/21 D. Lgs. 152/99) ottenuti dai campioni d'acqua sotterranea prelevati nel corso delle varie campagne qualitative, consente di rilevare l'indice **SCAS** – Stato Chimico Acque Sotterranee – che viene ripartito nelle quattro classi caratterizzate nel seguente modo:

| | |
|----------|---|
| CLASSE 0 | Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3 |
| CLASSE 1 | Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche |
| CLASSE 2 | Impatto antropico ridotto o sostenibile con buone caratteristiche idrochimiche |
| CLASSE 3 | Impatto antropico significativo con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione |
| CLASSE 4 | Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti |

Per quel che riguarda gli acquiferi artesiani sono disponibili informazioni dal quadro conoscitivo regionale solamente relativamente ai livelli piezometrici, mentre non sono a disposizione dati per quel che riguarda la qualità dell'acqua (SCAS). I dati a disposizione relativi al livello statico, misurato rispetto al livello medio del mare, del pozzo artesiano 56 (in Comune di Legnaro, quello più vicino ad Albignasego) sono riportati in *Tabella 29*.

Tabella 29: livello statico del pozzo artesiano 56 tra il 1999 ed il 2008.

| Comune | Codice Pozzo | Profondità (m) | Acquifero | Data | Livello statico (m s.l.m.) |
|---------|--------------|----------------|-----------|------------|----------------------------|
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 27/07/1999 | 5,22 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 24/11/1999 | 5,97 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 31/01/2000 | 4,50 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 19/04/2000 | 5,87 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 19/07/2000 | 3,44 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 13/11/2000 | 4,30 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 05/02/2001 | 5,20 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 18/04/2001 | 5,09 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 16/07/2001 | 4,70 |

| | | | | | |
|---------|----|-----|-----------|------------|------|
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 05/11/2001 | 4,55 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 28/01/2002 | 4,80 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 06/05/2002 | 4,80 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 22/07/2002 | 4,80 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 06/11/2002 | 4,80 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 27/01/2003 | 4,56 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 29/04/2003 | 5,80 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 22/07/2003 | 3,95 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 03/11/2003 | 4,24 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 27/01/2004 | 4,65 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 03/05/2004 | 4,28 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 02/08/2004 | 4,52 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 16/11/2004 | 4,74 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 29/04/2005 | 4,66 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 29/07/2005 | 4,24 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 08/11/2005 | 4,90 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 05/06/2006 | 4,70 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 27/07/2006 | 4,34 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 06/11/2006 | 4,57 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 07/02/2007 | 4,91 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 27/04/2007 | 4,84 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 26/07/2007 | 4,34 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 08/11/2007 | 4,22 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 12/02/2008 | 4,80 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 21/04/2008 | 4,62 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 17/07/2008 | 4,72 |
| LEGNARO | 56 | 170 | artesiano | 12/11/2008 | 4,52 |

4.4 Suolo e sottosuolo

4.4.1 Inquadramento geomorfologico

L'area del Comune di Albignasego ha carattere essenzialmente alluvionale ed è definita da forme che presentano variazioni di quota poco pronunciate, che vanno dai 12 ai 6 m s.l.m.

Trattandosi di un territorio completamente pianeggiante, le forme morfologiche naturali sono limitate e riconducibili a modeste ondulazioni del terreno. Malgrado ciò, analizzando la carta del microrilievo di pianura è stato possibile suddividere il territorio in porzioni omogenee, di cui la parte più occidentale in corrispondenza della località di Sant'Agostino è quella che presenta quote altimetriche maggiori. L'altimetria degrada poi da nord – ovest verso sud – est.

L'antropizzazione dell'area avvenuta nei secoli ha nascosto le antiche forme, ma da una ricostruzione morfologica delle principali caratteristiche del territorio è possibile individuare alcuni elementi importanti tra cui dossi fluviali, aree depresse in pianura alluvionale, paleoalvei (tracce di corsi fluviali estinti incerti), rilevati stradali (in particolare quelli dell'autostrada A13), nonché gli argini principali del Canale Battaglia. L'individuazione cartografica di tali forme è consultabile in *Figura 23*.

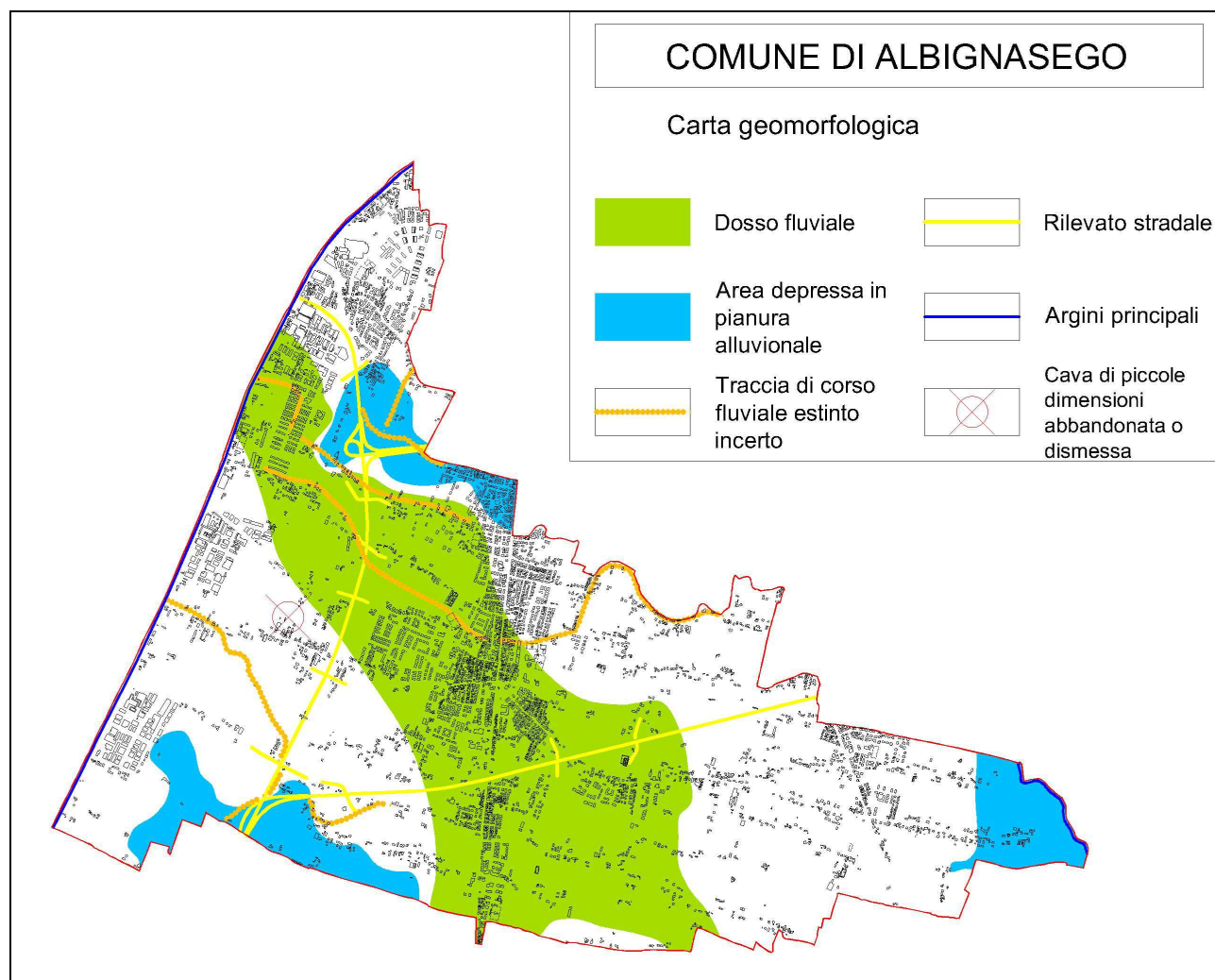


Figura 23: elaborazione della carta geomorfologica (redatta dal dott. geol. Vorlicek contestualmente al P.A.T.) con indicazione delle principali caratteristiche geomorfologiche presenti sul territorio comunale.

4.4.2 La geolitologia e la compatibilità geologica

Come descritto in precedenza dal punto di vista geologico l'area si inserisce nel contesto della bassa pianura caratterizzata dalla presenza di terreni di origine alluvionale depositati dai principali corsi d'acqua della zona (in particolare il sistema Bacchiglione - Brenta).

Entrando nello specifico comunale il sottosuolo di Albignasego è caratterizzato da un materasso di depositi periglaciali e fluvioglaciali caratterizzati da granulometria medio-fine (raramente ghiaie, in prevalenza sabbie e limi) interdigitati con sedimenti molto più fini (limi argillosi ed argille); i passaggi tra i diversi litotipi sono gradualmente eteropici², legati a fenomeni di alternanza dei depositi dei corsi d'acqua principali ed alle divagazioni e/o inondazioni succedutesi nel tempo. I depositi più superficiali sono il risultato della deposizione dei fiumi (Bacchiglione e Brenta in

² ETERETROPIA: è un termine della geologia stratigrafica ed identifica le variazioni, in senso orizzontale, che avvengono nelle facies a seguito dei cambiamenti dell'ambiente sedimentario. Per comprendere queste variazioni, i geologi, prendono in esame un preciso periodo (età) ed individuano, nello stesso intervallo di tempo, la diversità degli strati delle facies (*strati eteropici*), la diversità di mezzi e d'ambienti di formazione (*strati eteromesici*) e le diverse regioni di sedimentazione (*strati eterotopici*), in cui i sedimenti si sono depositati. Riepilogando, l'eteropia si può definire un fenomeno nel quale due facies vicine, pur essendosi formate nella stessa età, presentano caratteristiche litologiche e paleontologiche diverse perché la deposizione dei sedimenti è avvenuta in ambienti diversi.

primis) che nel periodo post-glaciale (quaternario) assunsero un'importante capacità di trasporto e quindi deposizionale.

In merito agli aspetti geolitologici, il suolo di Albignasego è costituito per lo più da terreni alluvionali (limi e argille) a medio-bassa permeabilità localmente intervallati da depositi più permeabili, caratterizzati da sabbie e limi sabbiosi, con coperture limoso-argillose formatesi per decantazione successiva a fenomeni di esondazione e piena.

In tutto il territorio si distinguono terreni a granulometria mista con lenti di materiale più o meno fine, ma con una spiccata variabilità laterale.

Per quanto riguarda la caratterizzazione geologica si sono differenziati i terreni sulla base delle loro caratteristiche geotecniche classificandoli in base alla loro tipologia.

È stato possibile pertanto distinguere due tipi di terreno:

- terreni dalle caratteristiche geotecniche mediocri:
si tratta di terreni caratterizzati da una frequente alternanza verticale tra i diversi litotipi, la cui tessitura risulta comunque prevalentemente sabbiosa. I valori di resistenza meccanica sono nel complesso medi, ma localmente è possibile una variabilità di tali caratteristiche tra buona e scadente;
- terreni con caratteristiche geotecniche scadenti:
si tratta di terreni in cui alla frequente alternanza verticale tra i litotipi si associano anche un'elevata disomogeneità laterale e bassi valori di resistenza meccanica; la tessitura è prevalentemente argillosa.

L'analisi condotta per l'intero territorio comunale è stata riassunta per singolo A.T.O. (Tabella 30); da essa si desume come circa il 90% dell'intero territorio presenti un terreno con caratteristiche scadenti e come tra gli A.T.O. i più penalizzati siano i n° 1, 2 e 6, che risultano per quasi tutta la loro estensione caratterizzati da una tipologia di suolo di scarsa qualità.

Tabella 30: tessitura geolitologica Comune di Albignasego.

| | <i>A.T.O. 1</i> | <i>A.T.O. 2</i> | <i>A.T.O. 3</i> | <i>A.T.O. 4</i> | <i>A.T.O. 5</i> | <i>A.T.O. 6</i> | <i>A.T.O. 7</i> | Intero territorio |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| AREA TOTALE | 7.085.686 | 1.475.254 | 1.823.015 | 3.410.869 | 2.209.316 | 2.279.411 | 2.745.858 | 21.029.409 |
| L-ALL-06 (mediocre) | 331.675 | 75.973 | 310.708 | 750.830 | 335.041 | 34.150 | 266.629 | 2.105.006 |
| L-ALL-05 (scadente) | 6.754.011 | 1.399.281 | 1.512.307 | 2.660.039 | 1.874.275 | 2.245.261 | 2.479.229 | 18.924.403 |
| % area scadente | 95,3 | 94,9 | 83,0 | 78,0 | 84,8 | 98,5 | 90,3 | 90,0 |

Dall'analisi della compatibilità geologica ai fini edificatori emerge inoltre come vi sia la bassa presenza di aree non idonee all'edificazione (in particolare nell'A.T.O. 2) e come la maggior parte del territorio sia caratterizzato da aree idonee all'edificazione (circa 54,6%).

Tabella 31: compatibilità geologica ai fini edificatori.

| | <i>A.T.O. 1</i> | <i>A.T.O. 2</i> | <i>A.T.O. 3</i> | <i>A.T.O. 4</i> | <i>A.T.O. 5</i> | <i>A.T.O. 6</i> | <i>A.T.O. 7</i> | Intero territorio |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| AREA TOTALE | 7.085.686 | 1.475.254 | 1.823.015 | 3.410.869 | 2.209.316 | 2.279.411 | 2.745.858 | 21.029.409 |
| Aree idonee a condizione | 3.015.471 | 594.485 | 580.258 | 1.635.616 | 383.844 | 1.214.558 | 1.912.561 | 9.336.792 |
| Aree non idonee | 0 | 46.894 | 46.213 | 20.328 | 0 | 0 | 98.620 | 212.056 |
| Aree idonee | 4.070.216 | 833.875 | 1.196.544 | 1.754.925 | 1.825.472 | 1.064.853 | 734.677 | 11.480.591 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| % area idonea a condizione | 42,6 | 40,3 | 31,8 | 48,0 | 17,4 | 53,3 | 69,7 | 44,4 |
| % area non idonea | 0,0 | 3,2 | 2,5 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 1,0 |

4.4.3 Inquadramento idrologico del territorio

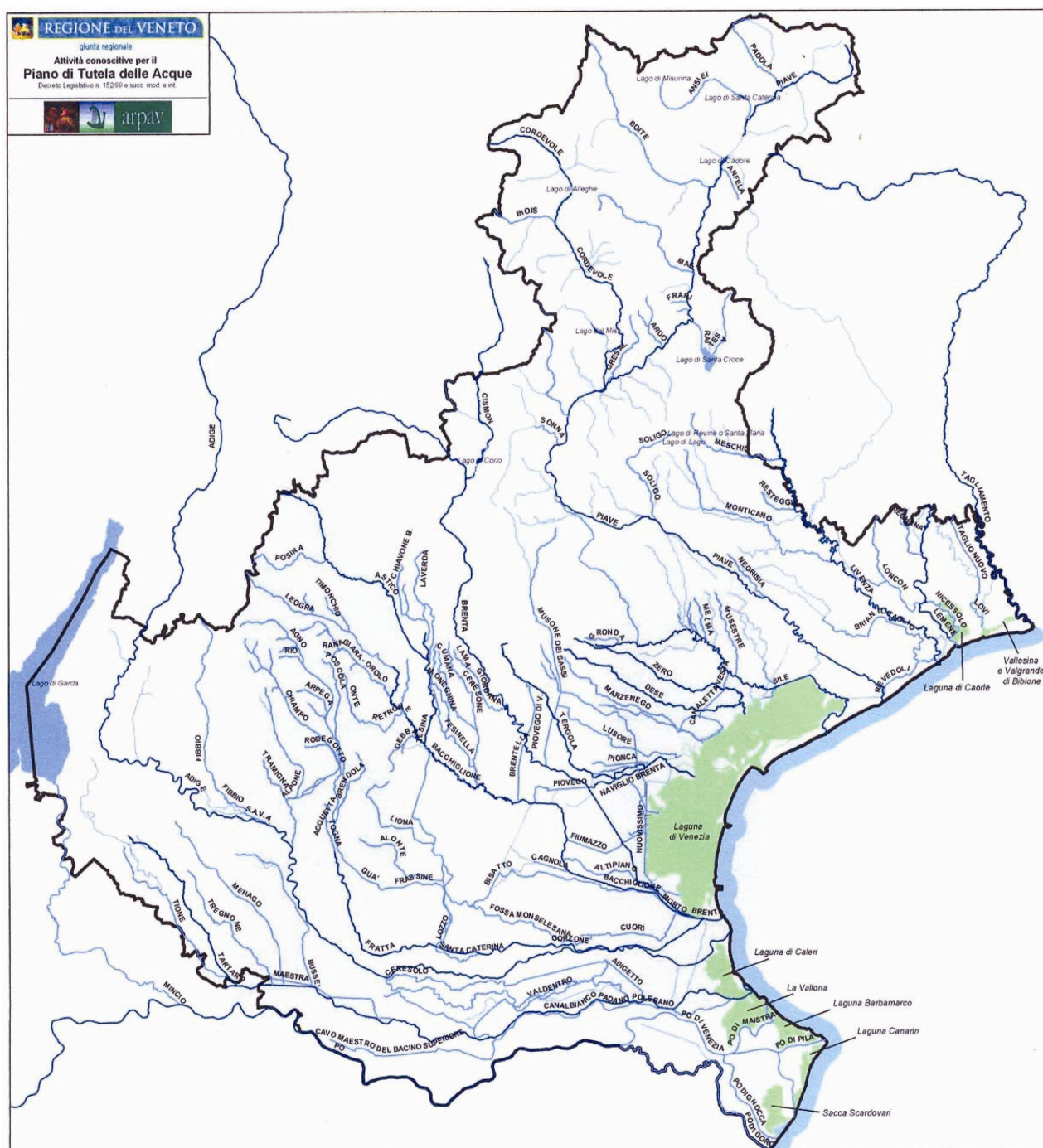
Il sistema idrografico del Comune di Albignasego è caratterizzato da una rete idrografica che si articola in un corso d'acqua maggiore (Canale Battaglia) e una serie di corsi d'acqua consortili, a cui si aggiunge una rete scolante secondaria.

I canali più importanti sono i già citati Canale Battaglia, Condotta irriguo Albignasego, Scolo Albignasego, Scolo Castellani, Scolo Boracchia, Scolo Rocchetti, Scolo Mandriola, Scolo Silvio Pellico, Scolo Ca' Manzoni, Scolo villa Osti, Scolo San Giacomo Sud, Scolo laterale S.P. 3 sud e Scolo Maestro, il primo gestito dal Genio Civile e tutti gli altri gestiti dal consorzio di bonifica Bacchiglione.

A precisazione di tutto ciò si ricorda come il D.G.R. n° 3260 del 15/1/2002, e poi il D.G.R. n° 4453 del 29/12/2004 (poi Del. Consiglio Regionale n° 107 del 5/11/2009), Piano di Tutela delle Acque (D. Lgs. n° 152/99) abbiano definito una propria classificazione dei corsi d'acqua secondo le seguenti tipologie:

1. **corsi d'acqua significativi:** corsi d'acqua naturali di primo ordine che sfociano direttamente in mare, con un bacino imbrifero di superficie maggiore di 200 km²; i corsi d'acqua di secondo ordine, o superiore, con una superficie del bacino imbrifero maggiore di 400 km² (Allegato 2);
2. **corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale:** paesaggistico o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi (D. Lgs. n° 152/1999 Allegato 1 Capitolo 1 punti a) e b), (Allegati 3 – 4).



Nessuno dei corsi d'acqua che attraversano il territorio di Albignasego rientra tra quelli significativi o di rilevante interesse ambientale (ai sensi della D.G.R. n° 4453 del 29/12/2004).



Corpi idrici superficiali (fonte: Regione del Veneto; elaborazione Regione-ARPAV)

Corsi d'acqua

- Corsi d'acqua significativi (D.Lgs 152/99 - All.to 1 - Par. 1.1.1.1)
- Corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi (D.Lgs 152/99 - All.to 1 - Cap. 1 punti a) e b))
- Altri corsi d'acqua

-  Acque di transizione significative
(D.Lgs. 152/99 - All.to 1 - Par. 1.1.4)
-  Acque marine costiere significative
(D.Lgs. 152/99 - All.to 1 - Par. 1.1.3)

☐ Confine regionale

Laghi

- Laghi naturali significativi (D.Lgs 152/99 - All.to 1 - Par. 1.1.2)

Figura 24: corpi idrici superficiali (fonte Regione del Veneto, elaborazione Regione - ARPAV).

4.4.4 Rischio idraulico

Il rischio idraulico rappresenta per il territorio padovano sicuramente l'evento calamitoso più frequente e che interessa una larga parte del territorio stesso. Non passa anno che zone più o meno vaste vivano momenti di sofferenza idraulica a seguito di precipitazioni particolarmente abbondanti ma non certo straordinarie, mentre eventi come quelli della grande alluvione del 1966 non sono stati affatto scongiurati da particolari opere idrauliche o da un più oculato uso del territorio. Al contrario una sempre crescente cementificazione non accompagnata da una necessaria consapevolezza del possibile danno al territorio sotto il profilo idraulico ha portato ad un'antropizzazione dello stesso oggi difficilmente reversibile.

Per quanto riguarda poi il rischio idraulico ed idrogeologico è stato preso in considerazione il P.A.I. e uno studio condotto dalla Provincia di Padova, oltre a quanto disponibile con le Valutazioni di Compatibilità Idraulica del P.A.T.I. della Comunità Metropolitana di Padova e del P.A.T. del Comune in esame.

Il territorio di Albignasego rientra nell'ambito di gestione dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione.

Il decreto-legge 11 giugno 1998 n° 180, convertito con modificazioni dalla Legge 3 agosto 1998 n° 267 e s.m.i., ha imposto alle Autorità di Bacino e alle Regioni di adottare i Piani Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), che contenessero in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico - idraulico.

L'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, con delibera del 3 marzo 2004 n° 1, ha adottato il "Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta - Bacchiglione", comprese le Norme di Attuazione e le prescrizioni di piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Con la delibera del 19 giugno 2007 n° 4 ha adottato la prima variante e con delibera del 9 novembre 2012 n° 3 la seconda variante ai sensi del D. Lgs. 3 aprile 2006 n° 152.

L'art. 5 delle Norme di Attuazione (edizione 2012) evidenzia come siano considerate pericolose nei territori per i quali non è stata ancora perimetrata e riportata su cartografia la perimetrazione della pericolosità:

- a) le aree soggette a dissesto idraulico e/o geologico e/o valanghivo risultanti da studi riconosciuti dai competenti organi statali o regionali, ovvero da specifiche previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti;
- b) in assenza di studi o specifiche previsioni urbanistiche, le aree che sono state storicamente interessate da fenomeni di dissesto idraulico e/o geologico e/o valanghivo.

Il territorio di Albignasego non è attraversato né dal fiume Brenta né dal Bacchiglione. Quest'ultimo scorre poco a nord (Canale Scaricatore) e poi ad est del Comune (Canale di Roncajette), ma non vi sono aree all'interno del territorio comunale al momento individuate nel P.A.I..

Ai sensi del citato art. 5 delle N. di A. del P.A.I., però, la porzione orientale (a ridosso del centro di San Giacomo), quella che, a causa del cedimento dell'argine del Canale di Roncajette, in destra idraulica, in prossimità dell'impianto idrovoro Maestro del Consorzio di Bonifica Bacchiglione (in Comune di Ponte San Nicolò – distante solo un chilometro circa dal confine comunale di Albignasego), avvenuta durante l'evento tra il 30 ottobre ed il 2 novembre 2010, ha subito il conseguente allagamento, è stata classificata "zona di attenzione idraulica" (*Figura 25*).

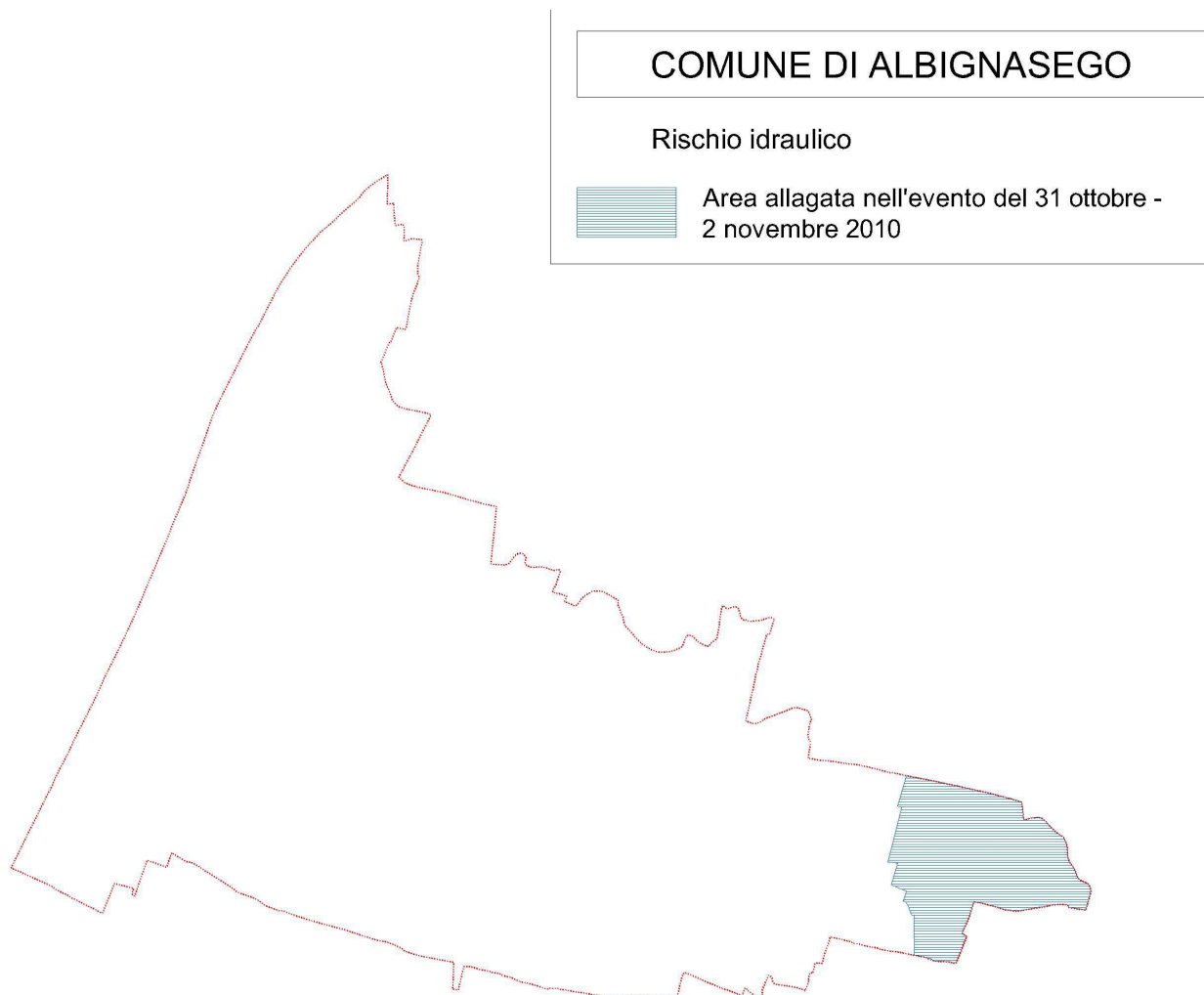


Figura 25: area allagata nell'evento del 31 ottobre – 2 novembre 2010.

Un quadro abbastanza preoccupante emerge dalle informazioni recuperate presso la Protezione Civile – Provincia di Padova (Progetto “Il rischio idraulico nella Provincia di Padova”) come evidenziato in *Figura 26*. Si può individuare un’area ad alta pericolosità per problemi alla rete di bonifica ad ovest della località Ferri ad ovest del raccordo autostradale che porta al casello di Padova sud, a ridosso del confine comunale settentrionale. Si rilevano poi quattro ulteriori aree a media pericolosità legate agli scoli San Giacomo Sud (nella parte orientale del Comune), Condotto irriguo Albignasego (attorno al cimitero del capoluogo), Scolo Silvio Pellico e Ca’ Manzoni (lungo via Silvio Pellico) e Scolo Villa Osti (lungo il confine meridionale a cavallo dell’autostrada A13) che si sovrappongono in buona parte con le aree a rischio allagamento segnalate dal Comune (tav. R5 – 12 e 13 P.T.C.P. Provincia di Padova).

Con piccole variazioni, le medesime aree sono riprese nella prima stesura (di luglio 2010) del Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio (P.G.B.T.T.) del Consorzio di Bonifica Bacchiglione, prodotto ai sensi dell’art. 23 della L.R. 12/2009.

Traducendo queste valutazioni in termini di superfici interessate per A.T.O. (*Tabella 32*), si può affermare che la situazione peggiore si manifesti nell’A.T.O. 4, dove quasi il 37% del territorio è interessato dal rischio di allagamento, seguito a ruota dall’A.T.O. 1 (circa 33%). Un po’ meno preoccupante è la situazione nell’A.T.O. 6 e a seguire negli A.T.O. 2, 7 e 5; risulta “preservato” l’A.T.O. 3.

Tabella 32: percentuale delle aree classificate a rischio idraulico per A.T.O., fonte: elaborazioni interne su dati del Progetto “Il rischio idraulico nella Provincia di Padova”.

| | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 | Totale |
|------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Aree ad alta pericolosità | 1,89% | 2,16% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,79% |
| Aree a media pericolosità | 21,82% | 8,60% | 0,00% | 36,86 | 5,70% | 15,65% | 10,46% | 17,59% |
| Altre aree soggette ad allagamenti | 9,24% | 0,00% | 0,00% | 0,03% | 3,06% | 9,32% | 0,00% | 4,45% |
| Totale per A.T.O. | 32,94% | 10,77% | 0,00% | 36,89% | 8,76% | 24,97% | 10,46% | 22,83% |

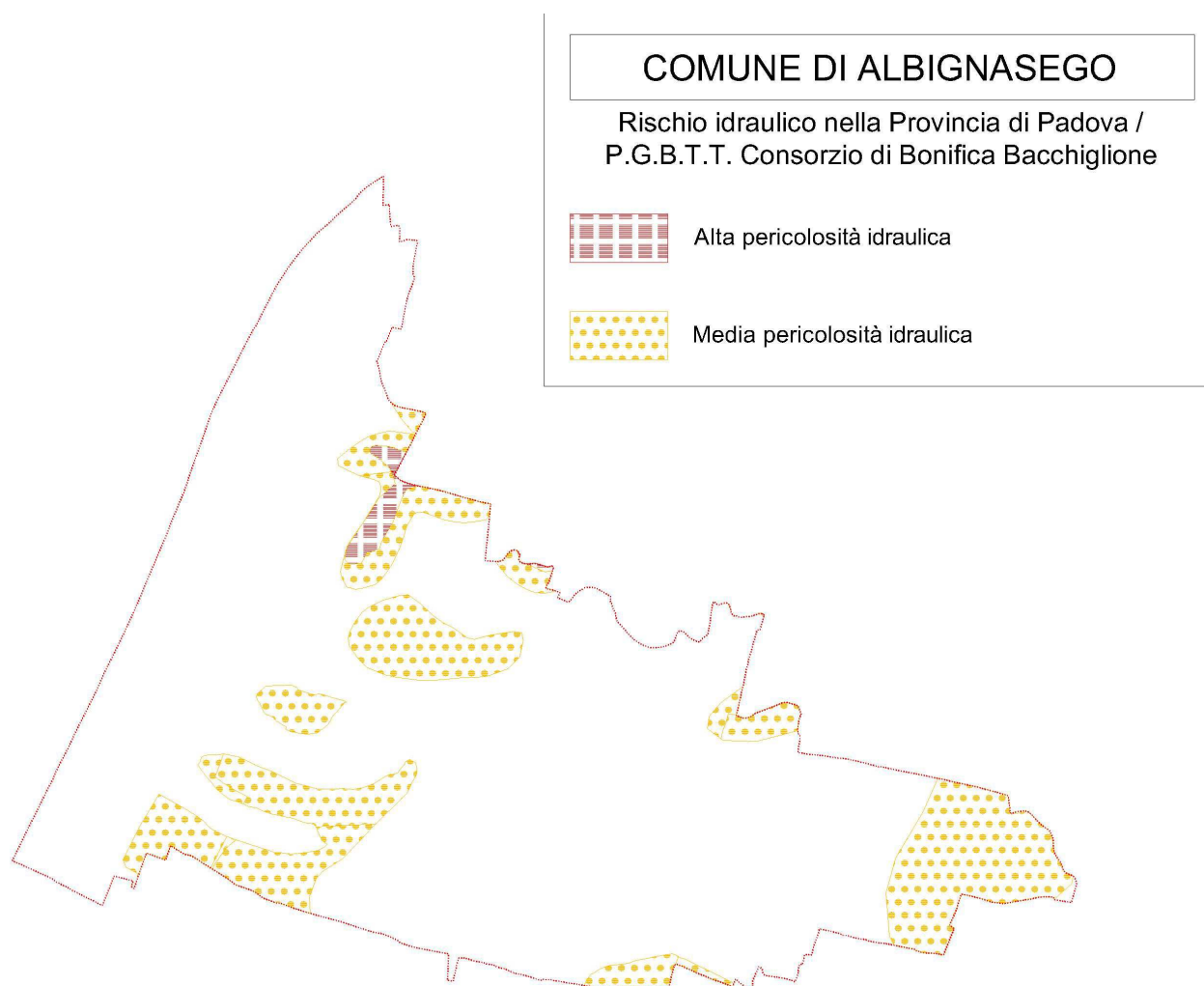


Figura 26: carta del rischio idraulico su informazioni ricavate dalla Protezione Civile – Provincia di Padova e similmente nel P.G.B.T.T. del Consorzio di Bonifica Bacchiglione.

Sulla stessa linea dei documenti precedenti si pone la Valutazione di Compatibilità Idraulica del P.A.T.I. della Comunità Metropolitana di Padova redatta dall'ing. Zen. Si riporta di seguito un estratto del capitolo 4 della relazione, relativo al rischio idraulico nel Comune di Albignasego.

"...Il Comune di Albignasego presenta problematiche essenzialmente legate alla rete di bonifica; i problemi relativi agli scoli consortili meritano attenzione a causa dell'elevata urbanizzazione di questa porzione di territorio provinciale. Poi ci sono problemi causati dal Bacchiglione dal Canale Battaglia. Nel 1882 risultò allagata una porzione di territorio di circa 100 ha posta all'estremo est del territorio comunale in corrispondenza alla strada che da Padova conduce a Casalsèrugo. Il Bacchiglione non crea problemi significativi, nemmeno indiretti, al territorio di Albignasego; questo per la presenza del canale Scaricatore

posto poco a nord in Comune di Padova. Il Canale di Battaglia segna il confine ovest di Albignasego e presenta per il suo argine sinistro una pericolosità idraulica minima.

Sono tuttavia da evidenziare, come indicato dei tecnici dell'Ufficio del Genio Civile Regionale cui compete la gestione del Canale di Battaglia, una debolezza arginale diffusa lungo tutto il canale, dal Bassanello fino a Monselice, con presenza di infiltrazioni e fontanazzi. Altro grave problema è costituito dalla presenza delle nutrie che, scavando gallerie nei rilevati arginali, provocano un progressivo indebolimento degli stessi con infiltrazioni e possibili cedimenti. Per quanto riguarda la rete di bonifica va evidenziato che il territorio comunale è interessato da diversi punti a rischio di allagamento; come vedremo meglio di seguito si deve innanzitutto parlare di una ampia fascia che interessa la parte nord del centro abitato; vi è poi un discreto numero di aree meno vulnerabili poiché meno urbanizzate (una caratterizzata da rischio alto posta ad ovest del centro abitato di Albignasego in adiacenza all'autostrada)."

Tali aree, citando testualmente, sono:

- 1) "lungo lo scolo Mandriola ad est del raccordo autostradale fino a via Guizza (lo scolo Mandriola si alimenta a nord di via Bellino fino alla ex S.S. Adriatica). Si tratta di circa 35 ettari di territorio;*
- 2) fra via Petrarca e via Pirandello lungo lo scolo Irriguo Albignasego fino a via Roncon (circa 55 ettari);*
- 3) a sud di via Delle Industrie ed a sud dello scolo Irriguo Albignasego (circa 25 ettari);*
- 4) zona ricompresa tra gli scoli Ca' Manzoni e Villa Osti (via Cesare Battisti, Vicolo Baracca, via Pola, via Mameli, per complessivi 140 ettari circa);*
- 5) zona ad est dello scolo Ca' Manzoni lungo via Mameli per circa 15 ettari;*
- 6) zona ad est di via S. Stefano ai confini comunali sud in prossimità del punto di origine dello scolo Sabbioni (quindi fuori ambito), area di circa 37 ettari;*
- 7) area a cavallo di via Roma a nord del raccordo autostradale per complessivi 29 ettari;*
- 8) area lungo via Puccini da est verso ovest, superficie interessata circa 32 ettari;*
- 9) zona lungo via Dalmazia e via Flaminio a nord della stazione di Padova Levante con recapito allo scolo Albignasego. Superficie interessata circa 33 ettari;*
- 10) area a cavallo dello scolo San Giacomo all'estremo est del comune (vicolo San Pio X, via San Giacomo, via Monte Grappa) per complessivi 93 ettari circa".*

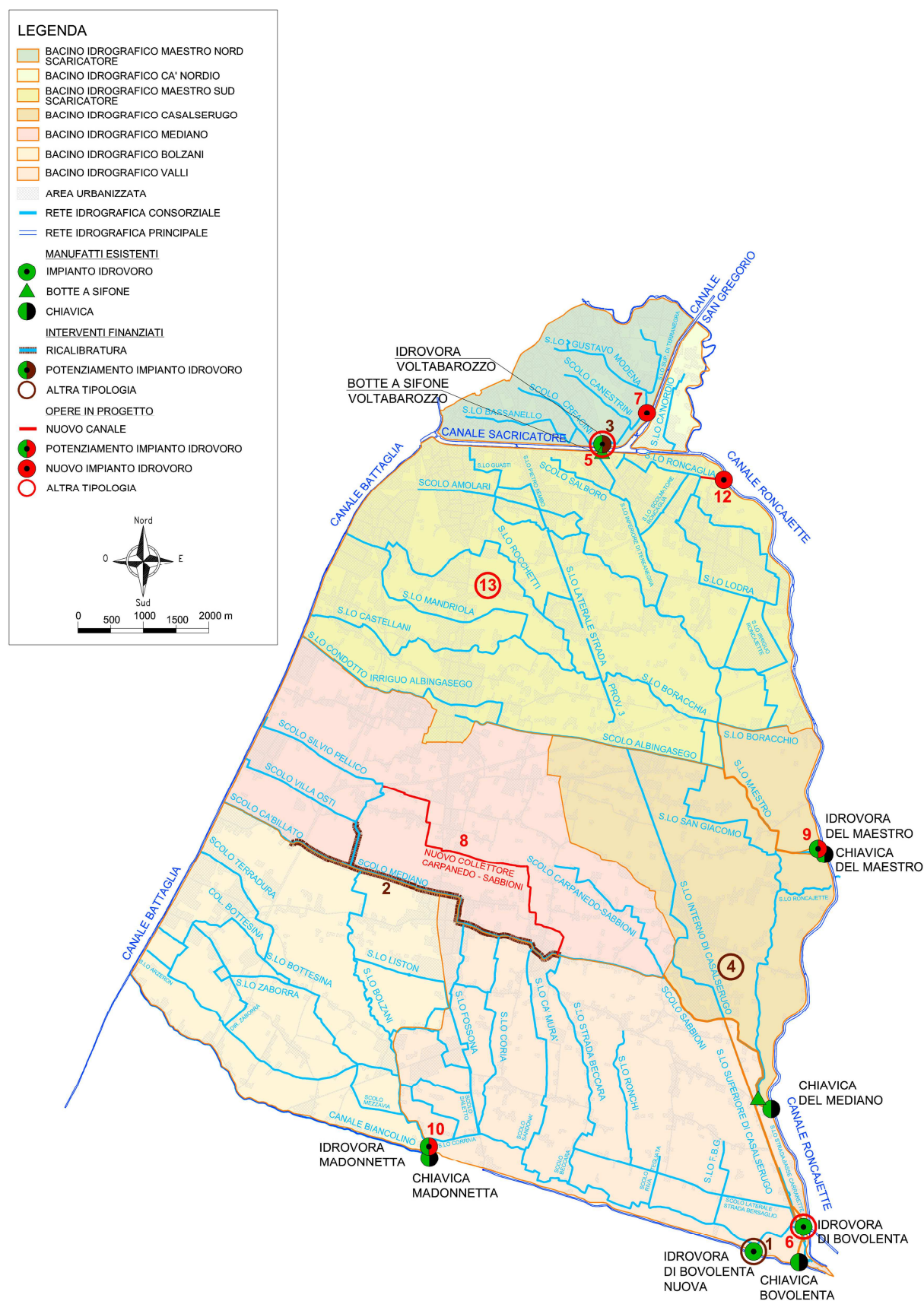
La Valutazione di Compatibilità Idraulica del P.A.T., redatta dall'ing. M. Ferrari, ha riassunto tutte le problematiche evidenziate, sottolineando la necessità di continuare ad investire per garantire la sicurezza idraulica contestualmente alle nuove previsioni previste nel P.A.T..

Il Consorzio di Bonifica Bacchiglione, all'interno del P.G.B.T.T., ha previsto la realizzazione del nuovo scolo Carpanedo – Sabbioni (*Figura 27*). Il progetto ha già ottenuto il parere favorevole della Commissione regionale V.I.A. (n° 297 del 14 luglio 2010) e il giudizio favorevole di compatibilità ambientale ai sensi della L.R. n° 10/99 (D.G.R.V. n° 2228 del 20 dicembre 2011); al momento si attende la copertura finanziaria per l'intero importo di progetto per l'approvazione del progetto e l'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento.

L'intervento è volto a migliorare la sicurezza idraulica dell'intero comprensorio ad est del casello autostradale di Padova sud, ricadente nei Comuni di Albignasego e Maserà di Padova.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo canale da via Silvio Pellico in Comune di Albignasego fino allo Scolo Mediano a monte dell'abitato di Bertipaglia in prossimità dell'impianto di depurazione. Il canale ha uno sviluppo complessivo di 4.800 m ed è previsto venga sagomato a sezione trapezia nelle tratte a cielo aperto, con cunetta di 1,5 m, scarpa 3 su 2 e profondità dal piano campagna inferiore a 3 m.

BACINO PRATIARCATI



Pertanto si possono fare alcune considerazioni di carattere generale, relativamente all'utilizzo del territorio, e non solo ai fini edificatori:

- le condizioni idrogeologiche della maggior parte del territorio comunale, con presenza di falda freatica a profondità limitata dal piano campagna, costituiscono una caratteristica che dovrà essere tenuta in debito conto nel caso di realizzazioni che prevedono scavi (ad es. costruzioni di interrati) con necessità di adottare accorgimenti particolari;
- le condizioni idrauliche soprattutto quelle relative alla rete minore e di bonifica, comportano la necessità di adeguate misure di manutenzione e di salvaguardia del reticolo idrografico. Pertanto si rende necessario un adeguato dimensionamento degli interventi di progetto in modo che essi non riducano o compromettano il già fragile equilibrio in cui versano molti canali consortili.

4.4.5 Sensibilità del suolo

Il Comune di Albignasego non rientra nelle zone vulnerabili per i nitrati.

A conferma di ciò, è stato calcolato l'azoto prodotto e reso al campo con le deiezioni zootecniche (derivante sia da letame che da liquami) sulla base del numero medio di capi presenti negli allevamenti all'interno del territorio comunale. L'ipotetico carico azotato risulta pari a 50.225 kg/anno (stima riferita alla consistenza degli allevamenti censita dal V° Censimento Generale dell'Agricoltura – anno 2000) e, considerato che il parametro per l'utilizzo delle deiezioni zootecniche in zone non vulnerabili è di 340 kg/Ha di azoto, corrisponde ad una necessità ipotetica di 147,7 Ha di terreno. Al 2012, in base ai dati dell'ULSS, tale carico risulta di 39.149 kg/anno, corrispondente a 115 Ha di terreno. Tale dato dimostra che il carico zootecnico presente nel territorio può essere distribuito tranquillamente nei terreni agricoli coltivati dai conduttori degli allevamenti. In ogni caso tutti gli altri terreni possono essere utilizzati, tramite specifico atto di assenso anche per la distribuzione di deiezioni prodotte da altri allevamenti fuori dal Comune di Albignasego.

Lo spargimento delle deiezioni è comunque normato con le limitazioni temporali e territoriali contenute nella nuova normativa "direttiva nitrati", recepita con D.M. 7 aprile 2006 a livello nazionale e in ambito regionale con D.G.R. 7 agosto 2006 n. 2495 e successive modifiche ed integrazioni.

Si segnala la presenza di quattro siti contaminati:

- 1) ex-SCAMM S.a.s. in via Marconi 38: il progetto definitivo di bonifica è stato approvato dal Comune di Albignasego con determinazione del 3° Settore n° 800 del 18 settembre 2008; attualmente sono in fase conclusiva i lavori di bonifica;
- 2) Galvanica Bianchin S.n.c. in via Zanella 36: è stata presentata nel 2008 un'indagine preliminare geologica ambientale conoscitiva;
- 3) Galvanica Padovana S.r.l. in via Zanella 30: il Comune sta attendendo l'indagine preliminare ai fini della caratterizzazione del sito richiesta con un atto unilaterale d'obbligo nel luglio 2010;
- 4) Ditta Pechino S.n.c. distributore carburanti in via Roma 266: a seguito della rimozione dei serbatoi è stata eseguita un'indagine preliminare, di cui si stanno attendendo i risultati.

Albignasego non rientra tra i Comuni interessati all'impiego di fanghi di depurazione in agricoltura (D. Lgs. 99/1992).

4.4.6 Il rischio sismico

A seguito dell'ordinanza del P.C.M. 3274/2003 *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”* l'intero territorio comunale di Albignasego ricade in zona sismica 4 (Figura 28).

Dalla stessa circolare si desume che l'accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni è compresa tra 0,050 e 0,075 a_g/g (sismicità moderata).

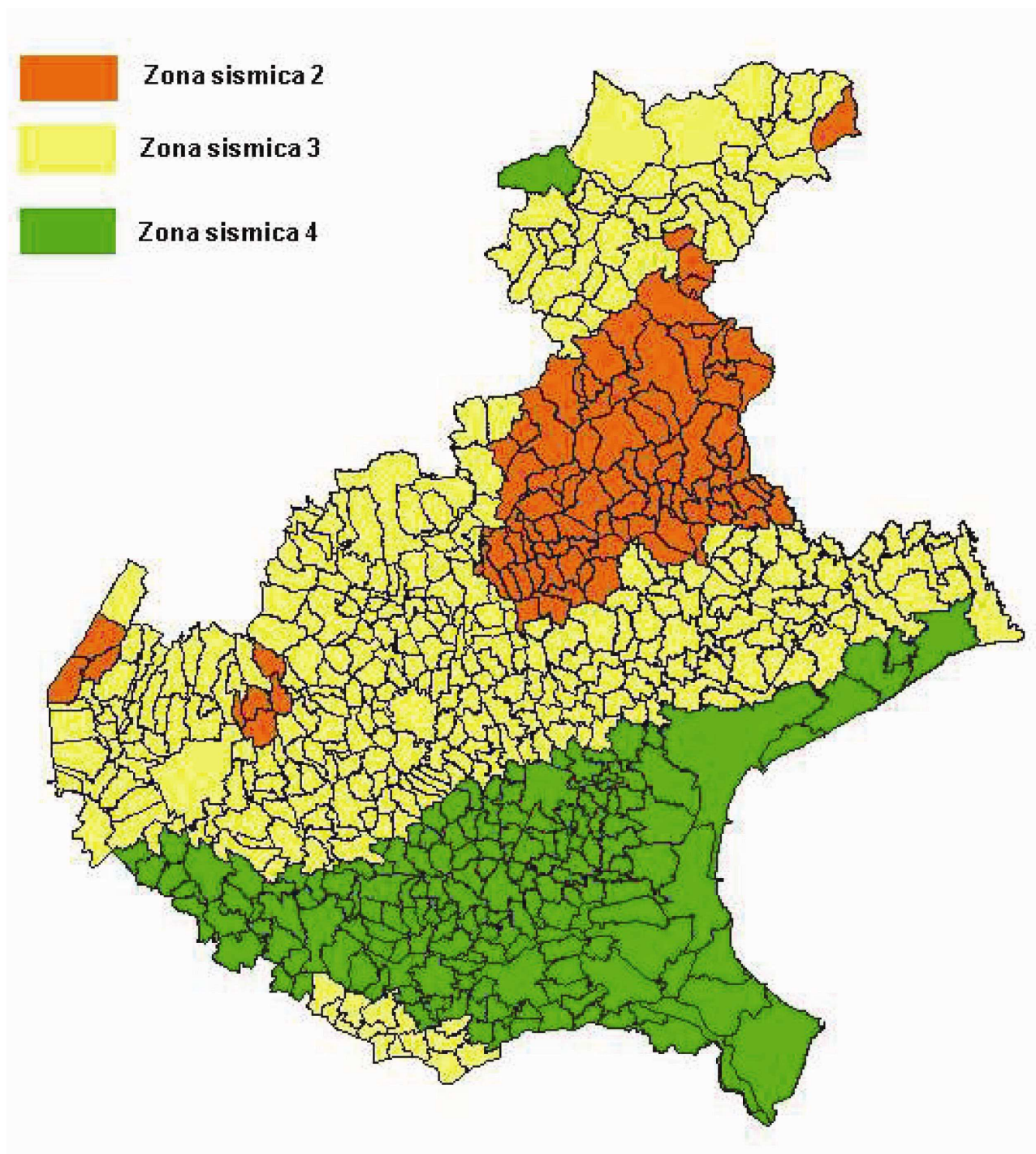


Figura 28: zone sismiche del Veneto.

Dal punto di vista della tettonica l'area di Albignasego si trova al margine dell'area Veneto-Friulana, corrispondente all'avanfossa del Subalpino orientale, e in subordine all'area di svincolo Scledense la cui attività sismica è legata alla faglia trascorrente Schio - Vicenza.

4.5 Flora e Fauna

4.5.1 La vegetazione nel territorio del Comune

Seppur le conoscenze a livello provinciale siano piuttosto lacunose ed è assente un atlante floristico a livello regionale, alcune considerazioni possono essere fatte sul tipo di ambiente esistente a Albignasego.

Da un'analisi generale emerge che possono essere individuati due tipi di ambienti: l'ambiente urbano e l'ambiente rurale, che prevale in modo significativo sul territorio.

In relazione alla flora, l'ambiente urbano nelle aree residenziali è caratterizzato dalla prevalenza di giardini e parchi. I giardini privati in genere sono di limitata estensione e quasi essenzialmente legati alle residenze di tipo uni-bifamiliare, o a schiera: si riscontrano essenze autoctone e non, che variano dalle latifoglie alle conifere. Tra le specie arboree prevalgono: l'acero, il carpino, il tiglio, il frassino, il salice, la betulla, l'ontano, la quercia, il noce, il pioppo, il ciliegio e l'olmo. Nei nuovi impianti si assiste ad una sensibile riduzione dei sempreverdi a favore dei latifogli indigeni. Nei giardini e parchi pubblici tenuti a prato prevalgono le essenze locali: acero, carpino, frassino, tiglio e salice.

Di particolare rilievo sono i giardini di Villa San Bonifacio, Villa Fantini Castellani, Villa Ca' Dottori, Tosi, Villa Camilotti, Villa Lion Salom Micheli, Villa Obizzi e villa Pizzo in quanto sono riconosciuti dalla Provincia di Padova come siti con giardino storico³. Si ricorda anche il giardino del complesso monumentale di Villa Bugazzi. La Provincia di Padova ha inoltre censito le architetture vegetali di pregio; tra queste in Comune di Albignasego si individua il platano (*platanus hybrida brot.*), collocato geograficamente all'incrocio tra via Manzoni e la S.S. 16.

Attorno a Villa Fantini Castellani ora è possibile ammirare un giardino informale, semplice ma ben tenuto e con alcuni alberi di età considerevole. L'impianto è costituito da un lungo rettangolo antistante il palazzo diviso da un vialetto centrale; la superficie è tenuta a prato con piante in ordine sparso. Sul fondo del giardino, lungo l'asse centrale, c'è un piccolo rilievo con una seduta circondata di siepe di bosso: una sorta di belvedere e un punto d'arrivo per l'asse prospettico che parte dal palazzo (sia dal portone che dal balcone soprastante). Davanti all'ingresso in ghiaia e vi sono disposti dei supporti in pietra scolpiti, che sorreggono ciotole di fiori, e numerosi vasi con arbusti di limoni, testimonianza di un'antica tradizione dei giardini italiani.

Sul retro di villa Obizzi è delineata una sistemazione a giardino geometrico. La sistemazione attuale risale all'inizio del XX° secolo, quando il sito divenne proprietà comunale. Il palazzo è separato dalla strada da un'ampia zona verde attraversata da un largo viale centrale, la superficie è tenuta a prato dove vi sono piantati, in modo più o meno regolare settantacinque tigli. Uno dei due angoli sulla strada è stato smussato dalla realizzazione, nel 1927, di un monumento ai caduti della Grande Guerra costituito da un'edicola colonnata rivolta verso la strada. Il parco è stato adibito a "parco della rimembranza".

Il complesso San Bonifacio è un parco romantico disposto attorno alla dimora gentilizia settecentesca e ad un oratorio.

³ "Censimento delle Architetture Vegetali di pregio del territorio provinciale di Padova" pubblicazione e cd-Rom del 2002 che raccoglie in modo sistematico e complessivo significative "Architetture Vegetali" della Provincia di Padova.

L'assetto compositivo di tale monumento verde, realizzato intorno al 1836 da Giovanni Francesco San Bonifacio, trasmette ad un'attenta lettura due eventi morfologicamente estranei, ma tra loro armoniosamente connessi: il momento "informale", costituito dal parco e dallo specchio d'acqua che insieme occupano i tre quarti della superficie aperta; ed il momento "formale", identificato in un elemento strutturale che svela la possibile esistenza di un precedente giardino settecentesco, con una carpinata rettilinea situata ad est del parco, ritmata su entrambi i lati da imponenti statue montate su pilastri.

Di fronte al prospetto est della villa, si trova un ampio spiazzo erboso, ornato ai lembi perimetrali da una fascia compatta d'alberi ad alto e medio fusto, dalle molteplici gradazioni di verde.

Pur all'interno di un parco romantico, rispetto ad altri simili, la rete dei sentieri non è molto ramificata; essa si risolve in un percorso principale di circonvallazione, da cui dipartono pochi e brevi tratti indirizzati verso precisi punti del parco.

Lo spiazzo erboso anteriore alla villa è separato dal laghetto retrostante da alberi d'alto fusto disposti con trasparenza; si osservano, in particolare, un individuo annoso di cipresso calvo, un faggio ed un pioppo bianco, pregevoli per chioma e sviluppo. Una macchia di bambù occulta parzialmente la vista sullo specchio d'acqua. Quest'ultimo è circondato da una quinta arborea irregolare, composta prevalentemente da latifoglie; la presenza di carpini e faggi, lungo i terrapieni crea un manto arboreo rado ed ordinato.

Accanto all'annesso rustico, a sud, emerge un grosso ceppo di faggio di 6 m di circonferenza, residuo dell'impianto originario del parco, parzialmente occultato da cespugli di lauroceraso ed agrifoglio.

In questo settore di parco la vegetazione arborea è composta da specie di statura elevata, dalla chioma sviluppata verso l'alto per la crescita in condizioni di scarsa luminosità; prevalgono carpini ed ippocastani intervallati da sporadiche essenze di platano e farnia.

Tutta l'area è circondata da una carpinata perimetrale che si origina dal viale d'ingresso. La dislocazione delle unità che la costituiscono è irregolare, con una soluzione di continuità vicino al lago; recenti piantagioni sono state effettuate nella parte meridionale mentre il settore ovest è costituito da elementi annosi, in corrispondenza dei quali si interpongono alcuni platani e faggi annosi.

In asse con la villa, ad est, oltre lo specchio d'acqua, una siepe di bosso conduce alla ghiacciaia circondata da abeti rossi; questa è affiancata da più specie arboree tra le quali emergono, in particolare, una farnia ed un faggio.

Ad est dell'area si individuano altre essenze rilevanti per maestosità, sviluppo e annosità, costituite da faggi e da due farnie isolate.

L'ambiente rurale, ovvero l'ambiente degli spazi aperti dove gli insediamenti antropici sono minori è il risultato dell'azione umana legata alla messa a cultura intensiva del territorio: di conseguenza risultano assai frequenti tutte quelle specie vegetali legate al seminativo, alla produzione di ortofrutta, alla coltivazioni viticole, foraggiere e legnose; resta poco spazio quindi alle specie vegetali naturali limitate agli spazi di risulta in prossimità di corsi d'acqua, delle strade e al limitare delle diverse proprietà agricole.

4.5.2 Le aree boscate

All'interno del territorio di Albignasego si trovano due aree boscate: una a ridosso (immediatamente a sud) dell'area di servizio lungo l'autostrada A13 (tra Albignasego e San Giacomo), costituita da una formazione antropogena (impianto di latifoglie) e un'altra nel sito dell'ex polveriera, anch'essa costituita da un impianto di latifoglie. Per la loro individuazione si rinvia alla "Carta delle invarianti".

4.5.3 Patrimonio arboreo e arbustivo: i grandi alberi e le siepi

Del bosco planiziale (querco-carpineto) che caratterizzava la pianura padano-veneta (e quindi anche Albignasego) sino al basso medioevo, a seguito della sistematica messa a cultura delle terre in epoca basso medioevale e veneziana, sono rimaste poche tracce nell'intera Provincia; è possibile scorgere, in questo territorio, lungo i corsi d'acqua e nelle zone meno soggette al controllo umano, qualche insieme di salici, pioppi neri e bianchi, olmi e, sporadicamente, ontani neri.



Figura 29: platano monumentale all'incrocio tra via Manzoni e la S.S. 16.

L'organizzazione rurale degli spazi aperti è d'altra parte responsabile della sopravvivenza dei filari arborei e delle siepi: questi oltre a delimitare i principali corsi d'acqua, sono spesso gli elementi di suddivisione interpodereale.

Nello specifico, ad Albignasego, si riscontrano salici, aceri campestri e robinie pseudoacacia, ed in prossimità della viabilità, ailanti.

Tra i grandi alberi si annovera il già citato platano presente all'incrocio tra via Manzoni e la S.S. 16 (Figura 29).

Complessivamente lo sviluppo lineare totale di siepi e alberature è pari a 31,82 km.

Se si analizza tale dato in relazione all'estensione della superficie comunale (S.T.C. = 2.102,94 ha) e della superficie agricola utilizzata (S.A.U. = 1.081,56 ha) facendo il rapporto con quest'ultimo dato si ottiene il valore in metri per ettaro di alberature e/o siepi che è pari a 29,42 m/ha. Confrontando tale risultato con il valore di riferimento di 40 m/ha, corrispondente alla densità agroforestale ottimale, si ha un indicatore "basso" dell'attuale situazione nel Comune in oggetto. In altre parole, i filari alberati e le siepi hanno un elevato grado di frammentazione e non costituiscono un reticolo organico e omogeneo.

4.5.4 Le specie animali presenti

Con il termine fauna s'intende l'insieme delle specie animali presenti in un dato territorio: la varietà e il numero di tali specie presenti è poi strettamente legata alla conformazione fisica e allo sviluppo antropico del territorio stesso, e quindi, per Albignasego, territorio pianeggiante, sia dalla presenza del reticolo idrografico che dall'uso prevalentemente agricolo del territorio.

Per una conoscenza del "patrimonio" faunistico territoriale, risulta essenziale lo studio condotto per l'"*Atlante dei Mammiferi del Veneto*"⁴, attraverso il quale una volta discretizzato geograficamente l'intero territorio regionale con maglie quadrate di 10 km di lato, si è rilevata la presenza di 82 mammiferi a livello regionale; tale valore per la Provincia di Padova è di 41 elementi, mentre per il Comune di Albignasego si sono rilevate 19 specie. Gli esemplari presenti sono per la maggior parte costituiti da ricci, toporagni, crocidure, talpe, pipistrelli, lepri, moscardini, il ferro di cavallo, arvicole, topi, nutrie, donnole, faine, che trovano rifugio nei pochi spazi lasciati liberi dall'agricoltura intensiva, ed in genere a ridosso dei corsi d'acqua.

Grazie al dettagliato "Atlante degli uccelli nidificanti nella Provincia di Padova – Gruppi NISORIA & C.O.R. V.O. (1997) G. Padovan Editore, Vicenza", operando la suddivisione del territorio a maglie quadrate di 10 km di lato, si è potuta rilevare la presenza ad Albignasego di ben 55 specie di uccelli (105 a livello provinciale); i principali tra essi sono il tarabusino, la nitticora, il cigno reale, il germano reale, la gallinella d'acqua, la folaga, la sterna comune, la tortora, il cuculo, il barbagianni, l'assiolo, la civetta, l'allocco, il gufo, il rondone, il martin pescatore, il torcicollo, il picchio rosso maggiore, l'allodola, il topino, la rondine, il balestruccio, la ballerina, il pettirosso, l'usignolo, il codirosso, il saltimpalo, il merlo, l'usignolo di fiume, il beccamoschino, la cannaiaola, la capinera, il pigliamosche, la cinciarella, la cinciallegra, il pendolino, il rigogolo, l'averla piccola, la gazza, la cornacchia, lo storno, la passera d'Italia, il fringuello, il verzellino, il verdone e il cardellino.

Come riportato nella Carta Ittica della Provincia di Padova, da un campionamento del dicembre 2008 nel Canale Battaglia è stata rilevata una comunità ittica composta da 8 specie (alborella, cavedano, pseudorasbora, rodeo amaro, luccio, ghizzo padano, anguilla, persico sole) di cui 3 alloctone (pseudorasbora, rodeo amaro e persico sole), in calo numerico rispetto alle precedenti indagini (1989 e 2001). La comunità ittica non risulta particolarmente ricca, mancando diverse

⁴ Bon M., Paolucci P, Mezzavilla E, De Battisti R., Vernier E. (Eds.), 1995 - *Atlante dei Mammiferi del Veneto*.

specie caratteristiche di questa tipologia ambientale, tra cui tinca, scardola e persico reale (risultati presenti nei campionamenti del 2001).

Il Canale Battaglia può essere sfruttato ai fini della pesca in quanto nella Carta Ittica è un corso d'acqua principale, ma è anche una zona di pesca Luccio "No-Kill" (cioè c'è l'obbligo di rilascio del pescato, il divieto d'uso del pesciolino vivo o morto, l'obbligo di ardiglione schiacciato negli ami utilizzati con le esche artificiali) istituita con Decreto del Presidente della Provincia n° 99850 del 2 agosto 2007. Inoltre è un campo gara fisso in zona "B" nel tratto che va dal ponte del Bassanello al ponte del Catajo in Comune di Battaglia Terme.

4.5.5 Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Padova

Il Piano Faunistico Venatorio 2007-2012 suddivide il territorio della Provincia di Padova in cinque Ambiti Territoriali di Caccia (A.T.C.). Albignasego rientra nell'ambito n° 4 eccetto per la parte più a nord che rientra nella "Cerchia urbana di Padova città". Inoltre è in parte interessato, nella porzione centro-meridionale, dalla Zona di Ripopolamento e Cattura (Z.R.C.) denominata "Carpanedo" (n° 7) per un totale di 107,3 ettari e completamente, nella porzione sud-occidentale, dall'Oasi di protezione denominata "Polveriera" (n° 4) per un totale di 67,5 ettari (*Figura 30*).

Nelle zone di ripopolamento e cattura (Z.R.C.) è vietata la caccia; la loro funzione è quella di produrre fauna selvatica di interesse venatorio che poi verrà catturata e immessa nei territori circostanti per il ripopolamento dei territori a fine caccia. Nella realtà padovana questi istituti sono funzionali soprattutto al ripopolamento della lepre. Negli ultimi anni, inoltre, in alcune aree iniziano a crearsi delle popolazioni autoriproducentesi di fagiani, che saranno in futuro anch'esse oggetto di cattura per ripopolamento.

Le oasi di protezione sono destinate alla conservazione degli habitat naturali, a rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica. In Provincia di Padova questi ambienti sono particolarmente ricchi di specie faunistiche stanziali e di passo.

Non sono presenti nel Comune in oggetto né aziende faunistico-venatorie, né aziende agriturismo-venatorie.

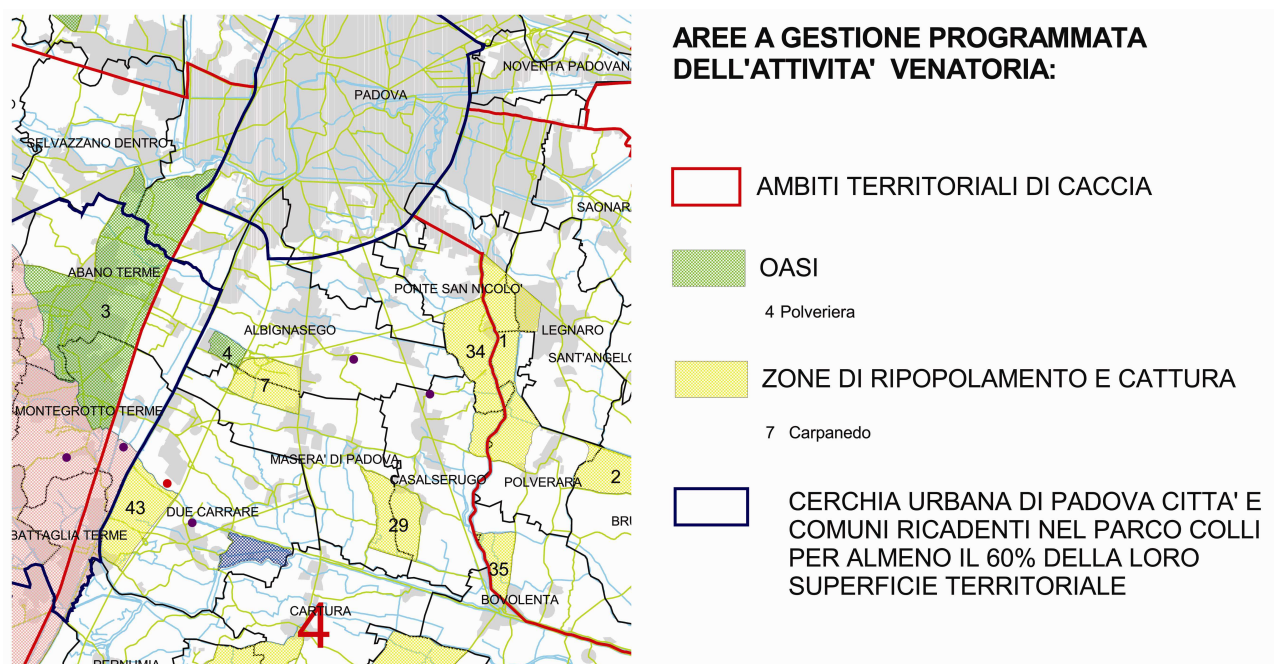


Figura 30: estratto del Piano Faunistico Venatorio 2007-2012 della Provincia di Padova.

4.6 Biodiversità

Per la matrice biodiversità sono stati presi in esame i corridoi ecologici, le aree naturalistiche minori e le aree umide di origine antropica, non essendo presenti sul territorio comunale S.I.C. e Z.P.S., ambiti naturalistici, emergenze naturalistiche, unità ecosistemiche o biotopi.

4.6.1 Le reti e i corridoi ecologici

Il complesso di fattori biotici e abiotici che ci circonda caratterizza l'ambiente, l'insieme degli esseri viventi di un ambiente, che viene di regola raggruppato nelle due essenziali macroclassi di flora e fauna, e la varietà e il numero degli esseri viventi appartenenti alle due classi ci dà poi la biodiversità.

Flora e fauna sono, come già detto sopra, in forte relazione con la conformazione fisica e lo sviluppo antropico del territorio, con il reticolo idrografico e con i grandi spazi aperti che caratterizzano il paesaggio agricolo.

L'urbanizzazione dispersa e lo sviluppo intensivo dell'agricoltura esercitano sulle aree naturali presenti sul territorio una forte pressione. Nonostante questo si può affermare che la biodiversità sia ancora abbastanza elevata, ma solo grazie alla presenza sul territorio di vari corsi d'acqua che fungono da connettori di alcune aree di pregio (giardini di ville storiche o aree ad alta naturalità ancora non intaccate pesantemente dall'azione antropica, si veda dopo).

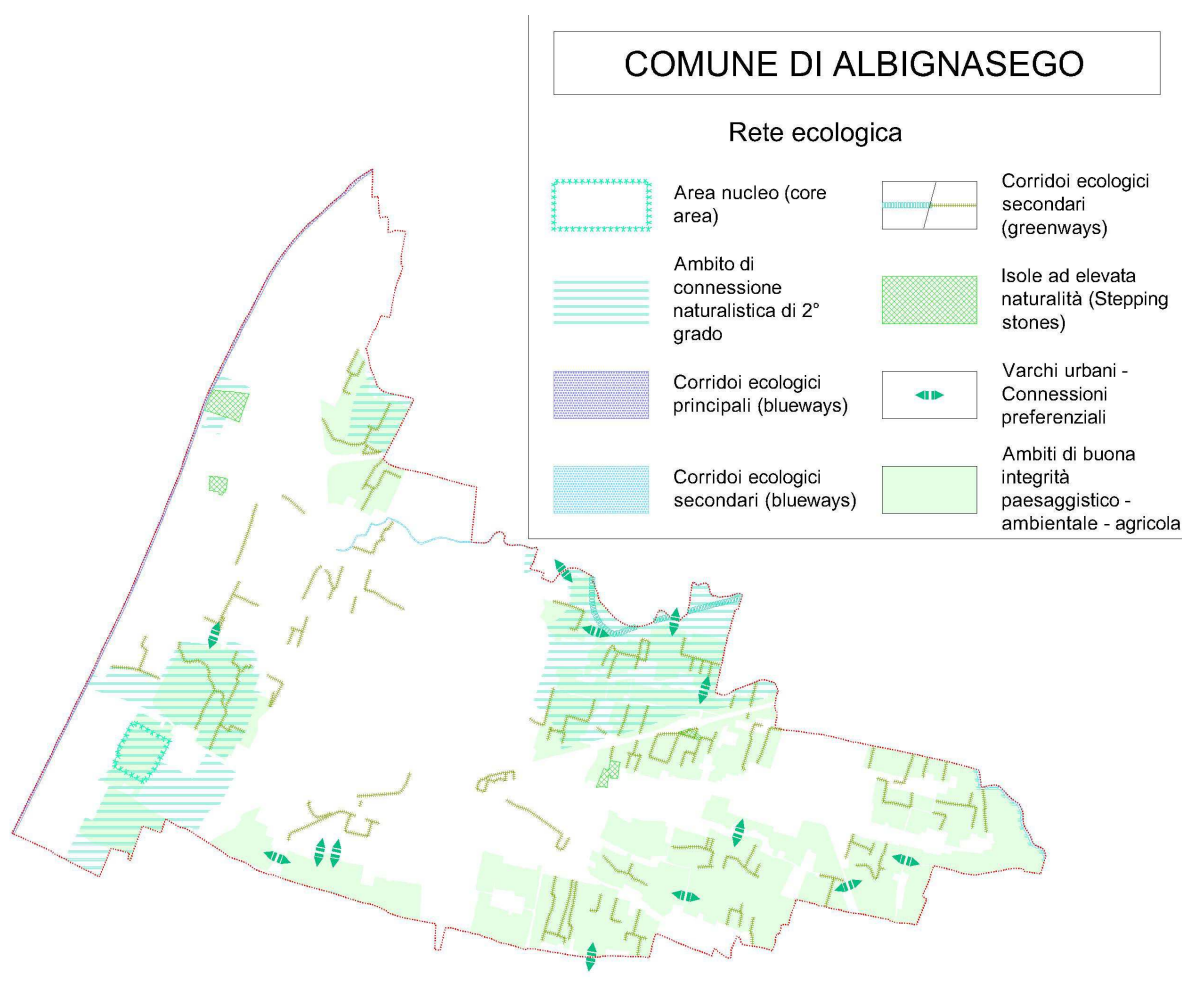


Figura 31: rete ecologica nel Comune di Albignasego.

Sono esempi di corridoi ecologici le fasce arboree ed arbustive che circondano i margini dei terreni coltivati, i sistemi ripariali ovvero la vegetazione delle fasce di pertinenza fluviale, le fasce arboree ed arbustive legate ad infrastrutture lineari (strade, ferrovie, canali artificiali) ed i corridoi lineari di vegetazione erbacea entro matrici boscate.

Già in sede di P.A.T.I. della Comunità Metropolitana di Padova è stata individuata una rete di corridoi ecologici principali e una rete secondaria; a loro volta poi sia i corridoi principali che secondari si dividono in due sottocategorie, i terrestri (greenways) e i fluviali (blueways).

Sono esempi di corridoi ecologici principali terrestri elementi lineari che connettono aree ad elevata naturalità, mentre le fasce arboree ed arbustive che circondano i lati dei terreni coltivati o ai margini della rete viaria sono corridoi terrestri secondari.

I corridoi fluviali principali si individuano lungo il sistema idrografico principale (corsi d'acqua vincolati ai sensi della L. 431/'85 e succ. del D. Lgs. 42/2004) mentre i secondari si individuano lungo la rete idrografica minore (*Figura 31*).

Considerando i corridoi secondari si osservi come la distribuzione su territorio delle "greenways" sia abbastanza uniforme, con una leggera prevalenza nella zona orientale del Comune.

I corridoi raccordano aree di connessione naturalistica di 1° e 2° grado, nonché aree nucleo (core areas), cioè unità di elevato valore funzionale, che nel caso di Albignasego coincide con il sito dell'ex polveriera. A questi si aggiungono gli ambiti di buona integrità paesaggistico – ambientale – agricola presenti in particolare nella zona orientale del territorio comunale.

4.6.2 Siti di Interesse Comunitario e Zone a Protezione Speciale

Il territorio comunale non rientra all'interno di S.I.C. e/o Z.P.S. Il sito più vicino è, verso sud-ovest, a circa 3 km, il sito IT3260017 "Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco".

4.6.3 Aree naturalistiche minori

Nel territorio comunale è presente un'area naturalistica minore (censimento ARPAV 2004) situata in corrispondenza del sito dell'ex polveriera (cod PD 020), nella parte sud-occidentale, già individuata nell'apposito atlante predisposto nel 2004 dall'A.R.P.A.V. e nella tav. 3 del P.T.C.P. e disciplinata nelle norme tecniche di quest'ultimo all'art. 18 punto D. È un'area con formazioni vegetali rilevanti di interesse ecologico individuata dalla Provincia di Padova; per questo deve esserne perseguita la tutela e la valorizzazione naturalistica, favorendone la connessione con altri sistemi ambientali, sia come connessione ecologica che come percorsi naturalistici.

Fino al 2007 l'area era in gestione all'Amministrazione della Difesa Aeronautica, mentre ora è in carico al Comune di Albignasego, che sta investendo per renderla un'oasi naturale, parzialmente fruibile dal punto di vista didattico e turistico (creazione di un centro visite, realizzazione di percorsi didattico-naturalistici e creazione di un centro per il recupero della fauna selvatica).

4.6.4 Aree umide di origine antropica

Nel territorio comunale sono presenti delle aree di pregio non sottoposte a vincolo dalla pianificazione superiore. Si tratta di due aree umide di origine antropica nell'A.T.O. 7:

- uno è il laghetto all'interno del sito dell'ex polveriera ad Albignasego;
- l'altro è un altro laghetto in fregio alla SS. 16 Adriatica.

4.7 Paesaggio

4.7.1 Il funzionamento del paesaggio

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n° 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n° 137”

Articolo 131

Salvaguardia dei valori del paesaggio

1. Ai fini del presente codice per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni.

2. La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili.⁵

La definizione del tipo di paesaggio si basa sul grado di naturalità/artificialità.

Il territorio di Albignasego rientra nella regione della foresta planiziale, che include l’intera pianura veneta.

I relitti di quercio-carpineti planiziali risparmiati dalla deforestazione per motivi agricoli, rimangono oggi gli unici testimoni del paesaggio che caratterizzava la pianura padana in passato. Nessun relitto di bosco planiziale è rimasto nel territorio di Albignasego.

È possibile estrapolare una classificazione del paesaggio di Albignasego dalla suddivisione in ambiti paesaggistici operata con il nuovo P.T.R.C. (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottato con Delibera della Giunta Regionale n° 372 del 17 febbraio 2009 e pubblicato sul B.U.R. n° 22 del 13 marzo 2009) a cui si accompagnerà il Piano Paesaggistico Territoriale. Questo Comune rientra in due diversi ambiti paesaggistici definiti dal P.T.R.C. del 2009 (*Figura 32*): l’area nord-occidentale, comprendente Sant’Agostino, Mandriola, Ferri (Santa Maria Annunziata) e Albignasego, appartiene all’ambito di paesaggio della “Pianura Agropolitana Centrale”, mentre tutto il resto del territorio (Lion, Carpanedo e San Giacomo) fa parte dell’ambito della “Bassa Pianura tra il Brenta e l’Adige”. Per ciascun ambito l’Atlante Ricognitivo del P.T.R.C. contiene una scheda che ne descrive le caratteristiche. In particolare per i due ambiti citati si fa riferimento alle schede 27 e 32.

Il territorio della “pianura agropolitana centrale” è caratterizzato da un paesaggio a frammentazione alta con dominante insediativa, il che equivale alla presenza di condizioni di crisi della continuità ambientale ed a stati di diffusa criticità legati in particolare a dinamiche insediative che hanno portato al consolidarsi della cosiddetta “città diffusa”. I pochi varchi rimasti sono legati alla presenza di spazi agricoli per lo più interstiziali e di corsi d’acqua che attraversano il territorio. È per questo che la vegetazione forestale più diffusa risulta essere costituita da saliceti e salice bianco distribuiti soprattutto a ridosso dei fiumi. Le principali vulnerabilità del territorio sono legate all’eccessiva antropizzazione, all’espansione degli insediamenti residenziali e alla diffusione frammentaria delle attività produttive ed artigianali.

Il paesaggio della “bassa pianura tra il Brenta e l’Adige” si presenta anch’esso con una frammentazione alta ma con frequente dominante agricola e subdominante infrastrutturale forte. In

⁵ Estratto del Codice Urbani Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28.

altri termini è caratterizzata da una biopermeabilità limitata, una prevalenza dei soprasuoli delle colture agricole rispetto agli insediamenti, presentando un significativo grado di reversibilità delle condizioni di frammentazione.

Il paesaggio presenta condizioni complessive di profonda e diffusa semplificazione della sua articolazione spaziale dovute alla suddetta associazione di fattori territoriali di frammentazione agrari e infrastrutturali, con severe ricadute di genere ecologico (elevate deficienze funzionali di protezione ambientale delle acque superficiali e di falda e ridotta quantità e qualità degli habitat ospitati).

Il valore naturalistico-ambientale dell'ambito è espresso quasi esclusivamente dal sistema ripariale dei corsi d'acqua, elemento ordinatore dell'attività di bonifica benedettina; qui si incontrano le successioni vegetali tipiche dei margini fluviali e delle arginature naturali, con caratteristiche più o meno integre.

Le principali vulnerabilità sono connesse allo sviluppo e alla sempre maggiore diffusione dell'agricoltura intensiva (monocoltura), causa principale della banalizzazione del paesaggio e della sua semplificazione eco-sistemica. Inoltre il territorio è stato oggetto negli ultimi decenni di un'intensa espansione edilizia, che ha interessato in particolar modo il settore produttivo nelle aree poste a sud della città di Padova (in particolare Albignasego).

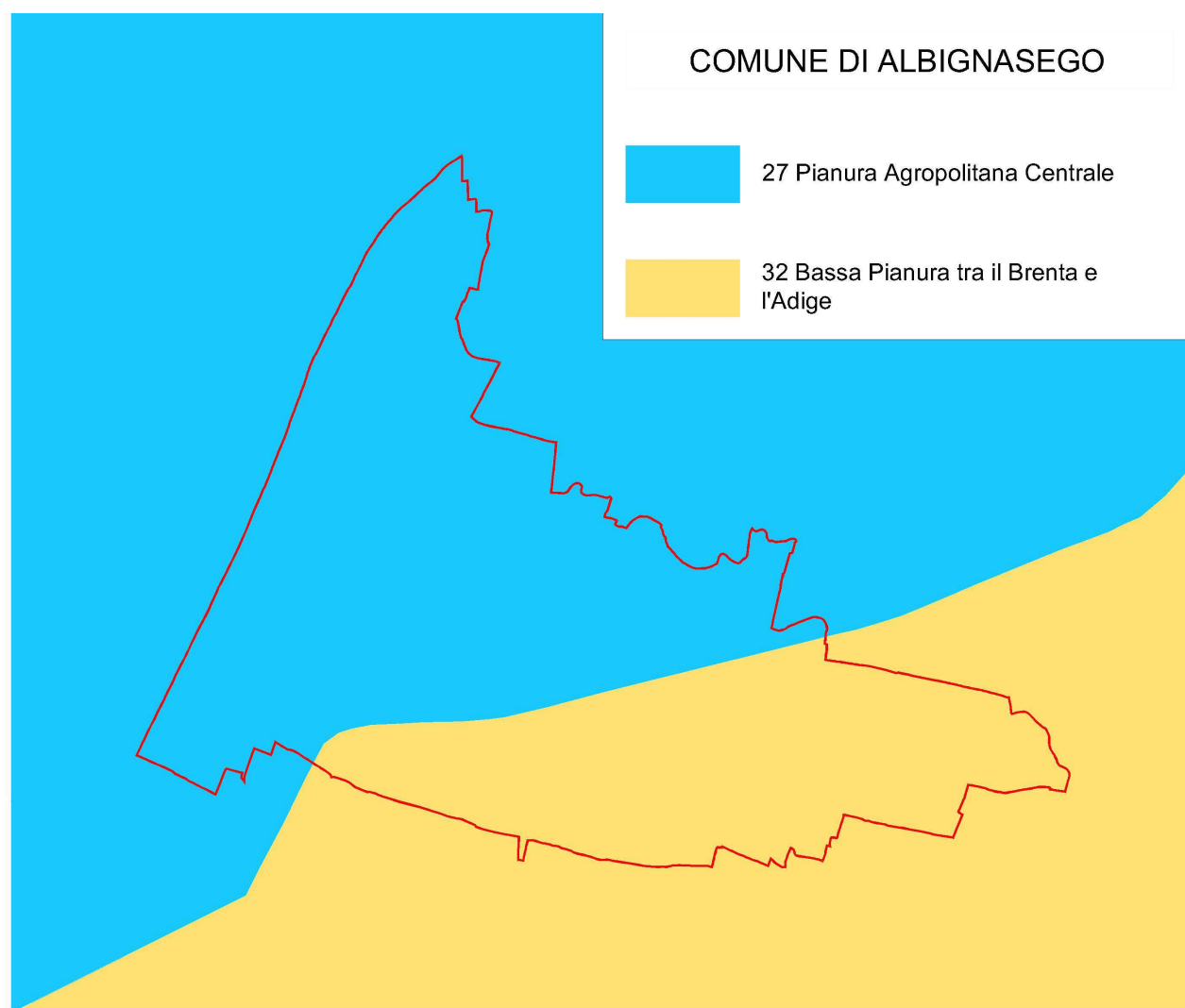


Figura 32: ambiti paesaggistici individuati nel nuovo P.T.R.C.

Oltre alle analisi della Regione, che comunque sono di carattere generale in riferimento agli ambiti paesaggistici considerati, allo scopo di approfondire le conoscenze inerenti il paesaggio comunale, è

stato necessario affidarsi all'osservazione dei luoghi recandosi direttamente sul posto e sfruttare al meglio gli studi sviluppati dal P.T.C.P. della Provincia di Padova.

Il paesaggio rurale è composto nella porzione nord-occidentale da un paesaggio periurbano con campi chiusi e nella porzione sud-orientale da un paesaggio dei campi aperti con o senza alberatura come si desume dalla tavola R.6 – 03 e 04 del P.T.C.P. della Provincia di Padova. Questo sistema si distingue per la presenza di appezzamenti di terreno di grandi e medie dimensioni, insediamenti sparsi e trasformazioni da “cavino⁶” a “larghe⁷”.

Dal punto di vista delle dimensioni del tessuto fondiario integro, oltre il 50% delle aziende agricole hanno appezzamenti inferiori ai 2 ettari, a riprova dell'elevata frammentazione.

Gli elementi qualificatori del paesaggio sono l'insieme di quei fattori ambientali ed architettonici che hanno una positiva valenza ambientale, caratterizzanti il territorio. Si sono presi in considerazione tutti gli elementi legati all'ecosistema agricolo ovvero: formazioni arboree lineari, corsi d'acqua, vegetazione riparia, boschetti, sistemazioni idraulico-agrarie, esemplari vegetali, paleoalvei.

La presenza delle colture arboree di pregio è minima, così come è pure poco sviluppata la presenza di formazioni arboree lineari, mentre è ricca la vegetazione lungo i corsi d'acqua.

Esistono sporadiche masse boschive, oltre all'area dell'ex polveriera, localizzate lungo l'autostrada PD-BO. L'insieme delle strutture complesse formate da corsi d'acqua su diverso livello con relativo “equipaggiamento” arboreo-arbustivo limita ambiti precisi che sono propriamente dei corridoi ecosistemici più o meno allargati, come già descritto in precedenza. Tali corridoi si presentano scarsamente collegati tra loro. La presenza di corsi d'acqua “minori” costituisce occasioni di formazione di ambiti interessanti dal punto di vista agricolo - naturalistico, specie quando sono valorizzati da formazioni arboree lineari di ripa. Si sono riscontrati alcuni limiti di paleoalvei di divagazione fluviale del Brenta. Si tratta di bracci di diramazione e/o divagazione del fiume originatisi in epoca remota.

Gli elementi detrattori del paesaggio sono invece rappresentati da: aree incolte/degradatae, aree destinate a scopi extra agricoli, presenza di strutture viarie (autostrada A13, con raccordo di accesso, strada statale 16).

4.7.2 Le relazioni strutturali e percettive

Come già accennato nel precedente paragrafo, da un'analisi d'insieme del territorio si osserva come il territorio di Albignasego sia caratterizzato dalla presenza di ampi spazi aperti, vaste aree in cui è quasi assente l'edificazione; tali zone tipiche del tessuto agricolo della bassa padovana sono quindi prevalentemente agricole e saranno oggetto di una particolare tutela nel P.A.T. (ambiti di buona integrità paesaggistica – ambientale – agricola). Tali aree sono distribuite abbastanza omogeneamente sul territorio, e coprono le porzioni del Comune al di fuori dei principali centri insediativi, eccettuando i nuclei sparsi distribuiti soprattutto lungo le vie secondarie interne.

Quanto appena descritto è visibile dalla tavola delle trasformabilità di cui si riporta di seguito (*Figura 33*) una riproduzione.

⁶ Sistemazioni a cavino: l'unità colturale possiede dimensioni molto varie (da 30-80 m di larghezza a 100-200 m di lunghezza) è caratterizzata da una linea longitudinale di colmo e da due falde scolanti molto lunghe che convogliano l'acqua in strade – fossi dette appunto cavini. Il cavino raccoglie l'acqua di più unità colturali e le convoglia in collettori più capienti. Il dislivello tra la linea di colmo e il cavino supera normalmente il metro. Generalmente filari di viti sostenute da gelsi delimitano i campi, meno frequente è l'uso di pioppi o aceri.

⁷ Sistemazioni alla ferrarese o a larghe: sistemazioni della bonifica, in cui i campi sono larghi 30-50 m e lunghi da 200 a 800 m, con una linea di colmo longitudinale e limitati lateralmente da scoli permanenti e alle testate da fossi di raccolta delle acque e cavedagne (strisce di terreno incolto perpendicolari alla direzione dell'aratura). Un insieme di più campi, detti quindi quadri o larghe, sono contornati da strade un po' più ampie delle cavedagne.

Obiettivo principale della L.R. 11/2004 è quello di tutelare una risorsa irriproducibile, quale è la terra, da un uso invasivo e distruttivo, dando degli agi potenziali alle realtà territoriali e produttive che risultino ancora interessanti, per questo definisce all'art. 13 i contenuti del Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) elencando gli aspetti di interesse prettamente agricolo che qui di seguito vengono descritti:

- 62

- b) detta una specifica disciplina con riferimento di centri storici, alle zone di tutela e alle fasce di rispetto e alle **zone agricole** in conformità a quanto previsto agli artt. 40, 41 e 43.

Inoltre negli atti di indirizzo della suddetta legge vengono stabiliti gli obiettivi che il P.A.T. dovrà perseguire, che sono:

- **preservare i suoli ad elevata vocazione agricola** o silvo – pastorale, limitandone il consumo;
- **promuovere lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile**, improntata sull'impiego di tecnologie non inquinanti e finalizza al risparmio di energia e di risorse non riproducibili; promuovere nelle aree marginali, il mantenimento delle attività agro – silvo – pastorali e delle comunità rurali, quale presidio del territorio, incentivando lo sviluppo di attività complementari;
- **individuare le caratteristiche produttive del settore primario**, le vocazioni colturali, le peculiarità forestali, la consistenza dei settori: zootecnico, orto – floro – vivaistico, ittiogenico, ecc.;
- **precisare la suddivisione in ambiti del territorio agricolo in funzione delle vocazioni colturali e delle caratteristiche locali**;
- stabilire i limiti per gli interventi di: miglioramento fondiario, riconversione colturale, attività agro – produttive non funzionali al fondo, infrastrutturazione del territorio rurale.

4.8.2 Il concetto di ruralità e la realtà di Albignasego

È evidente come le aree agricole non possano essere oggi considerate indipendentemente dal resto del territorio e come, quindi, esse debbano essere analizzate unitamente a quelle urbane, essendo attualmente la diversificazione meno evidente rispetto al passato.

Anche se il territorio agricolo ha perso la sua valenza economica, conserva comunque il suo valore ambientale, pertanto è oggetto di tutela.

Al fine di comprendere meglio la valenza ambientale delle zone rurali è necessario definire il concetto di ruralità, nella sua accezione più ampia.

Tale idea coinvolge soprattutto i sensi e la sensibilità di chi interagisce con questo tipo di territorio e influenza la qualità della vita di tali individui.

La ruralità è una componente del paesaggio, che è somma delle percezioni umane, originate da tutto ciò che compone un ambiente.

Il territorio di Albignasego conserva ancora oggi parte delle sue originarie caratteristiche di ruralità che si osservano in particolare ad oriente del Comune, zone dove lo sviluppo urbano ha conosciuto una minore diffusione rispetto all'area attorno al capoluogo e a quella lungo la strada statale 16.

4.8.3 Le caratteristiche dell'uso del suolo agricolo ad Albignasego

L'agricoltura sta attraversando una delle maggiori trasformazioni degli ultimi cinquant'anni.

Il mercato dei prodotti agricoli si è evoluto in maniera rapida verso la standardizzazione merceologica delle produzioni, tagliando fuori le produzioni agricole artigianali.

Da un'analisi del territorio di Albignasego emerge come l'utilizzo del territorio ad uso produttivo e residenziale si sia espanso in maniera significativa negli ultimi anni, a scapito del terreno agricolo. Appare, pertanto, sempre più necessario salvaguardare l'attività agricola tuttora presente, promuovendo un possibile sviluppo economico, turistico ed ambientale della stessa.

Si osservi, infatti, come l'attività agricola nel Comune risulti avere, più che un'importanza economica, una funzione di salvaguardia e di tutela del territorio ineditato, che risulta più significativa della funzione produttiva ed economica anche a livello di paesaggio agrario.

L'analisi delle strutture produttive agricole nel Comune di Albignasego prende spunto dalle informazioni fornite dall'ISTAT relative all'universo delle aziende agricole presenti alla data del censimento agricolo compiuto nel 2000 e la messa a confronto di queste informazioni con i dati del censimento del 1990.

Da tali dati è possibile desumere alcune indicazioni sulle dimensioni e caratteristiche dell'attività agricola e sui principali utilizzi del territorio che ne conseguono.

Tra le caratteristiche strutturali evidenziate dal Censimento dell'agricoltura 2000, indubbiamente il dato più rilevante riguarda l'alta polverizzazione delle aziende agricole, cioè quasi il 75% delle aziende abbia una superficie inferiore ai 2,0 ettari (circa il 17% delle aziende ha una superficie compresa tra 2 e 5 ettari) contro una media provinciale del 64% e una media regionale del 60%.

Al censimento 2010 risulta che le aziende con una superficie inferiore ai 2 ettari sono il 54,6% del totale (28,5% quelle tra 2 e 5 ettari) contro un dato provinciale del 47,9%; c'è stato quindi un ampliamento medio della dimensione delle aziende, probabilmente in parte dovuto ad accorpamenti (il numero di aziende si è ridotto dalle 637 del 2000 alle 361 del 2010).

Per quanto riguarda la ripartizione colturale riscontrata dalla rielaborazione dei dati riportati nella "Carta di analisi dell'uso del suolo e del paesaggio" prodotta dal dott. agr. Giovanni Sartori, emerge una predominanza di colture cerealicole, con una bassa presenza di colture specializzate (vite soprattutto, ma anche orticole, frutticole) (Tabella 33).

Tabella 33: uso del suolo nel Comune di Albignasego (elaborazione della "Carta di analisi dell'uso del suolo e del paesaggio" - 2012).

| | <i>A.T.O. 1</i> | <i>A.T.O. 2</i> | <i>A.T.O. 3</i> | <i>A.T.O. 4</i> | <i>A.T.O. 5</i> | <i>A.T.O. 6</i> | <i>A.T.O. 7</i> | TOTALE |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| AREA TOTALE (%) | 33,7 | 7,0 | 8,7 | 16,2 | 10,5 | 10,8 | 13,1 | 100,0 |
| % frutteti e vigneti | 0,8 | 0,5 | 0,1 | 1,5 | 1,3 | 0,8 | 2,6 | 1,1 |
| % seminativo | 44,5 | 19,0 | 28,5 | 64,4 | 62,9 | 59,7 | 52,3 | 49,1 |
| % ortaggi | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,7 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 0,5 |
| % vivai/serre | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,6 | 1,9 | 0,4 |
| % altre colture | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totale coltivato % | 46,3 | 19,7 | 28,7 | 66,7 | 64,9 | 61,4 | 56,8 | 51,2 |
| % Area urbanizzata consolidata | 53,6 | 80,3 | 70,6 | 32,4 | 34,8 | 38,6 | 43,1 | 48,5 |
| % Pioppeti | 0,1 | 0,0 | 0,2 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| % Bacini d'acqua | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| % Vegetazione arborea spontanea | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |

Il territorio comunale rientra nella zona di produzione dell'Indicazione Geografica Tipica (I.G.T.) "Delle Venezie" (D.M. 14.07.2000), dell'I.G.T. "Veneto" (D.M. 27.06.2008), dell'Indicazione Geografica Protetta (I.G.P.) "Radicchio di Castelfranco" (Reg. CE n° 1263 del 01.07.1996 e Reg. CE n° 784 del 05.08.2008), della Denominazione di Origine Protetta (D.O.P.) "Provolone Valpadana" (Reg. CE n° 1107 del 12.06.1996), della D.O.P. "Formaggio Grana Padano" (Reg. CE n° 1107 del 12.06.1996), della Denominazione di Origine Controllata (D.O.C.) "Prosecco" (D. M. 17.07.2009) e della Denominazione di Origine Controllata (D.O.C.) "Corti Benedettine del Padovano" (D. M. 21.06.2004 e s.m.i.).

Uso del suolo

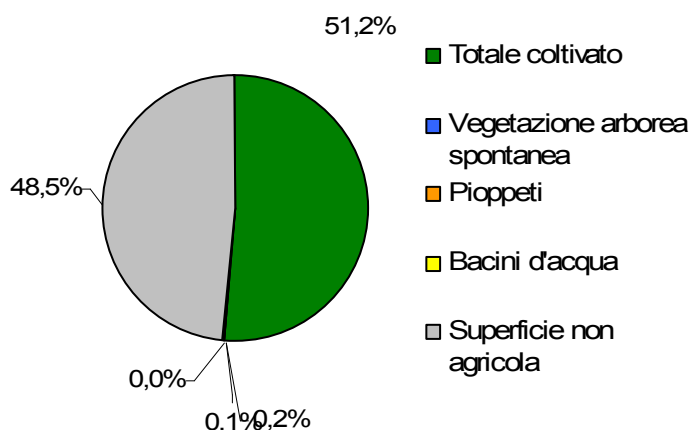


Figura 34: uso del suolo ad Albignasego (elaborazione della “Carta di analisi dell’uso del suolo e del paesaggio” - 2012).

Uso del suolo agricolo

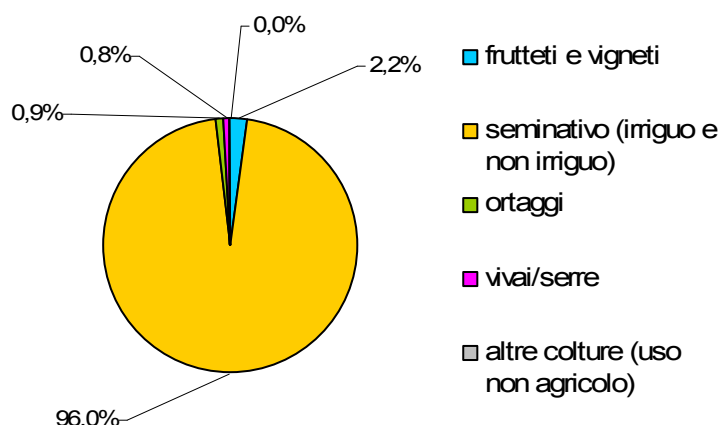


Figura 35: uso del suolo agricolo ad Albignasego (elaborazione della “Carta di analisi dell’uso del suolo e del paesaggio” - 2012).

In linea con il trend della Provincia di Padova è la diminuzione della superficie coltivata che è passata da 1.316,3 ettari di S.A.U. (Superficie Agricola Utilizzata) nel 1990 a 1.281,2 ettari circa di S.A.U. nel 2000 con una riduzione di 35,1 ettari (Tabella 34).

Tabella 34: superficie agricola utilizzata per Albignasego, Provincia di Padova e Veneto.

| Indicatori | | Albignasego | Padova | Veneto |
|--|------|--------------|----------------|------------------|
| Superficie Agricola Utilizzata in ettari | 2000 | 1.281,2 | 135.668,1 | 852.743,9 |
| Superficie Agricola Utilizzata in ettari | 1990 | 1.316,3 | 140.506,0 | 881.267,5 |
| Variazione % 2000/1990 | | -2,7 | -3,4 | -3,2 |
| Superficie totale [ettari] | | 2.099 | 214.160 | 1.839.100 |
| Percentuale sulla superficie totale | 2000 | 61,0 | 63,3 | 46,4 |
| Percentuale sulla superficie totale | 1990 | 62,7 | 65,6 | 47,9 |

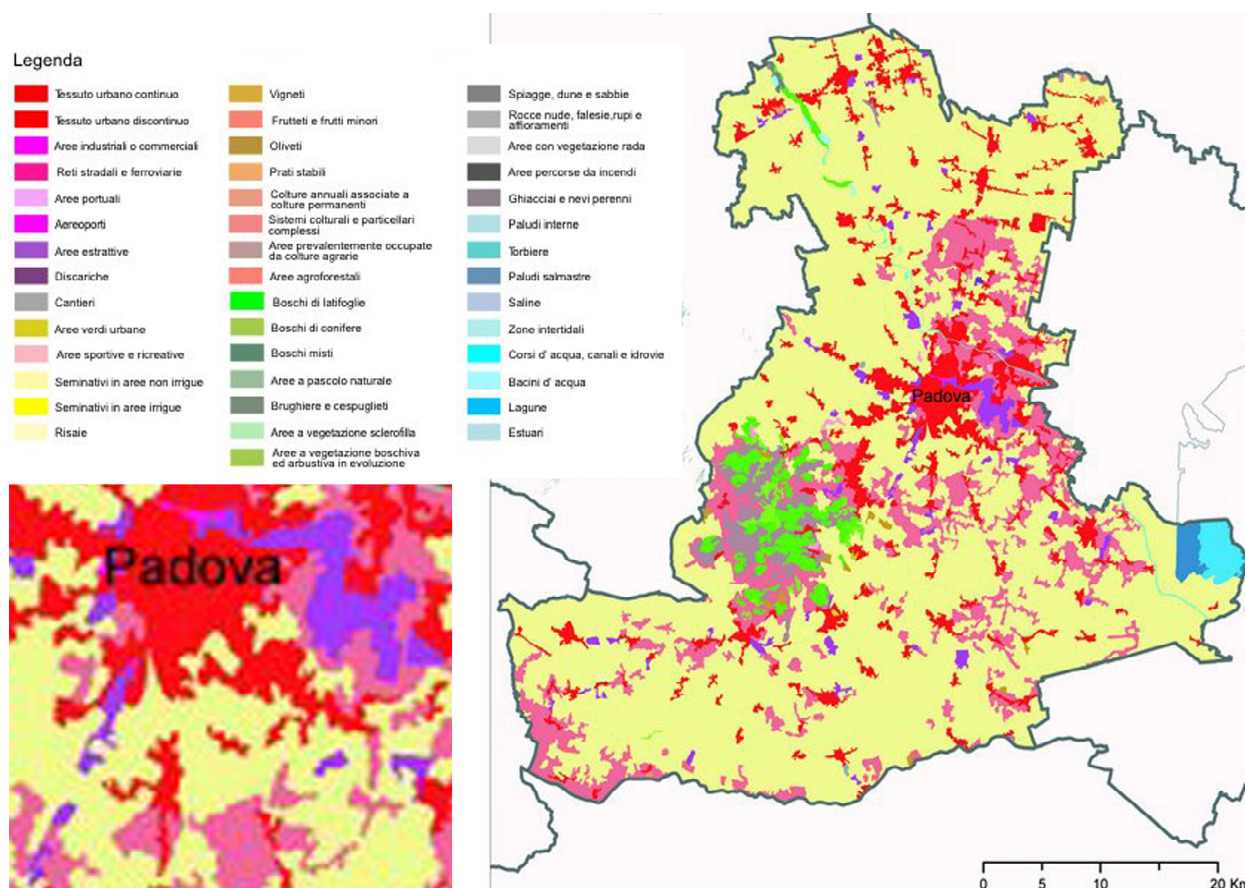


Figura 36: uso del suolo nella Provincia di Padova e nel Comune di Albignasego.

Oltre ai dati del censimento sono a disposizione per il Comune i risultati ottenuti da rilievo diretto; la S.A.U. può essere determinata, infatti, in due modi:

1. valutando le sezioni ISTAT;
2. misurando analiticamente sulla base di ortofoto e di rilievo in campo.

Nel secondo caso si procede alla misurazione dell'effettiva superficie agricola esistente e di fatto utilizzata, attraverso il riscontro oggettivo dei dati di aerofoto con rilievi in campo.

C'è da precisare che la mobilità del mercato dei fondi agricoli ha determinato la possibilità per le singole aziende agricole di reperire attraverso sia l'acquisto che l'affitto anche annuale le superfici agricole necessarie alla propria attività. Pertanto il conto della S.A.U. deve necessariamente prescindere dall'identificazione del complesso aziendale. Inoltre la forte frammentazione fondiaria tipica dell'agricoltura veneta, ha determinato un'organizzazione del settore legato alle imprese di servizi all'agricoltura, così da offrire all'agricoltore un unico interlocutore esecutivo delle operazioni e della pratica agricola.

Si osservi, infine, che le aree in abbandono e incolte possono rientrare tranquillamente tra la superficie coltivabile.

I dati raccolti dal rilievo sono riassunti in *Tabella 35*.

Si osservi come dal 2000 al 2012 vi sia stata un'ulteriore diminuzione della superficie coltivata (-199,64 ettari) con un ritorno a valori prossimi a quelli registrati nel censimento del 1990. Comunque, la differenza riscontrata è dovuta molto probabilmente ad una non corretta definizione del censimento per quanto riguarda i fondi presenti nel territorio e le aziende.

Tabella 35: S.A.U. al censimento del 1990, del 2000 e dal calcolo diretto del 2012.

| | ISTAT – Censimento 1990 | ISTAT – Censimento 2000 | Calcolo diretto 2012 dell'agronomo dott. G. Sartori |
|--|-------------------------|-------------------------|---|
| SAU [ha] | 1.316,30 | 1.281,20 | 1.081,56 |
| STC [ha] | 2.099 | 2.099 | 2.099 |
| Dove: S.A.U. = superficie agricola utilizzabile S.T.C. = superficie territoriale comunale | | | |

4.8.4 Conclusioni

A conclusione dell'analisi dell'uso agricolo del suolo si evidenzia quanto segue:

- l'agricoltura ad Albignasego mantiene un'importanza discreta dal punto di vista economico;
- la fotografia del fondo agricolo è quella di una dimensione media aziendale medio-piccola (anche se leggermente più grande rispetto a quella media provinciale) in cui il ruolo dell'agricoltura è soprattutto quello di gestione del territorio;
- anche ad Albignasego, come in altri Comuni della Provincia, emerge la necessità di promuovere il turismo minore e la nascita di itinerari cicloturistici, obiettivo che rientra nelle proposte del P.A.T. e di cui si sottolinea in questa sede l'importanza;
- l'agricoltura va, infine, inquadrata nel piano strategico come elemento fondamentale per perseguire la tutela dell'ambiente.

4.9 Patrimonio culturale architettonico e archeologico

4.9.1 I centri storici

Il Comune presenta due centri storici importanti, già individuati nell'Atlante Regionale: Lion e Carpanedo, e due centri storici minori (Albignasego e Mandriola).

Il Comune di Albignasego si trova nell'ampio territorio pianeggiante solcato da numerosi corsi d'acqua che poco a nord-est dei Colli Euganei si estende a sud di Padova.

Il territorio comunale risulta essere stato abitato fin dall'epoca preistorica. Reperti dell'età del bronzo sono stati rinvenuti agli inizi del XX° secolo in località Mandriola.

Con l'arrivo delle legioni romane in Veneto la zona fu interessata dalla centuriazione⁸ e bonificata per permettere un migliore sfruttamento del suolo.

Tra il 49 a.C. e il 45 a.C. il territorio del Comune entrò nella sfera amministrativa del municipio romano di Patavium (attuale Padova).

Il primo documento noto in cui si cita Albignasego è un diploma medioevale del 20 aprile 918 dell'imperatore Berengario I con il quale veniva ribadito il diritto di assegnazione delle decime di "Villa Albignasega" ai Canonici della Cattedrale di Padova.

⁸ La centuriazione consisteva nella suddivisione del territorio secondo un piano geometrico a maglie quadrate che, partendo da un punto e individuati due assi principali ortogonali tra loro - il primo chiamato Cardo Massimo di direzione nord-sud e il secondo chiamato Decumano Massimo di direzione est-ovest - divideva l'intera campagna tramite altri assi secondari ma paralleli ai due principali e posti ad una distanza di 710,40 m in riquadri regolari. Ogni riquadro di 710 m. di lato era appunto la centuria. (Misura la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano, il caso veneto. AA.VV. Ed. Panini, Modena, 1989).

Lo stesso toponimo appare in altri documenti dello stesso genere, mentre se ne ritrova uno diverso in una “stima” papale del 1297, dove viene citata la parrocchia cittadina come “*San Tommaso de Bignasico*”.

Da XV° secolo Albignasego lega la sua storia alla famiglia degli Obizzi, casato originario di Lucca con discendenze in diverse città del centro-nord Italia, tra le quali anche Padova.

Seguì il dominio della Repubblica di Venezia che diede impulso a nuovi lavori di riordino idrico del territorio e opere di bonifica.

Alla repubblica veneziana, che garantì l'unità territoriale al Veneto per molti secoli, seguì quindi il periodo napoleonico, che cancellò tale unità (Repubblica Cisalpina e Regno d'Italia), che riemerse però con il congresso di Vienna. Albignasego tornò sotto l'impero austriaco nel 1813 in quanto facente parte del Regno Lombardo Veneto. Nel 1866 il dominio austriaco ebbe fine con l'annessione del Veneto al Regno d'Italia.

Il territorio seguì quindi l'evoluzione di tutta l'area a sud di Padova: l'emigrazione, le guerre mondiali e, a partire dagli anni '50 del secolo scorso, lo sviluppo agricolo ed industriale.

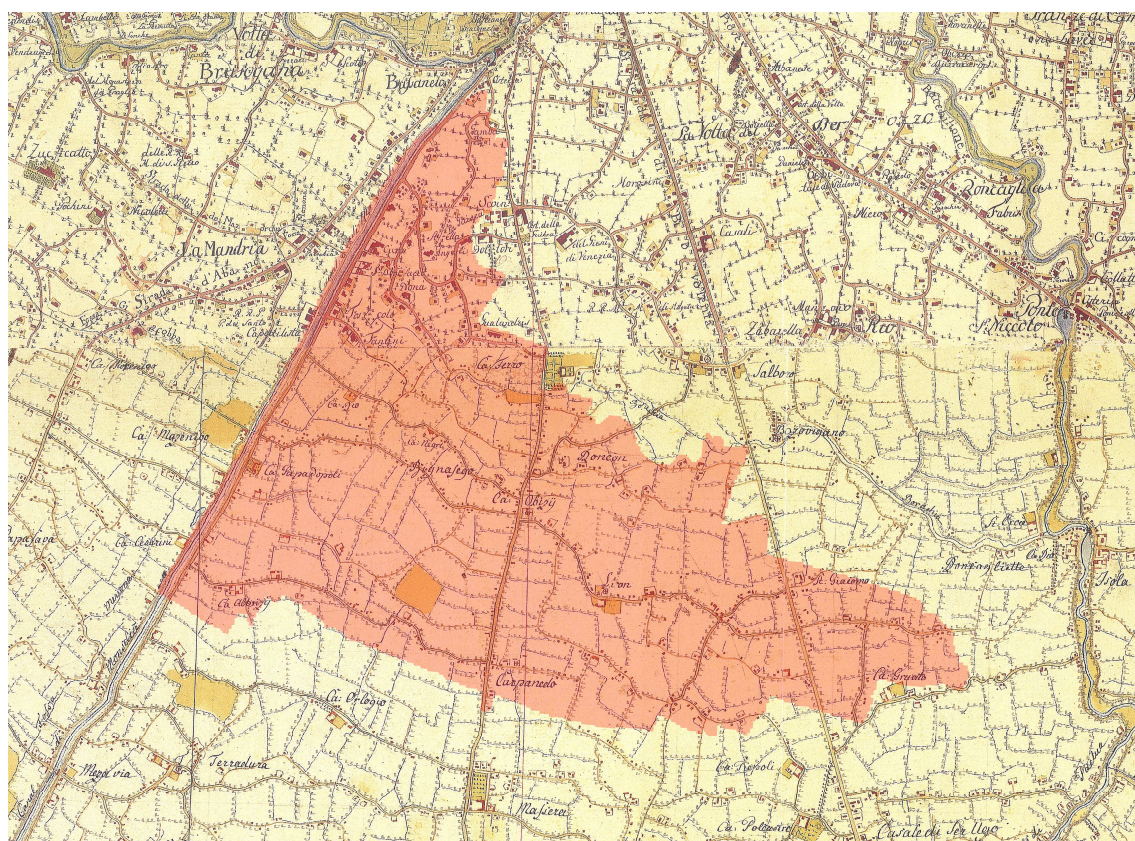


Figura 37: Carta storica “von Zach” Comune di Albignasego.

Utilissima per la conoscenza del territorio, come si presenta a fine settecento è poi la cartografia della “*Topographisch-geometrische Kriegskarte von dem Herzogthum Venedig*”⁹ dove, oltre ai principali centri, si leggono i toponimi minori e i principali manufatti edilizi (Figura 37).

In particolare si possono leggere i toponimi di Roncon, Bignasego, Lion, Carpanedo e S. Giacomo e si vedono i complessi edilizi di Ca' Albrizzi, Ca' Obizzi, Ca' Papadopoli, Ca' Negri, Ca' Ferro, S. Bonifacio, Foscolo e Fantini.

Invece nel catasto austriaco del 1830 sono individuate le località di: Mandriola, Cazzego, Callalta, Bugazzi, Roncon, Lion, Carpanedo e S. Giacomo. Inoltre si ravvisa la seguente viabilità: strada

⁹ Kriegskarte von dem Herzogthum Venedig – Carta militare topografico-geometrica del Ducato di Venezia, conservata nel Kriegsarchiv di Vienna, e redatta per iniziativa dello Stato maggiore austriaco tra il 1798 e il 1805 – fu costruita da un gruppo di topografi coordinati dall'ufficiale Anton von Zach.

consorziale detta di Baldan, strada comunale detta della Fornace, strada comunale detta di Cazzago, strada comunale detta la consorziale di Conselve, strada comunale detta del Pozzetto, strada Regia Postale, strada comunale detta la Bassa, strada comunale detta di Roncon, strada comunale detta di Lion, strada comunale detta della Crociera, strada comunale detta di San Giacomo e strada comunale detta di Carpanedo.

4.9.2 Il patrimonio insediativo storico monumentale

Assieme alle note storiche sembra importante elencare le realtà architettoniche di valore che caratterizzano il territorio comunale. Per quanto riguarda i principali complessi di valore monumentale e storico-architettonico si individuano:

Ad *Albignasego*:

- l'attuale chiesa di San Tommaso (*Figura 38*), costruita nel 1896-1897 su progetto dell'ing. Zanovello, sorge nello stesso luogo di un'altra risalente all'epoca medioevale (citata in un documento del 1077). Incorpora nella parte laterale destra la cappella che la famiglia Obizzi aveva fatto erigere nel XIII°-XIV° secolo all'interno della precedente parrocchiale. Nella cappella, detta per l'appunto degli Obizzi, è possibile ammirare il ciclo degli affreschi cinquecenteschi attribuito al pittore padovano Stefano dell'Arzere. Il soffitto della cappella consiste in una volta a crociera affrescata con le immagini dei quattro evangelisti e i loro relativi simboli; dietro l'altare spicca l'affresco della natività ed ai lati altri affreschi. La pala d'altare, forse il "pezzo" più pregiato, è un polittico in legno intarsiato e dipinto. Al centro vi è raffigurato San Tommaso incredulo che tocca il costato di Gesù risorto e attorno si snoda la serie degli apostoli. Sopra l'ingresso attuale della chiesa spiccano le raffigurazioni dei santi patroni della città di Padova: Prosdocimo, Giustina, Daniele ed Antonio;



Figura 38: la chiesa di San Tommaso ad Albignasego.

- il palazzo Obizzi (villa veneta), già residenza della omonima famiglia, costruita dopo che la nobile famiglia lucchese acquistò vaste proprietà alla metà del XV° secolo, ora sede municipale.

Qui si consumò nel 1654 il famoso omicidio di Lucrezia Dondi dell'Orologio, moglie di Pio Enea II. La struttura dell'edificio è rinascimentale, ma specialmente nell'Ottocento sono stati messi in opera interventi tali da alterarne l'aspetto. All'esterno si nota il porticato con volta a crociera. Sono mirabili all'interno l'elegante scalinata cinquecentesca che dà accesso al piano superiore, i grandi saloni con capriate a travature di legno e le stanze con soffittature a lunetta; si segnala il recentissimo restauro del complesso;



Figura 39: palazzo Obizzi.

- l'antica chiesa di San Lorenzo, demolita negli ultimi anni del XIX° secolo per ordine del vescovo di Padova. L'attuale chiesa, progettata dall'arch. Montin, composta da elementi prefabbricati, è stata costruita nel 1977. in questo tempio si trovano due testimonianze del passato: una tela raffigurante S. Lorenzo diacono e martire e S. Valentino in gloria opera di Francesco Apollodoro di Norcia dipinta nel 1595 e una statua in legno di cirmolo raffigurante il protettore della parrocchia che dovrebbe risalire tra il 1500 e il 1600;

A *Carpanedo*:

- la chiesa di S. Stefano face parte della pieve di Maserà come proprietà del monastero di S. Stefano di Carrara. Il Gloria la descrive "piccola e povera, ha un'antica Madonna col Bimbo e due angeli a rilievo, ed a mezza figura in terracotta". Fu più volte ingrandita, per essere sostituita, nel 1930, da una nuova chiesa in stile romanico, progettata dall'ing. Carretta. Al suo interno è conservata una preziosa pietà del XV° secolo;



Figura 40: chiesa di Santo Stefano a Carpanedo.

- la seicentesca villa Bugazzi (villa veneta): il complesso si presenta con un impianto planimetrico rettangolare in linea, con corpo padronale centrale. Ai lati la barchessa e altri annessi rustici. La villa presenta in alzato due ordini di finestre rettangolari con il solo ingresso archivoltato;



Figura 41: villa Bugazzi.

A San Giacomo:

- la chiesa di S. Giacomo maggiore del XVII°-XVIII° secolo con annesso campanile e casa parrocchiale. Il fronte è suddiviso in due parti da trabeazione sostenuta da lesene in ritmo A-B, le quali scandiscono la parte inferiore del prospetto stesso, il quale, nella parte sommatiale, è coronata da timpano, finestre basilicali ai lati. La casa parrocchiale nell'impostazione generale si presenta come caratteristica degli edifici veneti nobiliari a motivo del portale d'ingresso, dell'alto piano terra, della copertura a timpano, del ritmo delle finestre e del cornicione di gronda;



Figura 42: chiesa di San Giacomo maggiore con annesso campanile e casa parrocchiale a S. Giacomo.

A *Mandriola*:

- il complesso settecentesco di Sambonifacio (villa veneta) è costituito da diverse unità: il palazzo, l'oratorio, la torre merlata, la voliera, il belvedere, un altro edificio e probabilmente in origine comprendeva anche la proprietà di Ciera Pasini, posta ai suoi confini. La costruzione è del Settecento, a due piani, con pianta a forma di "U"; sulla facciata si può ancora vedere un'edicoletta in pietra che protegge lo stemma della famiglia. Il salone principale della villa è interamente affrescato: la parte inferiore delle pareti porta delle raffigurazioni ispirate ad Ercole, divise l'una dall'altra da fasce verticali verdi; nella parte superiore, fra motivi floreali, si evidenziano alcune figure allegoriche. Il soffitto è decorato con la scena mitologica di "Apollo e le Muse". L'oratorio di S. Giacomo Apostolo Maggiore, di cui la famiglia Sambonifacio deteneva il giuspatronato, conserva un'acquasantiera del XVI° secolo e una preziosa terracotta del Quattrocento raffigurante la "Deposizione". Molto bello il campanile con cuspide romanica a pigna. Un grande parco circonda l'intero complesso ed è arricchito da un lago, un tempo adibito a peschiera. Nel luogo sono disseminate diverse statue mitologiche, in marco di Custoza; altre sculture simili si trovano all'esterno della residenza. Di notevole interesse è anche la torre merlata con finestre centinate, di chiara fattura ottocentesca. La voliera è in stile moresco con cupola sferica e lanterna in ferro battuto inserita in un corpo ad esedra con due piccole ali laterali accessorie alla voliera e vasca circolare su piedistallo al centro dell'esedra. Infine il belvedere, in asse con l'edificio principale, è caratterizzato da un prospetto riccamente decorato e fronteggia una montagnola cui si arriva attraverso due scalinate laterali in pietra di Custoza;



Figura 43: villa Sambonifacio.

- la chiesa di S. Giacomo Apostolo antica e la canonica risalenti al 1888 sono state sostituite d un nuovo insieme nel 1959, progettato dall'ing. Carretta;



Figura 44: antica chiesa di Giacomo Apostolo.

- la villa veneta Fantini-Castellani, ora Zanardi. La costruzione padronale, di origine settecentesca, è affiancata da un oratorio, una serra e un rustico. La villa è a due piani più le soffitte, con tradizionale partitura interna: salone centrale e stanze laterali. L'ingresso e la finestra centrale al piano nobile sono archivoltate. Addossato alla villa, l'oratorio aveva la porta,

ora murata, decorata da una cornice con volute poggiate all'architrave in pietra scanalata, al pari degli stipiti. Il complesso è corredato da un ampio parco;



Figura 45: villa Fantini Castellani.

- la villa Foscolo: è di epoca cinque o seicentesca, con il fronte principale rivolto verso il Canale Battaglia. L'attuale complesso si compone di tre volumi distinti: un blocco centrale, sviluppato su tre piani, con addossati a nord e a sud due corpi di fabbrica più bassi. Il portale ovest è definito da accurati elementi architettonici: gli stipiti sono segnati alla base da alti plinti leggermente aggettanti e conclusi da un'imposta modanata dai motivi dorici;



Figura 46: villa Foscolo.

- la Casa Bertipaglia (villa veneta): l'edificio principale seicentesco ha due piani più sottotetto e pianta tripartita corrispondente agli assi in facciata. Al piano terreno è presente un ampio portale

con arco a tutto sesto inquadrato da una cornice in bugnato rustico. Le altre forometrie sono rettangolari ed inquadrate da cornici in pietra. È annessa una piccola cappella anch'essa con tetto a capanna, porta e finestra incorniciate in pietra, il cui campanile a vela è posizionato sul colmo della casa. La lunga barchessa, con doppio ordine di finestre, si apre sulla strada in due fornici ad arco ora tamponanti;



Figura 47: casa Bertipaglia.

A Lion:

- la chiesa di S. Andrea Apostolo esisteva già nel 1297 e da una visita pastorale del 1595 risultava essere in condizioni disastrose. L'edificio nelle forme attuali è quello ricostruito tra il 1730 e il 1732, mentre il campanile risale dal 1684. La chiesa è in puro stile barocco, con un'antica navata, separata dal presbiterio da una balaustra. Sul soffitto del presbiterio, fatto a crociera, sono affrescati i quattro evangelisti. Sopra l'altare c'è il baldacchino intagliato e finemente lavorato da Antonio Bertesso di Ponte Casale e dorato da Domenico Soldà dei Servi di Padova. Il soffitto della navata è costruito a botte con, al centro, un affresco raffigurante il martirio di S. Andrea Apostolo con ai lati due tondi in cui sono raffigurati i santi Giacomo e Giorgio, opera di Domenico Capuzzo di Legnaro;



Figura 48: chiesa S. Andrea Apostolo.

- la villa veneta Lion, Bragadin, Salom, oggi Michieli, è un vasto complesso costruito dalla famiglia Lion alla fine del XVII° secolo, acquistata poi dagli Obizzi, dai Salom ed infine dai Frigo. Il corpo centrale dell'edificio è a tre piani, con trifora architravata (affiancata da finestre ad arco) al centro del piano nobile. Il sottotetto ha piccoli fori quadrangolari e un'elegante cornice di gronda a dentelli; ai fianchi ha due bei camini a torretta poligonale emergenti sul tetto. L'accesso al piano nobile avviene direttamente da giardino attraverso una scala a due rampe convergenti. L'interno, a pianta veneta, ha un salone centrale con travetti alla sansovina decorati. Contigue ai fianchi, si trovano due ali più basse con aperture ad arco murato al piano terra, aperture rettangolari al primo piano ed ovoidali nel sottotetto. Staccate con disposizione normale sui lati, sono presenti due tipiche barchesse con portico ad arcate con maschera in chiave e fronte a superficie bugnata; un bel giardino con essenze di alto fusto, nonché abbellito da statue, viene a far parte integrante del complesso monumentale stesso. All'interno della villa si possono vedere due bei camini, uno del Cinquecento, che porta lo stemma del Comune di Padova, e l'altro del Seicento. All'esterno è mirabile la cancellata di accesso al giardino che fu sistemato con statue e un castelletto dalla famiglia Salom nell'Ottocento. La barchessa "ovest" attualmente è adibita ad uso ristorante;



Figura 49: villa Lion, Bradagin, Salom ora Michieli.

- la villa veneta seicentesca De Mori detta Ca' Dottori: un lungo viale conduce alla villa che si eleva di due piani più le soffitte. La facciata presenta forometrie rettangolari su sei assi. L'ingresso è architravato e la cornice sottostante il tetto è decorata da dentelli in cotto. Attualmente è un ristorante, ma ha mantenuto la sua forma originaria e l'ampio parco nel quale era inserita;



Figura 50: villa De Mori detta Ca' Dottori.

- i resti di villa Lion poi Ferrarese con annessi e scoperti. Il complesso ha subito a partire dal settecento un forte degrado con parziale perdita dell'integrità architettonica del corpo principale e conseguente trasformazione ed adattamento degli annessi. Attualmente rimangono le due barchesse, di cui quella orientale conserva maggiormente la tipologia originaria. Rimangono coronamenti lapidei, cornici in cotto, il muro di cinta quali testimonianze preziose delle parti storicamente conservate;



Figura 51: una delle barchesse rimaste del complesso di villa Lion poi Ferrarese.

- il capitello del XV° secolo all'incrocio tra via Verdi, via Puccini e via S. Andrea. Fu costruito a forma triangolare, con tre nicchie per ospitare le effigi di San Giacomo Maggiore, Sant'Andrea e della Madonna del Monte Carmelo. Nel tempo ha subito diversi interventi (1844, 1914 e 1978);



Figura 52: capitello all'incrocio tra via Verdi, via Puccini e via S. Andrea.

Riassumendo, le Ville Venete individuate nel territorio comunale sono:

- **Palazzo Obizzi** (XV° secolo) ad Albignasego in via Roma (Irvv A0500000367);
- **Villa Bugazzi** (XVII° secolo) a Carpanedo in via Mameli (Irvv A05000036333);
- **Villa Sambonifacio** (XVIII° secolo) a Mandriola in via S. Caboto (Irvv A0500000366);
- **Villa Fantini-Castellani** (XVII°-XVIII° secolo) a Mandriola in via Marconi (Irvv A0500000378);
- **Casa Bertipaglia** (XVII°-XVIII° secolo) a Mandriola in via dell'Industrie (Irvv A0500000379);
- **Villa Lion, Bragadin, Salom** (XVII° secolo) a Lion in via Sant'Andrea (Irvv A0500000365);
- **Villa De Mori detta "Ca' Dottori"** (XVII° secolo) a Lion in via Sant'Andrea (Irvv A0500000368).

Le descrizioni riportate per ognuna di esse sono state raccolte prevalentemente dal sito dell'Istituto Regionale Ville Venete (I.R.V.V.).

4.9.3 Il patrimonio insediativo tradizionale

Accanto alla civiltà della villa esisteva la civiltà rurale con caratteri sociali, economici e culturali molto diversi.

Nel mondo contadino gli uomini non contavano, solo la terra era importante.

Per secoli la maggior parte della popolazione rurale della pianura Veneta abitò nei casoni, esempio di architettura spontanea, realizzata con i materiali del luogo. Il casone era un edificio quadrangolare senza fondamenta, in legno, argilla e canne, che qualificava chiaramente il duro rapporto strumentale degli uomini delle campagne rispetto al sistema.

Di questo tipo di edifici non rimane oggi alcuna testimonianza; numerosi sono invece ancora oggi gli esempi di edilizia rurale che spaziano dalle piccole case bracciantili, coloniche, a qualche cascina di maggiori dimensioni fino ad arrivare alle vere e proprie case rurali; alcune di queste sono di notevole pregio altre, pur non essendo veri e propri capolavori nelle linee architettoniche, nella formetria e nell'uso dei materiali sono testimonianza del tradizionale linguaggio costruttivo dei luoghi.

Tra gli edifici sacri, oltre alle chiese parrocchiali già citate, si ricordano i diversi oratori (quelli di Villa Sambonifacio, Villa Fantini-Castellani e Casa Bertipaglia, un oratorio settecentesco isolato in via Silvio Pellico e quello in via San Bellino) e alcuni capitelli: il già citato Capitello all'incrocio tra via Verdi, via Puccini e via S. Andrea, quello all'incrocio tra via Manzoni e via S. Eurosia e quello in via Torino.



Figura 53: oratorio settecentesco in via Silvio Pellico.



Figura 54: oratorio in via San Bellino.



Figura 55: capitello all'incrocio tra via Manzoni e via S. Eurosia.



Figura 56: capitello in via Torino.

4.9.4 Le presenze archeologiche

Non sono presenti sul territorio comunale aree archeologiche di rilievo tale da essere oggetto di provvedimenti di tutela. Ciò nonostante, reperti dell'età del bronzo sono stati rinvenuti agli inizi del XX° secolo in località Mandriola ed attualmente sono conservati al Museo Civico Archeologico e al Museo Civico Bottacin di Padova (fonte: Carta archeologica del Veneto). Altri ritrovamenti sporadici sono avvenuti vicino al cimitero di Albignasego e in località Lion.

A causa del rinvenimento di tali ritrovamenti la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto segnala che l'intero territorio comunale di Albignasego è a rischio archeologico.

4.9.4.1 Le strade romane e la centuriazione

La romanizzazione del territorio oggetto di studio avvenne certamente in modo graduale, in quanto apparteneva al Municipio di Padova, che si mantenne sempre in buoni rapporti con Roma.

La centuriazione¹⁰ (metà I sec. a.C.) contribuì in maniera determinante all'attuazione di tale processo, di cui oggi rimangono, però, ben poche tracce a causa di eventi meteorologici di grande intensità che sconvolsero l'orografia del territorio nei secoli successivi alla caduta dell'Impero (in particolare la rotta della Friola del 589 d.C.).

Quale asse viario si individua l'attuale S.P. 3 Pratiarcati (via Annia, da Adria ad Aquileia) anche se le tracce di tale ordinamento territoriale siano alquanto labili (Figura 57).

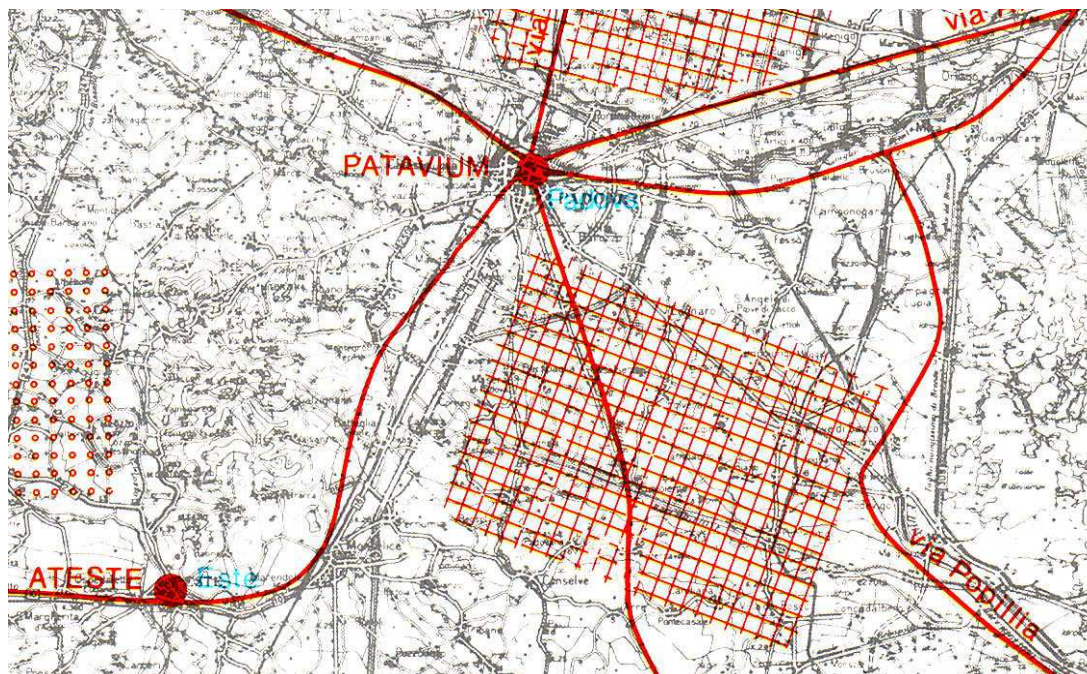


Figura 57: le strade romane e la centuriazione a sud di Padova.

4.9.4.2 Archeologia industriale

Pur nella trasformazione urbanistica ed economica del territorio, Albignasego ha mantenuto traccia di un'attività produttiva che ha caratterizzato l'economia comunale tra la fine dell'ottocento e gli inizi del novecento.

Si tratta di due fornaci: la fornace Voltan-Valbrenta e la fornace Lazzarini.

La fornace Voltan-Valbrenta nasce nel 1869 ed è la prima fornace di mattoni del padovano ad adottare il forno Hoffmann, cioè il sistema di cottura a fuoco continuo che velocizza le operazioni e fa risparmiare sui costi di produzione. L'argilla necessaria alla produzione era prelevata dai campi circostanti e trasportata su binari e vagoncini Decauville. È arrivata a produrre 8 milioni di mattoni all'anno, oltre a piastrelle, tegole e tubi. Ha cessato la sua attività nel 1970 circa. Purtroppo è stata oggetto di un discutibile restauro che ne ha alterato profondamente la struttura originaria. Dell'antica fabbrica rimangono qualche tratto di muro perimetrale e la sagoma della copertura; l'interno è stato svuotato, il forno eliminato, la ciminiera notevolmente accorciata, ancora visibili vicino all'Ipercity.

¹⁰ La centuriazione consisteva nella suddivisione del territorio secondo un piano geometrico a maglie quadrate che, partendo da un punto e individuati due assi principali ortogonali tra loro - il primo chiamato Cardo Massimo di direzione nord-sud e il secondo chiamato Decumano Massimo di direzione est-ovest - divideva l'intera campagna tramite altri assi secondari ma paralleli ai due principali e posti ad una distanza di 710,40 m in riquadri regolari. Ogni riquadro di 710 m. di lato era appunto la centuria (Misura la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano, il caso veneto. AA.VV. Ed. Panini, Modena, 1989).

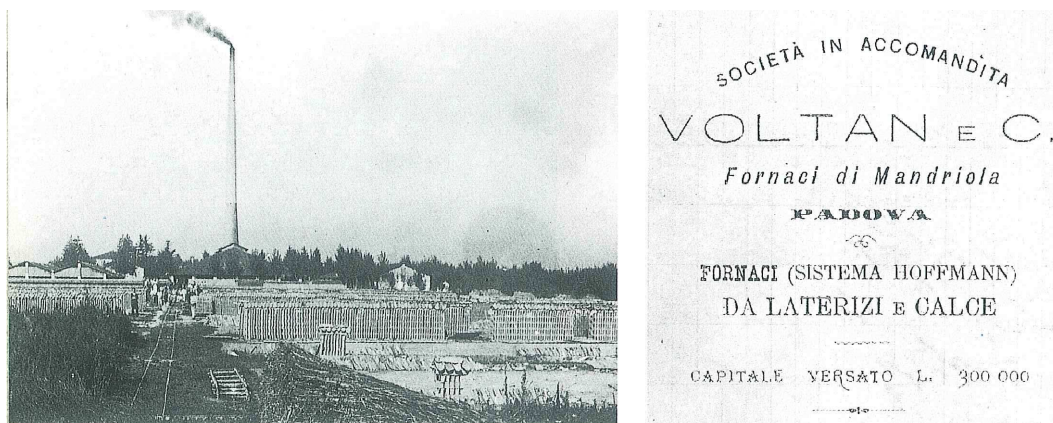


Figura 58: fornace di mattoni Voltan di Mandriola (foto anni 20 del '900).

La fornace Lazzarini è più antica di quella Voltan-Valbrenta anche se non si hanno date precise. Certamente non esisteva nel 1780, mentre è presente nel catasto austriaco. Produceva calce dal calcare. Percorrendo la S.S. 16 è ben visibile il torrazzo a forma tronco-conica cinto da cerchi metallici, subito dopo il cavalcavia della tangenziale sud di Padova, sulla sinistra provenendo da Padova e procedendo in direzione sud. Ora è adibita a magazzino.

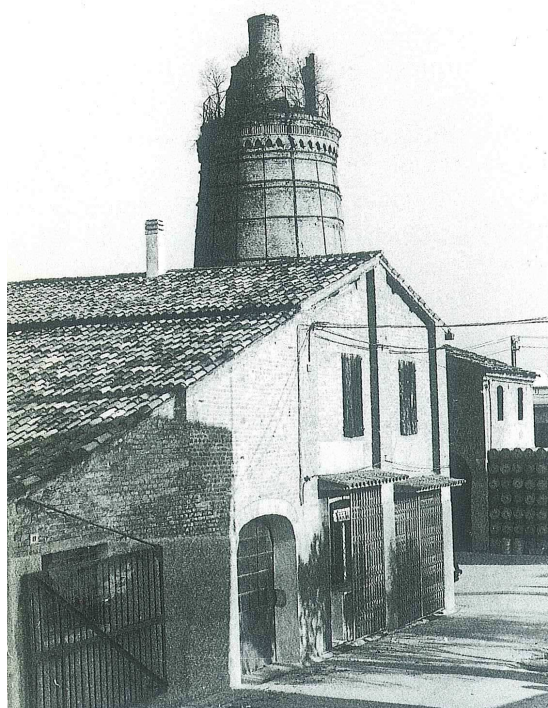


Figura 59: fornace di calce Lazzarini di Mandriola.

4.10 Salute umana

4.10.1 L'inquinamento acustico

Nel campo della progettazione urbanistica e della pianificazione territoriale si sente oggi sempre più forte l'esigenza di porre una maggiore attenzione alle problematiche relative all'inquinamento acustico nei contesti urbani; questo perché il problema del rumore in ambito urbano ha evidenziato gravi carenze di approccio soprattutto negli ultimi decenni.

Il quadro normativo inerente al problema fa riferimento alla “Legge quadro sull’inquinamento acustico” n° 447 del 26 ottobre 1995. In tale norma si pone particolare attenzione all’individuazione delle competenze degli enti pubblici e all’inserimento della zonizzazione acustica dei Comuni come strumento urbanistico in grado di indirizzare la pianificazione del territorio sulla base della definizione di standard ambientali. Vengono inoltre introdotte le modalità per la definizione dei piani di risanamento dei comuni, l’obbligatorietà della valutazione di impatto acustico per i progetti considerati significativi dal punto di vista della produzione del rumore o che si localizzino in prossimità di sorgenti rumorose e la necessità, da parte delle regioni, di definire i criteri di classificazione del territorio per i propri comuni.

Alla legge appena descritta si affiancano:

- la legge regionale n° 21 del 10 maggio 1999 “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- la delibera regionale n° 4313 del 21 settembre 1993 “Criteri orientativi per le amministrazioni comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori secondo le classi previste nella tabella 1 allegata al dal D.P.C.M. 1 marzo 1991”.
- il decreto del presidente del consiglio dei ministri del 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, che fornisce un’indicazione per la realizzazione della zonizzazione acustica del territorio comunale in zone acusticamente omogenee (*Tabella 36 e Tabella 37*);
- il decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”.

Tabella 36: valori limite assoluti di emissione (art. 2) in dB(A) (D.P.C.M. 14/11/97).

| VALORI LIMITE DI EMISSIONE¹¹ | | |
|--|------------------------------|--------------------------------|
| CLASSI | Tempi di riferimento | |
| | <i>Diurno (6.00 – 22.00)</i> | <i>Notturmo (22.00 – 6.00)</i> |
| <i>I – Aree particolarmente protette</i> | 45 | 35 |
| <i>II – Aree prevalentemente residenziali</i> | 50 | 40 |
| <i>III – Aree di tipo misto</i> | 55 | 45 |
| <i>IV – Aree ad intensa attività umana</i> | 60 | 50 |
| <i>V – Aree prevalentemente industriali</i> | 65 | 55 |
| <i>VI – Aree esclusivamente industriali</i> | 65 | 65 |

Tabella 37: valori limite assoluti di immissione (art. 3) in dB(A) (D.P.C.M. 14/11/97).

| VALORI LIMITE DI IMMISSIONE¹² | | |
|--|------------------------------|--------------------------------|
| CLASSI | Tempi di riferimento | |
| | <i>Diurno (6.00 – 22.00)</i> | <i>Notturmo (22.00 – 6.00)</i> |
| <i>I – Aree particolarmente protette</i> | 50 | 40 |
| <i>II – Aree prevalentemente residenziali</i> | 55 | 45 |
| <i>III – Aree di tipo misto</i> | 60 | 50 |
| <i>IV – Aree ad intensa attività umana</i> | 65 | 55 |
| <i>V – Aree prevalentemente industriali</i> | 70 | 70 |
| <i>VI – Aree esclusivamente industriali</i> | 70 | 70 |

¹¹ Valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa (Definizione Legge n° 447 del 26/10/95).

¹² Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (Definizione Legge n° 447 del 26/10/95).

Il Comune di Albignasego è dotato di Piano di Classificazione Acustica¹³, approvato dal Consiglio Comunale con delibera n° 34 del 4 maggio 2006, di cui è in corso un aggiornamento.

Le aree del Comune sono state classificate acusticamente sulla base della realtà risultante nel mese di ottobre 2005. Le principali cause di inquinamento acustico sono risultate le infrastrutture di trasporto (autostrada, viabilità principale), gli insediamenti industriali e gli ipermercati. Una rumorosità minore, ma perdurante in alcuni periodi dell'anno, proviene dalle aree agricole, mentre una rumorosità periodica giornaliera è determinata dai principali poli attrattori diffusi nel territorio (esercizi commerciali, scuole in genere, municipio, strutture sportive, banche, ambulatori, uffici postali e pubblici in genere, cimitero, pubblici esercizi).

Relativamente alla classificazione vera e propria, i risultati sono stati i seguenti:

- non sono state individuate aree rientranti in classe I e II;
- tutte le zone agricole sono state collocate in classe III;
- le zone industriali sono state inserite in classe V;
- le aree residenziali sono state collocate in classe III o IV.

Inoltre sono stati individuati:

- le fasce di pertinenza per ogni strada: 250 m per l'autostrada, 250/150 m per le strade extraurbane, 30 m per le strade urbane;
- i ricettori sensibili: scuole, ospedali, case di cura e di riposo.

In *Figura 60* si riporta l'elaborato grafico con la classificazione acustica del territorio comunale.

L'avere già a disposizione una zonizzazione acustica del territorio comunale è un punto a favore per le scelte pianificatorie future, in particolare per i futuri insediamenti produttivi, per una progettazione corretta anche dal punto di vista acustico, soprattutto nel caso di impianti a ciclo produttivo continuo, per eliminare già in partenza situazioni di potenziale conflitto.

Oltre a considerare le analisi del piano di classificazione acustica del Comune si è ritenuto utile fare delle valutazioni relativamente a questo tema anche attraverso una procedura diversa, seppur semplificata, che ha permesso, considerando come principali sorgenti di rumore sul territorio gli assi stradali, di verificare e valutare sommariamente il grado di esposizione al rumore della popolazione residente.

Le fonti di inquinamento presenti sul territorio comunale sono: l'autostrada A13 Padova – Bologna, che attraversa con tre tratte il Comune, la S.S. 16 Adriatica, che corre parallela al confine occidentale, la strada Conselvana (ex S.P. 92) che attraversa da nord a sud la parte centrale del Comune collegando tra frazioni (Ferri, Albignasego e Carpanedo), la S.P. 61 della Fabbrica, che unisce il capoluogo ad Abano Terme ed infine la S.P. 3 Pratiarcate nella parte orientale che transita per S. Giacomo. Per la A13, la S.S. 16, la S.P. 3 e la strada Conselvana la Regione indica i livelli di rumorosità diurni e notturni che sono riportati in *Tabella 38*.

¹³ Il "Piano di Classificazione acustica del territorio comunale" è stato redatto dal prof. Ing. Marco Pasetto. I dati che si riportano in questo paragrafo sono quelli reperibili nella relazione tecnica e nelle tavole cartografiche di accompagnamento.

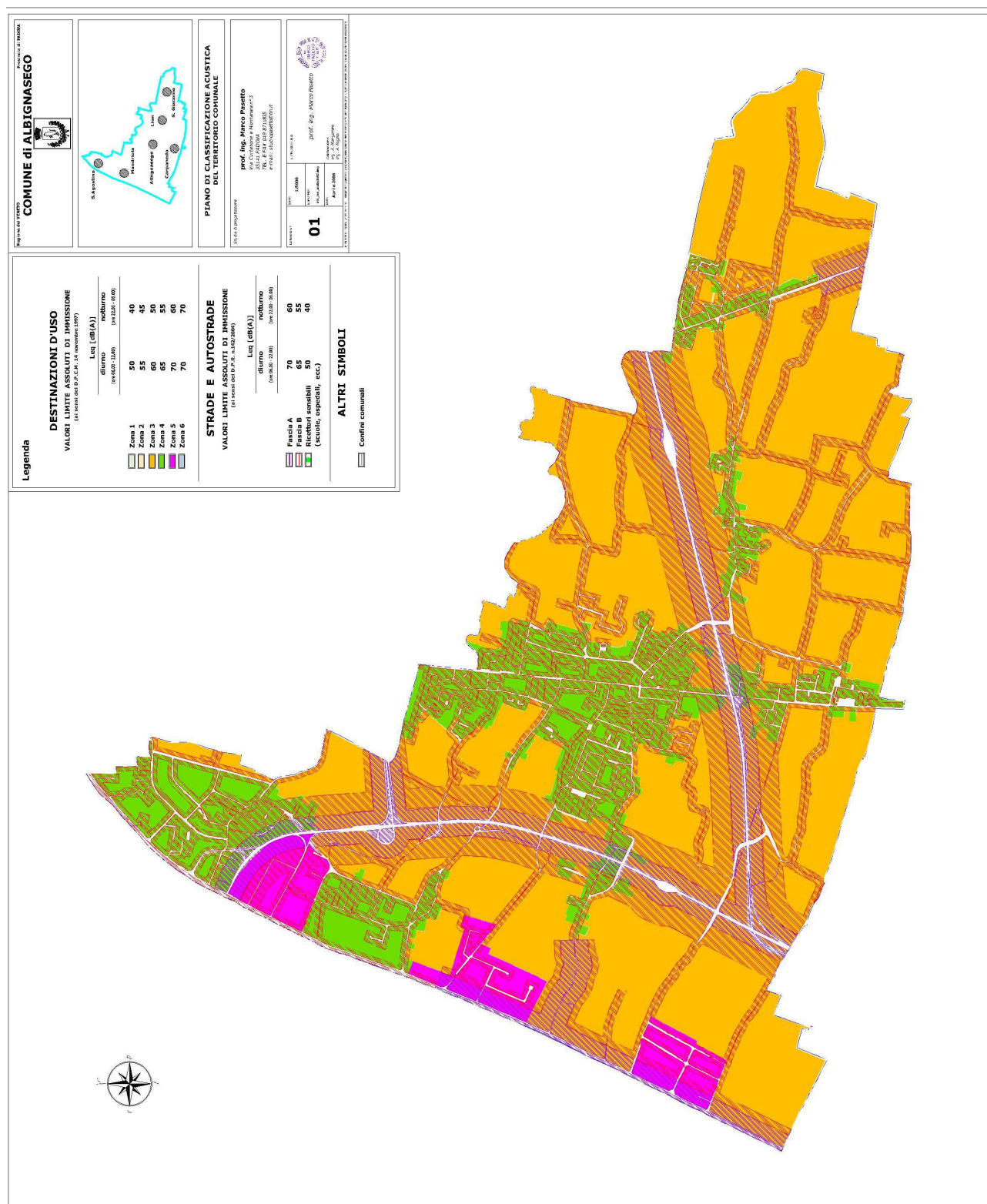


Figura 60: zonizzazione acustica del Comune di Albignasego.

Tabella 38: livelli di rumorosità diurni e notturni suddivisi per fonte.

| <i>Fonte di rumorosità</i> | Livelli di rumorosità diurno | Livelli di rumorosità notturno |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Autostrada A13 (Padova sud – Terme Euganee) | 70 – 73 dBA | 62 – 64 dBA |
| Autostrada A13 (Padova Zona Industriale – Padova sud) | 70 – 73 dBA | 62 – 64 dBA |
| Autostrada A13 (Padova – Padova sud) | 70 – 73 dBA | 62 – 64 dBA |
| S.S. 16 Adriatica | 65 – 67 dBA | 58 – 61 dBA |
| S.P. 3 Pratiarcati | 65 – 67 dBA | < 58 dBA |
| Strada Conselvana (ex. S.P. 92) | 65 – 67 dBA | 58 – 61 dBA |

Allo scopo di valutare la percentuale di popolazione esposta al rumore è stata presa a riferimento una fascia di rispetto diversa a seconda del tipo di strada: per l'autostrada e la tangenziale sud di Padova è stata fissata una fascia di 100 m, parte per parte, dalla linea che segna il ciglio; per quel che riguarda la statale n° 16 Adriatica è stata fatta una valutazione fissando una fascia di rispetto, parte per parte, dalla linea che segna il ciglio, di 50 m e, infine, per le altre arterie di maggior scorrimento (S.P. n° 3 Pratiarcati, S.P. n° 61 della Fabbrica, ex S.P. n° 92 Conselvana) si è considerata una fascia di rispetto, parte per parte, dalla linea che segna il ciglio, di 30 m (*Figura 61*).

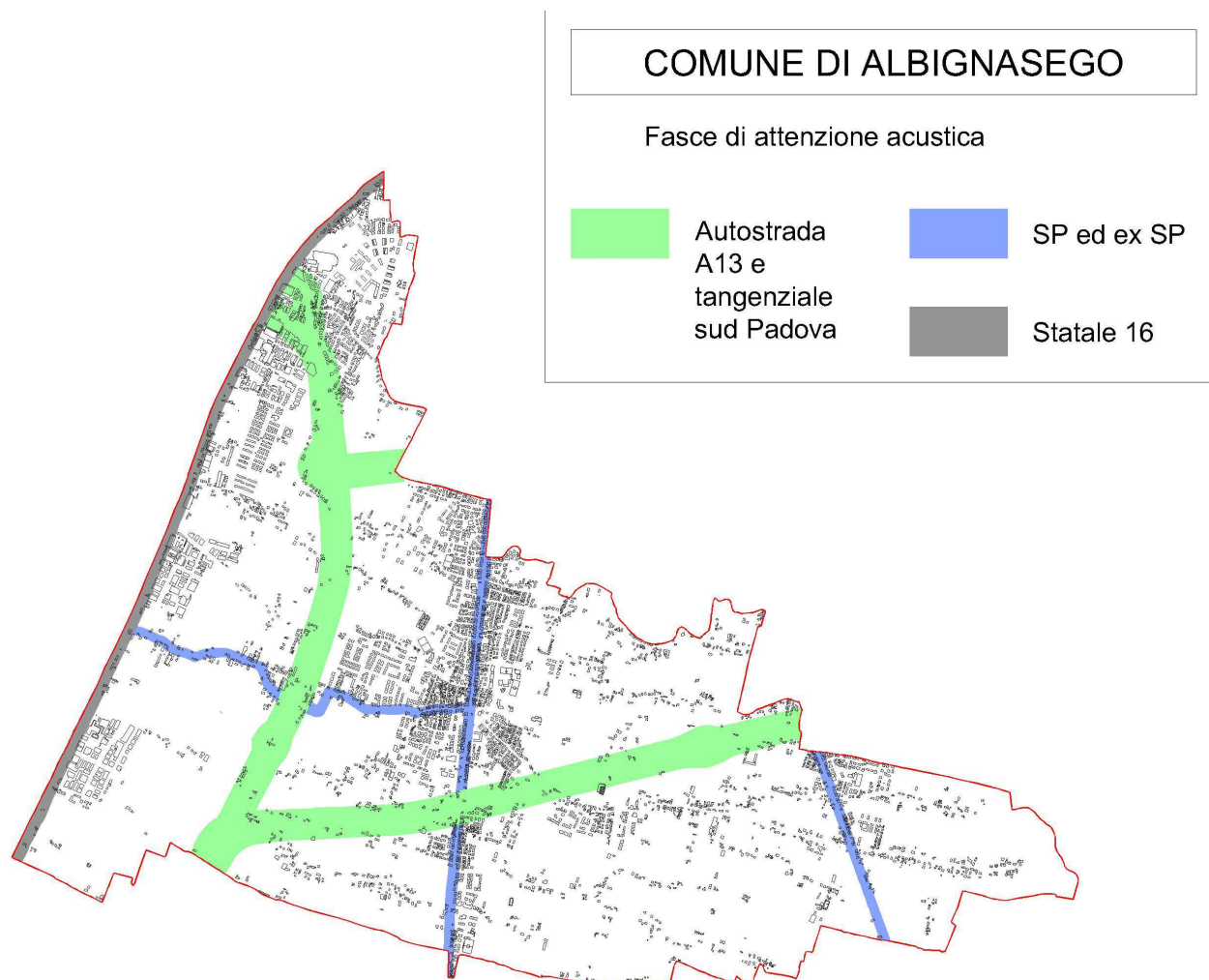


Figura 61: fasce di attenzione acustica sul territorio relative alle autostrade (A13), tangenziale sud di Padova, statale (SS 16) e provinciali (SP 3 e 61) e alle strade di maggior scorrimento (ex SP 92).

I fabbricati considerati nel calcolo sono gli edifici residenziali. Sulla base del numero di edifici presenti all'interno della fascia di rispetto è stata poi valutata la percentuale di popolazione esposta per A.T.O. noto il numero di abitanti.

Tabella 39: percentuale popolazione esposta al rumore per ogni A.T.O.

| | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 | Totale |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| n° edifici totali | 3.102 | 639 | 415 | 895 | 483 | 652 | 197 | 6.383 |
| n° edifici dentro fascia di rispetto | 594 | 204 | 96 | 143 | 19 | 181 | 58 | 1.295 |
| popolazione esposta per A.T.O. [%] | 19,1 | 31,9 | 23,1 | 16,0 | 3,9 | 27,8 | 29,4 | 20,3 |

Dall'analisi della *Tabella 39* emerge come l'A.T.O. meno esposto sia il numero 5 essendo quest'area attraversata "solo" dal raccordo autostradale tra la A4 e la A13, ma con gli edifici residenziali distribuiti per la maggior parte lungo le strade minori. A seguire, gli A.T.O. 4, 1 e 3 risentono del traffico di attraversamento lungo la tangenziale sud di Padova, l'ex S.P. 92 Conselvana e la S.P. 3 Pratiarcato. Infine, merita attenzione il dato degli A.T.O. 6, 7 e 2: sono attraversati dalla A13, dalla S.S. 16, dalla S.P. 61 della fabbrica e dall'ex S.P. Conselvana. Si fa presente, comunque, che non si è considerata la presenza di barriere acustiche presenti lungo l'autostrada, cioè non si è valutato l'effetto di mitigazione di queste sul rumore del traffico veicolare. A partire dal 2005, infatti, la Società Autostrade per l'Italia ha iniziato ad installare delle barriere fonoassorbenti lungo l'autostrada A13 riducendo quindi l'impatto acustico legato al traffico lungo tale arteria viaria nei quartieri di Mandriola, Carpanedo, Lion, San Giacomo e San Tommaso. Al di là di questo fattore, però, emerge chiaramente l'impatto sull'edificato che si affaccia lungo via Roma.

4.10.2 L'inquinamento elettromagnetico e da impianti RTV e SRB

Albignasego risulta interessato da inquinamento elettromagnetico soprattutto nella zona settentrionale del territorio. Infatti, è attraversato da sette elettrodotti (*Figura 62*): cinque passano per la località di Sant'Agostino (linea Bassanello – Camin, linea C.P. Bassanello – Camin, linea Padova Centro – Bassanello, linea Ricevitrice Zen – C.P. Abano e linea C.P. Bassanello – Ricevitrice Zen), mentre il sesto, sempre con direzione est – ovest, passa vicino a Mandriola e Ferri (linea Dugale – Camin) e il settimo, con direzione nord – sud, è posizionato tra Albignasego e Lion (linea Camin – Battaglia Terme). Eccetto la linea Dugale – Camin gestita da Terna SpA con tensione di esercizio di 380 kV, tutte le altre sono gestite da Enel Distribuzione SpA con tensione di esercizio di 132 kV. In base alla tipologia di terna (singola o doppia, ottimizzata e non ottimizzata) e alla tensione di esercizio, sono state determinate le Distanze di Prima Approssimazione (D.P.A.), con riferimento alla condizione di maggior cautela presente nel tronco di linea considerato, con una superficie totale vincolata pari a circa il 2,0% dell'intero territorio comunale (*Tabella 40*).

Nel 2004 Enel ha interrato la linea Camin – Bassanello proseguendo poi nel biennio 2007-9 con il medesimo tipo di intervento all'ex linea Bassanello – Abano; queste operazioni hanno comportato indubbi vantaggi per l'ambiente e la salute degli abitanti del quartiere di Sant'Agostino.

Dal quadro conoscitivo regionale (dati ISTAT 2001) emerge come la percentuale di popolazione esposta a CEM (Campo Elettro – Magnetico) per la soglia di $0,2 \mu T^{14}$ sia pari al 6,20%, essendo, nel 2001, il Comune abitato da 19.135 persone, di cui, è stato stimato dalla Regione, sulla base delle sezioni ISTAT, 1.186 vivevano all'interno della fascia in cui l'esposizione supera la soglia sopra indicata.

¹⁴ μT (microtesla): unità di misura del campo elettromagnetico.

Tabella 40: superficie vincolata a causa della presenza dell'elettrodotto per ogni A.T.O.

| | <i>A.T.O. 1</i> | <i>A.T.O. 2</i> | <i>A.T.O. 3</i> | <i>A.T.O. 4</i> | <i>A.T.O. 5</i> | <i>A.T.O. 6</i> | <i>A.T.O. 7</i> | <i>Totale</i> |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Area totale (m²) | 7.085.686 | 1.475.254 | 1.823.015 | 3.410.869 | 2.209.316 | 2.279.411 | 2.745.858 | 21.029.409 |
| Superficie vincolata (m²) | 141.847 | 36.182 | 118.027 | 2.109 | 21.021 | 47.241 | 49.647 | 416.074 |
| % Superficie vincolata | 2,0 | 2,5 | 6,5 | 0,1 | 1,0 | 2,1 | 1,8 | 2,0 |

Allo scopo di dare una valutazione della popolazione oggi esposta ad inquinamento elettromagnetico è stata stimata la percentuale, in termini di volume complessivo, di edifici residenziali ricadenti all'interno della fascia di rispetto degli elettrodotti presenti sul territorio. I risultati sono riportati in *Tabella 41*.

Tabella 41: percentuale di edifici residenziali all'interno della fascia di rispetto degli elettrodotti per ogni A.T.O.

| | <i>A.T.O. 1</i> | <i>A.T.O. 2</i> | <i>A.T.O. 3</i> | <i>A.T.O. 4</i> | <i>A.T.O. 5</i> | <i>A.T.O. 6</i> | <i>A.T.O. 7</i> | <i>Totale</i> |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| volume totale edifici (m³) | 3.217.361 | 1.283.135 | 672.790 | 690.569 | 379.173 | 622.284 | 174.321 | 7.039.633 |
| volume edifici nell'area vincolata (m³) | 5.804 | 46.980 | 9.653 | 0 | 1.576 | 2.027 | 4.100 | 70.140 |
| percentuale volume nell'area vincolata per A.T.O. | 0,18% | 3,66% | 1,43% | 0,00% | 0,42% | 0,33% | 2,35% | - |
| percentuale sul totale residenziale | 0,08% | 0,67 | 0,14% | 0,00% | 0,02% | 0,03% | 0,06% | 1,00% |

Dai dati si osserva come l'esposizione stimata sulla base di questo tipo di indicatore risulti complessivamente bassa. La zona più colpita è quella di Sant'Agostino (A.T.O. 2) essendo attraversata da cinque elettrodotti, anche in prossimità di aree residenziali, anche se le linee sono in parte interrate. Meno colpiti risultano, gli A.T.O. 1 e 3 (interessate dalla linea Dugale - Camin), mentre è marginale l'effetto nella parte rimanente del territorio comunale, dove le linee elettriche rimangono lontane rispetto ai nuclei abitati.

Infine, si segnala la presenza di dodici stazioni radio base (*Figura 62*), sei nell'A.T.O. 1, quattro nell'A.T.O. 2, una nell'A.T.O. 5 e una nell'A.T.O. 7.

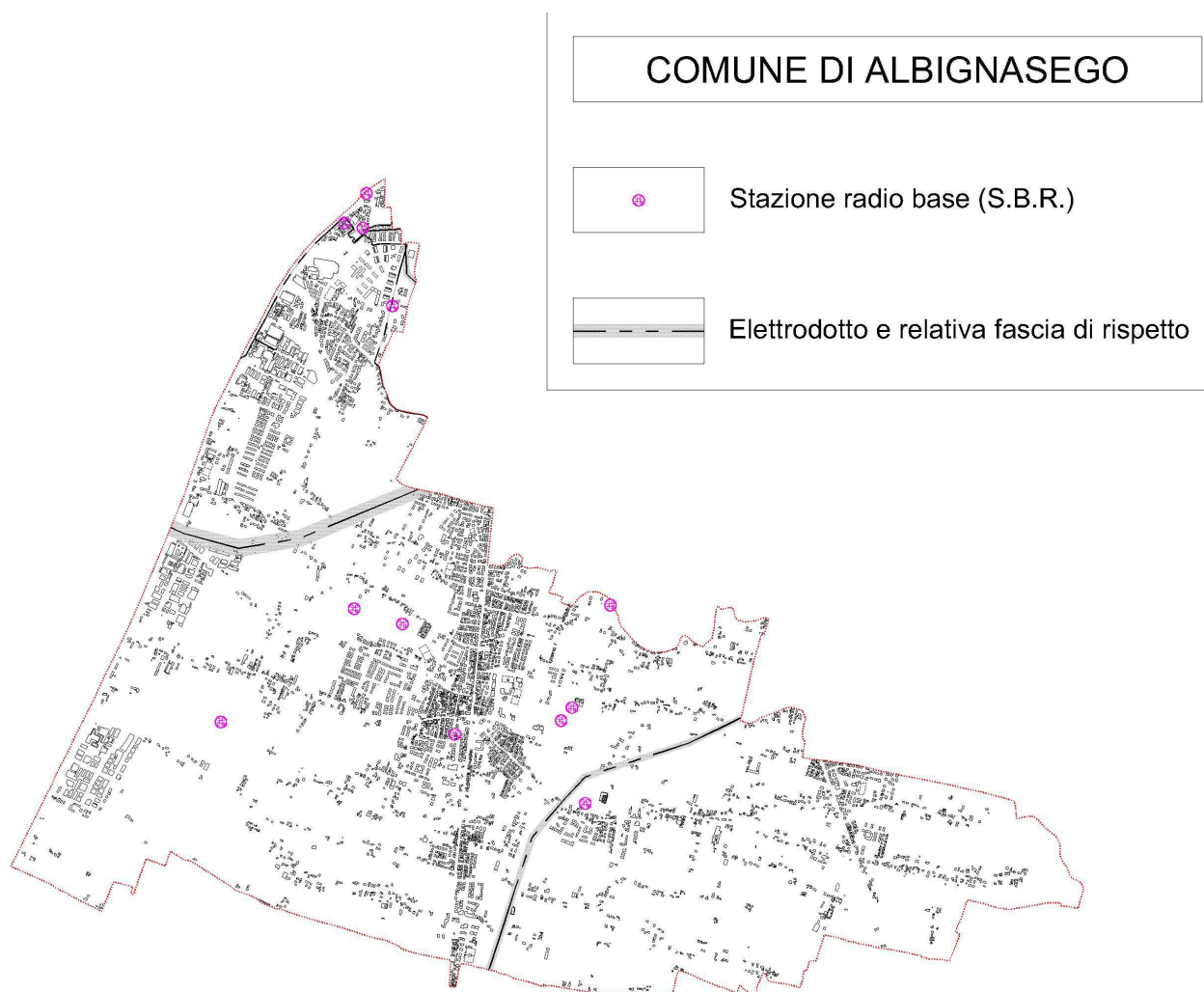


Figura 62: localizzazione elettrodotto e stazioni radio base (S.R.B.) del Comune.

4.10.3 L'inquinamento da radon

Il **radon** è la principale causa di inquinamento da radiazioni ionizzanti nella Provincia di Padova. Esso 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 contraggono cancro polmonare provocato dal radon. È possibile proteggersi dal Radon stabilendo in che modo e in che quantità si è esposti all'inquinante.

Il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni non è elevato, tuttavia, secondo un'indagine conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici, ... ecc. Gli **ambienti a piano terra**, ad esempio, sono particolarmente esposti perché a contatto con il terreno, fonte principale da cui proviene il gas radioattivo nel Veneto. La delibera

regionale n° 79 del 18/01/2002 fissa in **200 Bq/m³** (Becquerel¹⁵ al metro cubo) il **livello di riferimento** di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i comuni “ad alto potenziale di radon”.

Albignasego non rientra tra questi Comuni; infatti, è stata stimata sul suo territorio una percentuale di abitazioni che superano il livello di riferimento pari a 0,2% a raffronto di una media provinciale pari all'1,55%.

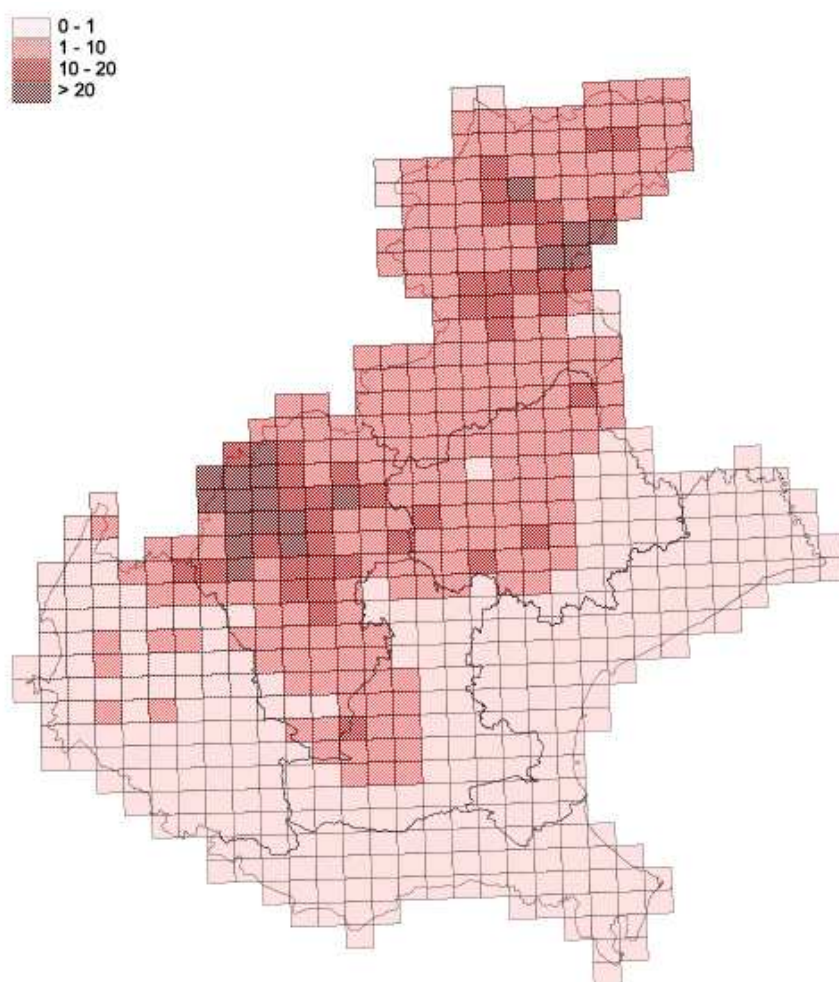


Figura 63: percentuale abitazioni stimate superare il livello di riferimento di 200 Bq/m³.

Nell'ambito delle attività in materia di radon la Regione Veneto ha inoltre incaricato l'A.R.P.A.V. di realizzare una campagna di monitoraggio in tutte le scuole (pubbliche e private, dai nidi fino alle medie incluse) ubicate in Comuni preliminarmente individuati a rischio radon e in 14 Comuni dell'area Euganea, considerata potenzialmente sensibile per la particolare configurazione geologica. Nessuna scuola di Albignasego rientra tra quelle in cui si è individuata la necessità di una bonifica.

4.10.4 L'inquinamento luminoso

Per inquinamento luminoso si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

La perdita di qualità del cielo notturno non è solo una questione astronomica, ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri ambientali oltre che socio – culturali.

¹⁵ Bacquerel indica il numero di disintegrazioni al secondo di una sostanza radioattiva.

L'alterazione del naturale grado di luminosità dei cieli può essere prodotta sia dall'immissione diretta di flusso luminoso verso l'alto sia dalla diffusione di luce riflessa.

Per evitare questo fenomeno è necessario porre la massima cura nel contenere la riflessione e nell'illuminare razionalmente senza disperdere luce verso l'alto.

Le principali sorgenti di inquinamento luminoso sono gli impianti di illuminazione pubblica notturna, ma anche vetrine, illuminazione privata, insegne pubblicitarie, ... ecc. sono all'origine di questo fenomeno.

La pianura Padano – Veneta è caratterizzata da un forte inquinamento luminoso dovuto alla presenza di città e aree produttive.



Figura 64: immagine notturna satellitare dell'Italia nord – orientale.

Esaminando la carta relativa al rapporto fra la brillantezza¹⁶ artificiale del cielo notturno e quella naturale (*Figura 65*), si osserva come l'aumento della luminanza totale rispetto alla naturale della Provincia di Padova appartenga alle classi peggiori, con un rapporto artificiale/naturale compreso tra 3 e 9 o tra 9 e 27 a seconda che ci si trovi in prossimità del centro urbano di Padova o in zone più lontane da questo. Scendendo più nel dettaglio si vede come il territorio del Comune di Albignasego risulti caratterizzato da un valore del rapporto fra brillantezza artificiale e naturale oltre 9 (categoria peggiore) in prossimità di Padova (zona settentrionale del Comune) e compreso fra 3 e 9 nella porzione rimanente del territorio.

¹⁶ Brillantezza: potenza emessa per unità di angolo solido e unità di superficie della sorgente.

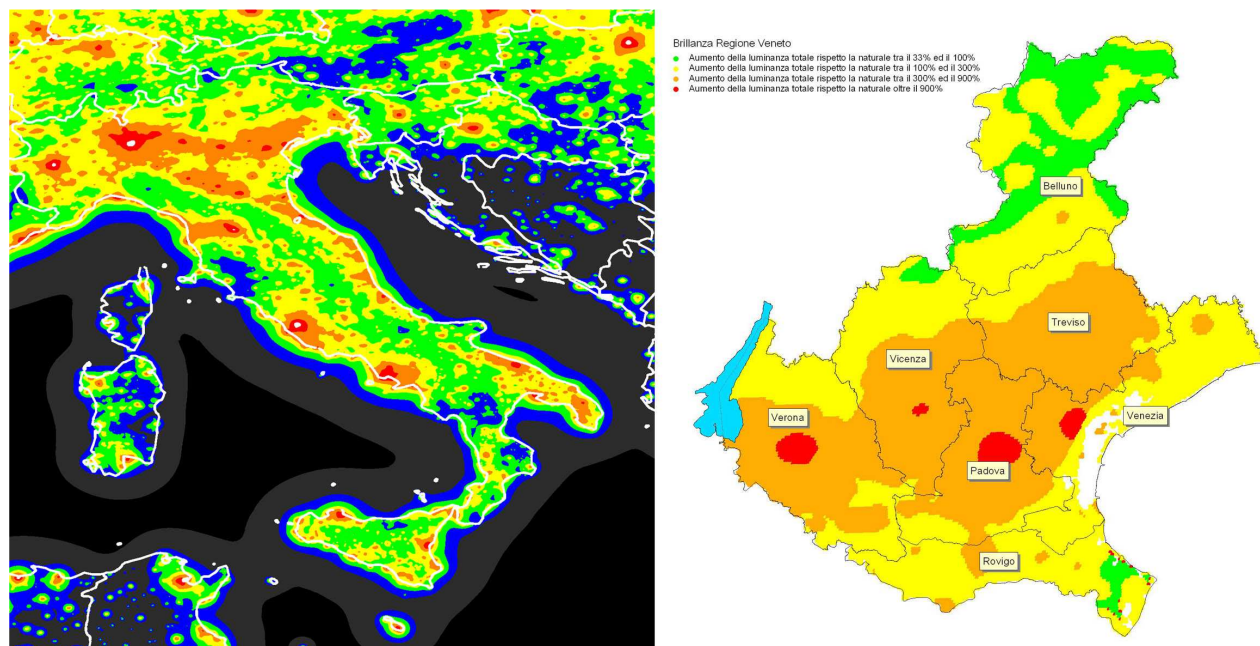


Figura 65: brillanza in Italia e nel Veneto.

È possibile inoltre paragonare, relativamente al parametro appena descritto, la situazione relativa al 1998, assimilabile con la situazione attuale, con quella del 1971 e in previsione con quella del 2025 (Figura 66).

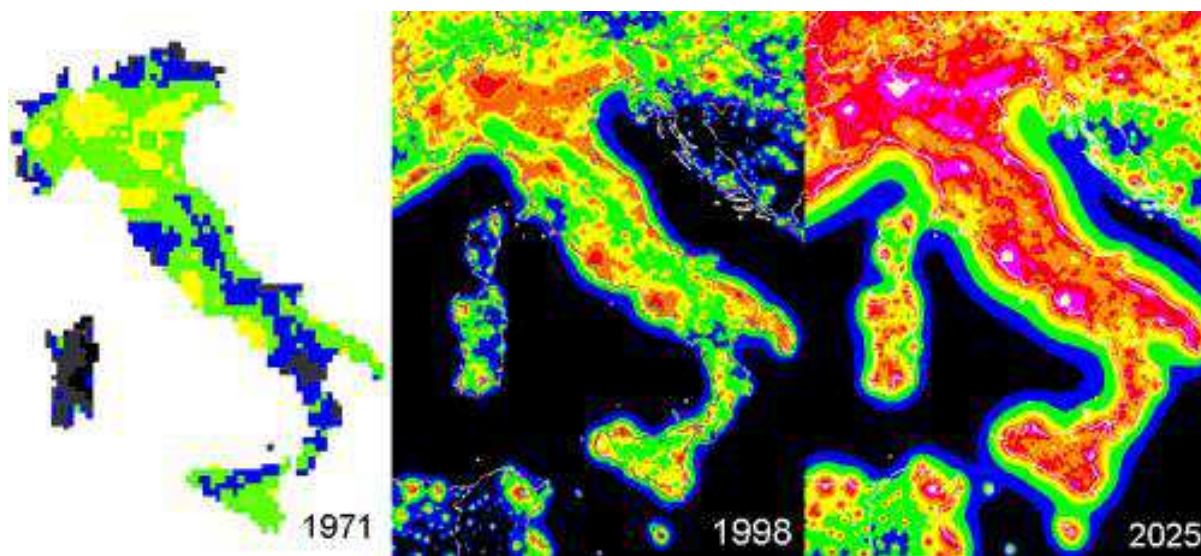


Figura 66: crescita brillanza dal '71 al 2025.

Dal confronto emerge come gli attuali modelli di sviluppo urbanistico porterebbero, in poco più di vent'anni, al manifestarsi di una situazione fortemente degradata per quel che riguarda la qualità del cielo notturno; in particolare si vede come tutta la Provincia di Padova, e quindi anche il Comune di Albignasego, si presenterebbe in uno stato simile a quello che oggi caratterizza solo il centro della città.

Per evitare il verificarsi effettivo di tale preoccupante ipotesi la L.R. n° 22 del 27 giugno 1997, la prima ad essere adottata in Italia su questo tema, prescriveva misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale. Tale legge è stata recentemente abrogata e sostituita dalla L.R. n° 17 del 7 agosto 2009 che ha introdotto, oltre al contenimento

dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.

Tale norma definisce i compiti di Regione, Province e Comuni, imponendo a questi ultimi l'adozione del Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (P.I.C.I.L.), istituisce un Osservatorio permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso, impone inoltre la tutela degli osservatori astronomici (*Figura 67*) e le norme minime per le sorgenti di luce e per l'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna.

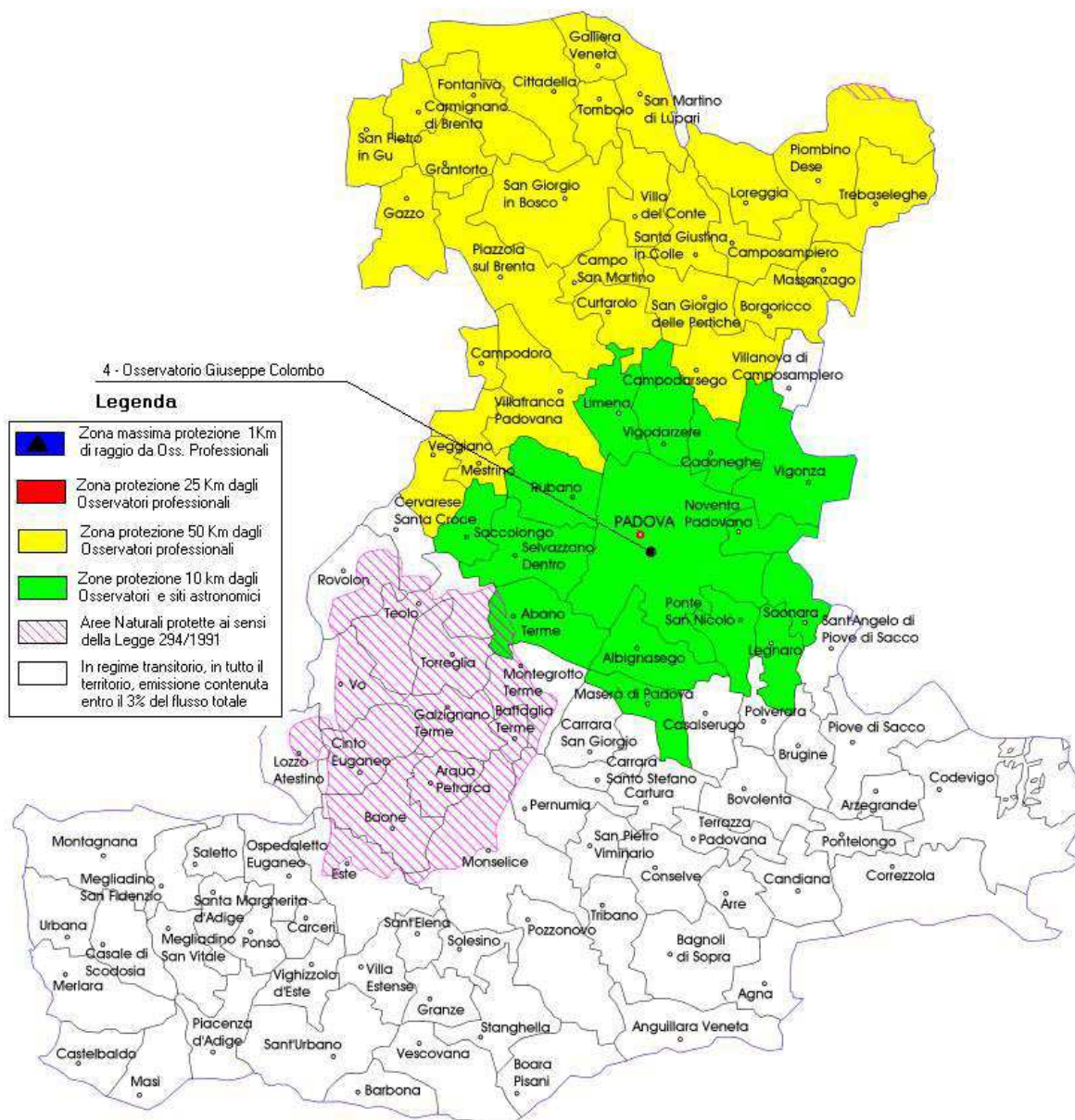


Figura 67: zone di protezione da inquinamento luminoso nella Provincia di Padova.

In particolare si osserva come il Comune in oggetto faccia parte della zona protetta da inquinamento luminoso in quanto rientrante nel raggio di 50 km dagli osservatori astronomici professionali.

Albignasego non si è dotato di un Piano di Illuminazione Pubblica previsto dall'abrogata L.R. 22/1997, né del Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (P.I.C.I.L.) previsto dalla vigente L.R. 17/2009.

L'art. 28.1 (punto d) delle N.T. del P.A.T. prevede inoltre che la realizzazione di impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, debba essere improntata al contenimento

dell'inquinamento luminoso nella misura massima ottenibile con l'utilizzo delle tecnologie disponibili.

4.10.5 Le condizioni di salubrità e ricreative

I principali spazi ricreativi sono concentrati nell'A.T.O. 1 nei pressi dei principali centri urbani, che corrispondono alle località di San Lorenzo e San Tommaso (32,5% sul totale comunale). Comunque, in generale, sono ben distribuite le aree a verde significative (ovvero con una superficie superiore a 5000 m²) (*Figura 68*); tale osservazione è confermata dal fatto che risulta presente almeno una per ogni A.T.O. e che almeno il 30% degli edifici sia in prossimità di aree verdi sul totale del Comune, ovvero in un raggio di 300 m dalle stesse come mostrato in *Tabella 42*.

Tabella 42: di volume edificato localizzato entro 300 m di area a verde pubblico > 5000 m².

| | <i>A.T.O. 1</i> | <i>A.T.O. 2</i> | <i>A.T.O. 3</i> | <i>A.T.O. 4</i> | <i>A.T.O. 5</i> | <i>A.T.O. 6</i> | <i>A.T.O. 7</i> | <i>Totale</i> |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| volume totale edifici residenziali [m³] | 3.142.389 | 1.263.628 | 657.464 | 647.964 | 360.476 | 611.312 | 161.380 | 6.844.613 |
| volume edifici residenziali vicino a verde pubblico [m³] | 2.222.987 | 995.143 | 544.307 | 312.338 | 177.447 | 294.724 | 51.146 | 4.598.092 |
| <i>percentuale sul totale per A.T.O. [%]</i> | 70,7 | 78,8 | 82,8 | 48,2 | 49,2 | 48,2 | 31,7 | 67,2 |
| <i>percentuale sul totale residenziale [%]</i> | 32,5 | 14,5 | 8,0 | 4,6 | 2,6 | 4,3 | 0,7 | 67,2 |

Gli A.T.O. con le concentrazioni di edifici residenziali più alte attorno a spazi a verde significativi sono l'1, il 2 ed il 3 (oltre il 70%), mentre negli A.T.O. 4, 5 e 6 tale valore si attesta attorno al 50% circa. Per quanto riguarda l'A.T.O. 7 la percentuale è la più bassa (31,7%), in ragione anche della vocazione produttiva.

Sono presenti nel Comune anche alcune aree per attività sportive di base; gli impianti agonistici sono presenti nei centri di: Ferri – Carpanedo – San Tommaso e San Lorenzo.

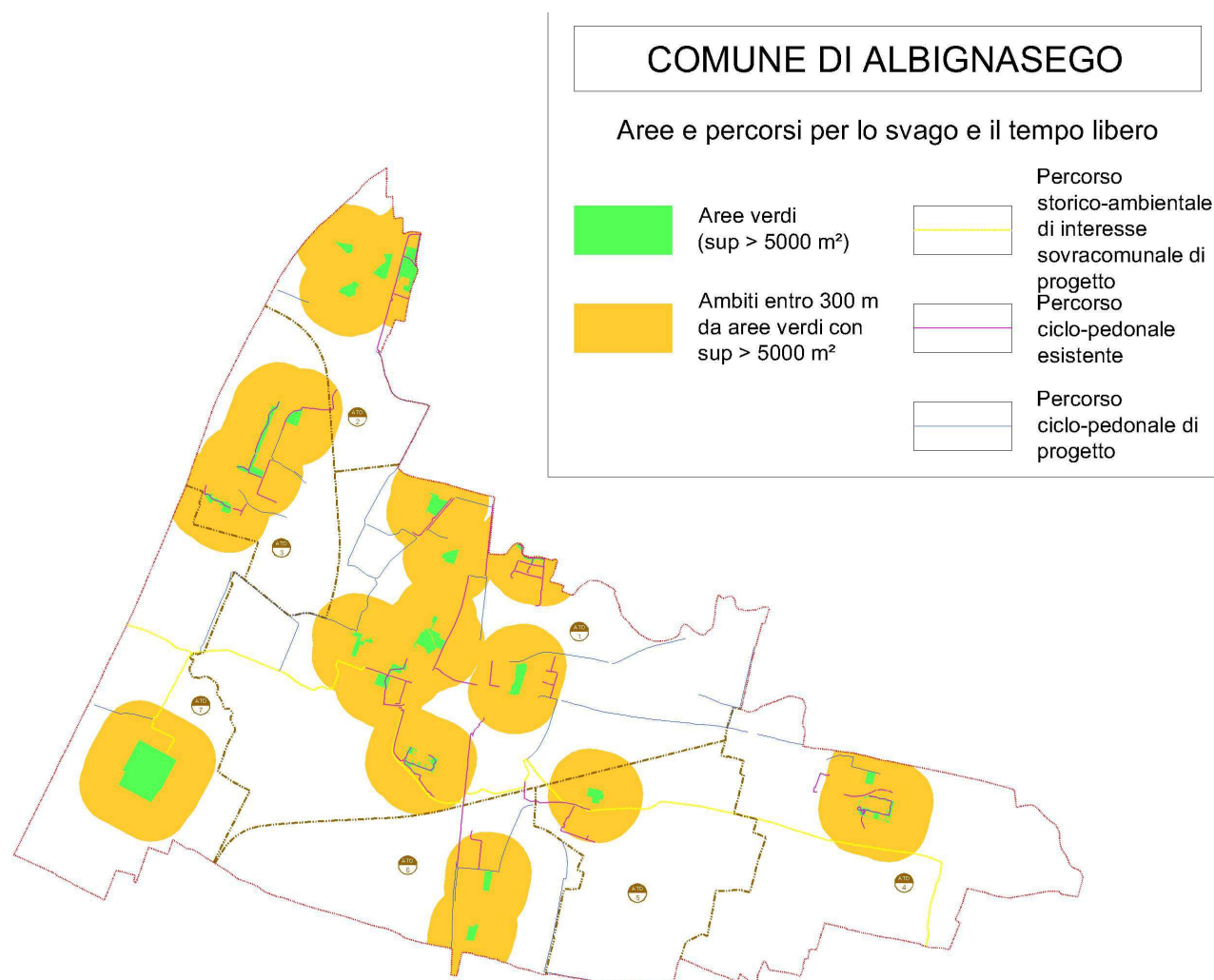


Figura 68: aree e percorsi per lo svago e il tempo libero.

4.10.6 Il rischio industriale

Dall’Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell’art. 15, comma 4 del Decreto Legislativo 17 agosto 1999 n° 334 e s.m.i., aggiornato a dicembre 2012, risulta che nel territorio di Albignasego è presente un’attività classificata a rischio di incidente rilevante, corrispondente alla ditta “B&C Srl” operante nel settore del commercio all’ingrosso di prodotti chimici (codice del Ministero NF172 – tipologia: deposito di tossici). Essa è situata nell’A.T.O. 7 in via Silvio Pellico.

4.11 Popolazione

4.11.1 I caratteri della popolazione

La popolazione complessiva del Comune di Albignasego risulta alla fine del 2011 pari a 24.123 abitanti. Al 31 dicembre 2010 rappresentava il 2,49% dell’intera popolazione provinciale, essendo, a quella data, il numero di abitanti del Comune pari a 23.284 e quelli della Provincia pari a 934.216.

Il saldo naturale, analizzando l'andamento dal 1970 al 2011, è risultato sempre positivo; complessivamente dal 1970 al 2011 risulta un incremento di 3.051 unità totali con una media annua di circa 72 unità.

Per quanto riguarda il movimento sociale della popolazione dalla lettura dei dati a partire dal 1970 si evince come anch'esso sia risultato quasi sempre positivo, fatta eccezione per cinque anni nel periodo dal 1976 al 1999: 1976 (-41), 1978 (-32), 1987 (-114), 1994 (-132) e 1999 (-53).

Nel periodo considerato il saldo sociale è di complessive 7.498 unità, con una media annua di quasi 178 unità.

Alla luce di questo il saldo totale della popolazione nel periodo considerato (1970-2011) è pari a 10.549 unità con una media annua di circa 251 unità.

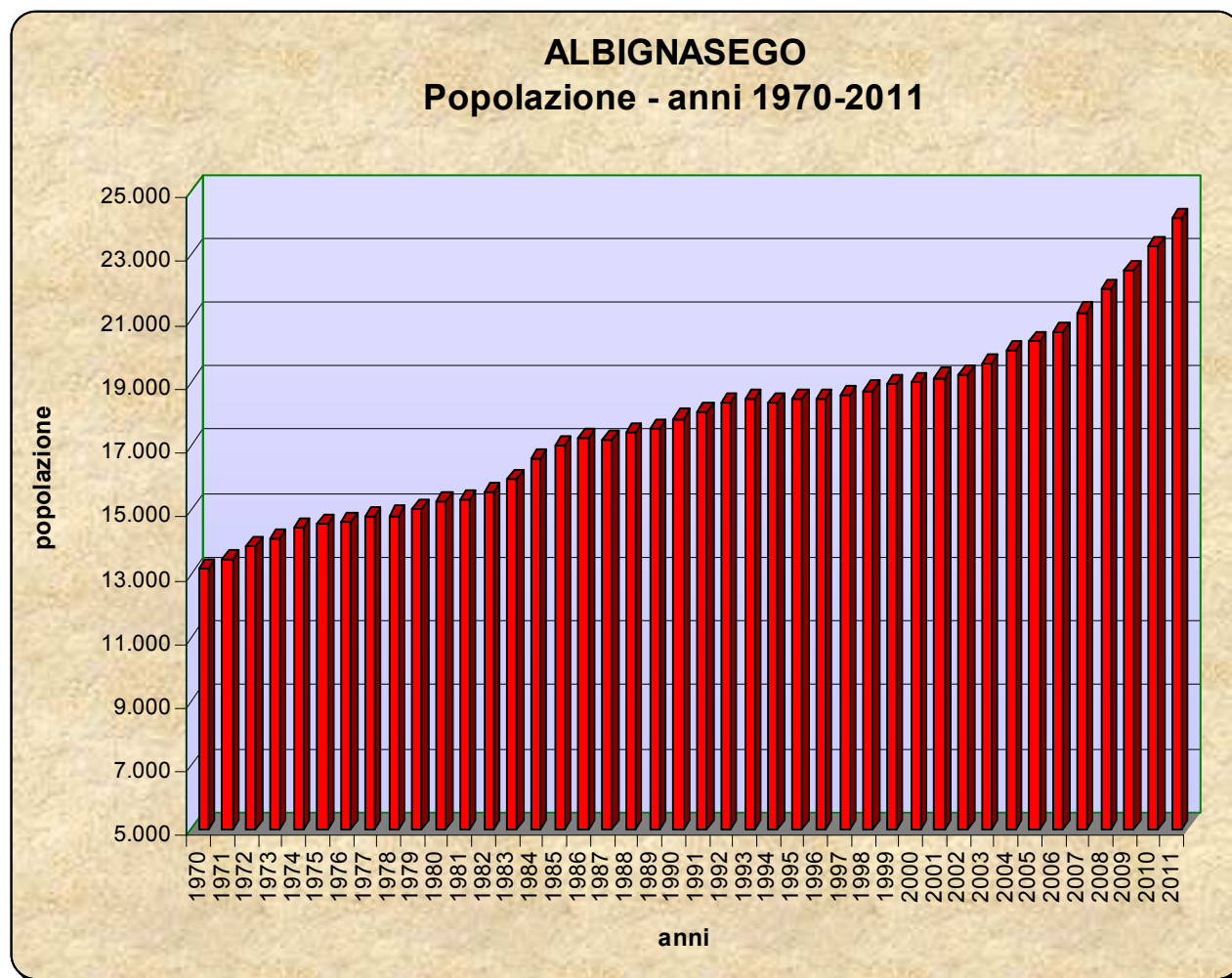


Figura 69: andamento della popolazione di Albignasego dal 1970 al 2011.

Il maggiore incremento si è registrato nel 2011 con un saldo totale positivo di 822 abitanti, determinato principalmente dal saldo sociale di ben 733 unità.

Il decennio 1971 – 80 ha registrato un incremento di popolazione pari a 2.076 abitanti, corrispondente ad un incremento percentuale del 15,75%.

Nei dieci anni successivi (1981 – 90) si registra un incremento di 2.606 abitanti pari ad una percentuale, riferita al 1980, del 17,08%.

Nel decennio 1991 – 2000 si ha un netto aumento di popolazione di 1.158 unità pari ad un aumento percentuale riferito al 1990 del 6,48%.

Dal 2001 al 2011 la popolazione ha subito un altro significativo incremento di 5.099 unità (+26,80% rispetto al 2000).

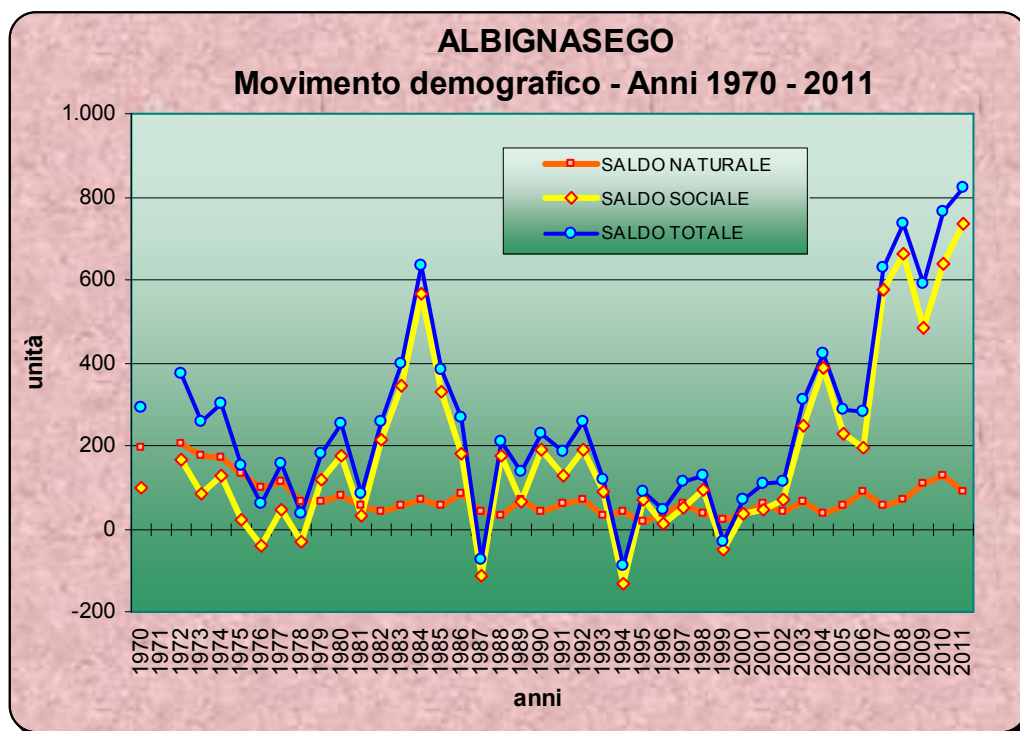


Figura 70: movimento demografico dal 1970 al 2011.

Considerando l'aspetto relativo alla densità di popolazione si osservi come dal 1951 a oggi questo dato sia costantemente aumentato (*Tabella 43*).

Tabella 43: densità di popolazione dal 1951 al 2011.

| ANNI | POPOLAZIONE | VARIAZIONE % | Densità [ab./km ²] |
|------|-------------|--------------|--------------------------------|
| 1951 | 7.958 | | 379,13 |
| 1961 | 9.712 | 22,04% | 462,70 |
| 1971 | 13.449 | 38,48% | 640,73 |
| 1981 | 15.334 | 14,02% | 730,54 |
| 1991 | 18.070 | 17,84% | 860,89 |
| 2001 | 19.147 | 5,96% | 912,20 |
| 2002 | 19.254 | 0,56% | 917,29 |
| 2003 | 19.567 | 1,63% | 932,21 |
| 2004 | 19.990 | 2,16% | 952,36 |
| 2005 | 20.280 | 1,45% | 966,17 |
| 2006 | 20.561 | 1,39% | 979,56 |
| 2007 | 21.192 | 3,07% | 1.009,62 |
| 2008 | 21.927 | 3,47% | 1.044,64 |
| 2009 | 22.519 | 2,70% | 1.072,84 |
| 2010 | 23.284 | 3,40% | 1.109,29 |
| 2011 | 24.123 | 3,60% | 1.149,26 |

Dall'esame della *Figura 71*, inoltre, si deduce che il Comune di Albignasego, con una media di 1.109,29 ab./km², si attesti al 5° posto della Provincia di Padova per densità abitativa nel 2010.

I Comuni più densamente popolati, dopo quello di Padova (2.306,93 ab./km²), sono quelli della "cintura", tra cui Noventa Padovana, Cadoneghe, Selvazzano Dentro, Albignasego e Rubano che superano i 1.000 ab./km².

CARTOGRAMMA 1 – COMUNI DELLA PROVINCIA DI PADOVA
PER DENSITA' ABITATIVA – 31.12.2010

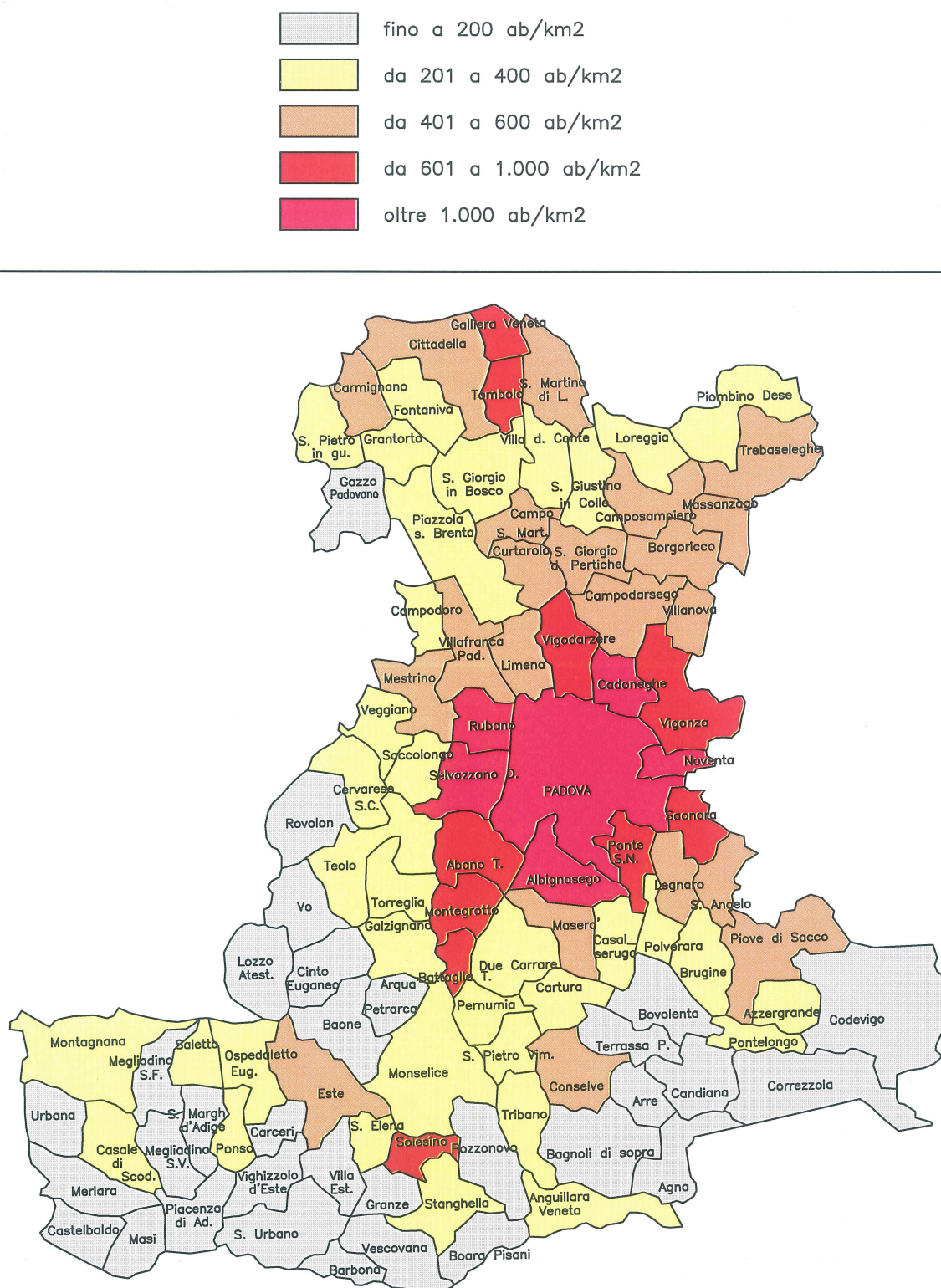


Figura 71: cartogramma dei Comuni della Provincia di Padova rappresentante la densità abitativa nel 2010.

Un contributo importante all'aumento complessivo della popolazione è dato dalla presenza di stranieri che sono aumentati costantemente in percentuale dal 2001 al 2011 (*Figura 72*).

Al 31/12/2011 erano 1.550, valore pari ad una percentuale del 6,43% della popolazione totale residente. Al 31/12/2010 erano 1.354, pari al 5,82% della popolazione residente, valore che risulta inferiore alla media della Provincia di Padova alla stessa data (9,81%).

Relativamente alla cittadinanza, al 31 dicembre 2010, risulta che oltre il 77% provengono dagli altri Stati europei, in primis Romania, Moldavia ed Albania.

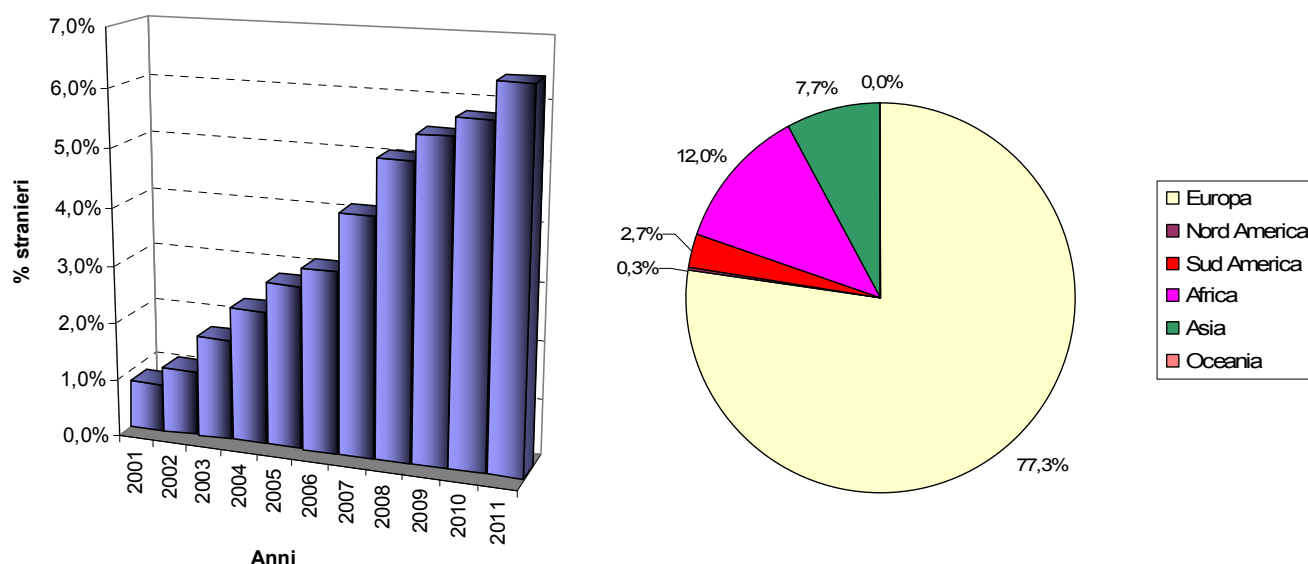


Figura 72: percentuale di stranieri sui residenti totali e provenienza (anno 2010).

Per avere indicazioni sui caratteri strutturali della popolazione si sono considerati gli indici di giovinezza e vecchiaia ed è stata fatta un'analisi in merito alla composizione per classi di età.

I dati sono stati ricavati dai censimenti ISTAT del 1951 – '61 – '71 – '81 – '91 – 2001 e dall'anagrafe comunale per gli anni tra il 2002 e il 2010.

L'indice di giovinezza mette in relazione la popolazione di età inferiore ai 14 anni con il resto della popolazione residente, determinando, in percentuale, il peso delle classi più giovani rispetto al totale della popolazione.

Come si evince dalla *Tabella 44*, tale rapporto registra una piccola diminuzione nel decennio 1951 – 1961 e successivamente un buon incremento nel decennio 1961 – 1971, passando dal 27,68% al 31,44%, mentre a partire dal '71, anno in cui l'indice è pari al 31,44%, tende a diminuire sino al 2004 senza più subire alcuna inversione, passando al 24,36% nel 1981, al 15,87% nel 1991, al 13,52% nel 2001 ed infine al 13,38% del 2004. Solo negli ultimi anni si è registrata una leggerissima, ma graduale, ripresa passando dal 13,46% del 2006, al 13,47% del 2007, al 13,61% del 2008, al 13,92% del 2009 e infine al 14,20% del 2010.

Tabella 44: indice di giovinezza.

| ANNO | POPOLAZIONE CON MENO DI 14 ANNI | POPOLAZIONE RESIDENTE | RAPPORTO |
|------|---------------------------------|-----------------------|----------|
| 1951 | 2.252 | 7.958 | 28,30% |
| 1961 | 2.688 | 9.712 | 27,68% |
| 1971 | 4.229 | 13.449 | 31,44% |
| 1981 | 3.735 | 15.334 | 24,36% |
| 1991 | 2.867 | 18.070 | 15,87% |
| 2001 | 2.589 | 19.147 | 13,52% |

| | | | |
|------|-------|--------|--------|
| 2002 | 2.587 | 19.254 | 13,44% |
| 2003 | 2.623 | 19.567 | 13,41% |
| 2004 | 2.675 | 19.990 | 13,38% |
| 2005 | 2.736 | 20.280 | 13,49% |
| 2006 | 2.768 | 20.561 | 13,46% |
| 2007 | 2.855 | 21.192 | 13,47% |
| 2008 | 2.984 | 21.927 | 13,61% |
| 2009 | 3.135 | 22.519 | 13,92% |
| 2010 | 3.307 | 23.284 | 14,20% |

Per contro, l'indice di invecchiamento, inteso come percentuale di popolazione di età superiore ai 65 anni, come in tutto il territorio nazionale, è andato costantemente aumentando, passando dal 5,93% del 1951, al 6,82% del 1961, al 7,23% del 1971, all'8,29% del 1981, al 9,53% nel 1991, al 14,38% nel 2001, al 15,21% del 2002, al 15,68% del 2003, al 15,86 del 2004, al 16,37% del 2005, al 16,69% del 2006, al 16,90% del 2007, al 17,13% del 2008, al 17,24% del 2009 e infine al 17,29 del 2010 (*Tabella 45*).

Tabella 45: indice di invecchiamento.

| ANNO | POPOLAZIONE CON PIÙ DI 65 ANNI | POPOLAZIONE RESIDENTE | RAPPORTO |
|------|--------------------------------|-----------------------|----------|
| 1951 | 472 | 7.958 | 5,93% |
| 1961 | 662 | 9.712 | 6,82% |
| 1971 | 973 | 13.449 | 7,23% |
| 1981 | 1.271 | 15.334 | 8,29% |
| 1991 | 1.722 | 18.070 | 9,53% |
| 2001 | 2.754 | 19.147 | 14,38% |
| 2002 | 2.929 | 19.254 | 15,21% |
| 2003 | 3.068 | 19.567 | 15,68% |
| 2004 | 3.170 | 19.990 | 15,86% |
| 2005 | 3.320 | 20.280 | 16,37% |
| 2006 | 3.431 | 20.561 | 16,69% |
| 2007 | 3.581 | 21.192 | 16,90% |
| 2008 | 3.756 | 21.927 | 17,13% |
| 2009 | 3.883 | 22.519 | 17,24% |
| 2010 | 4.025 | 23.284 | 17,29% |

Interessante è osservare l'andamento dell'indice di composizione, vale a dire il rapporto tra il numero dei giovani sotto i 14 anni e quello degli anziani superiori ai 65 anni (*Tabella 46*), che evidenzia il costante invecchiamento della popolazione, passando dal 4,77 del 1951, al 4,06 del '61 al 4,35 del '71, al 2,94 del 1981, all'1,66 del 1991, allo 0,94 nel 2001, allo 0,88 del 2002, allo 0,85 del 2003, allo 0,84 del 2004, allo 0,82 del 2005, allo 0,81 del 2006, allo 0,80 del 2007, allo 0,79 del 2008. Negli ultimi anni (2009 – 2010) c'è una leggera risalita.

Tabella 46: indice di composizione.

| ANNO | POPOLAZIONE RESIDENTE | POPOLAZIONE INFERIORE A 14 ANNI | POPOLAZIONE SUPERIORE A 65 ANNI | RAPPORTO INDICE DI COMPOSIZIONE |
|------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1951 | 7.958 | 2.252 | 472 | 4,77 |
| 1961 | 9.712 | 2.688 | 662 | 4,06 |
| 1971 | 13.449 | 4.229 | 973 | 4,35 |
| 1981 | 15.334 | 3.735 | 1.271 | 2,94 |

| | | | | |
|------|--------|-------|-------|------|
| 1991 | 18.070 | 2.867 | 1.722 | 1,66 |
| 2001 | 19.147 | 2.589 | 2.754 | 0,94 |
| 2002 | 19.254 | 2.587 | 2.929 | 0,88 |
| 2003 | 19.567 | 2.623 | 3.068 | 0,85 |
| 2004 | 19.990 | 2.675 | 3.170 | 0,84 |
| 2005 | 20.280 | 2.736 | 3.320 | 0,82 |
| 2006 | 20.561 | 2.768 | 3.431 | 0,81 |
| 2007 | 21.192 | 2.855 | 3.581 | 0,80 |
| 2008 | 21.927 | 2.984 | 3.756 | 0,79 |
| 2009 | 22.519 | 3.135 | 3.883 | 0,81 |
| 2010 | 23.284 | 3.307 | 4.025 | 0,82 |

Dall'analisi complessiva dei dati emerge, dunque, che sul territorio di Albignasego, in controtendenza rispetto al resto della Provincia di Padova, sta, forse, iniziando un ringiovanimento della popolazione o, per lo meno, un'inversione di tendenza con un leggero aumento di giovani.

Tale dato è confermato anche dal confronto dell'indice di vecchiaia provinciale con quello comunale (pop. con età ≥ 65 anni*100/ pop. con età ≤ 14 anni) dal 2001 al 2010 (*Figura 73*): si vede chiaramente come la tendenza provinciale sia ancora in leggera crescita, mentre quella comunale abbia già oltrepassato il punto di flesso (inversione di tendenza).

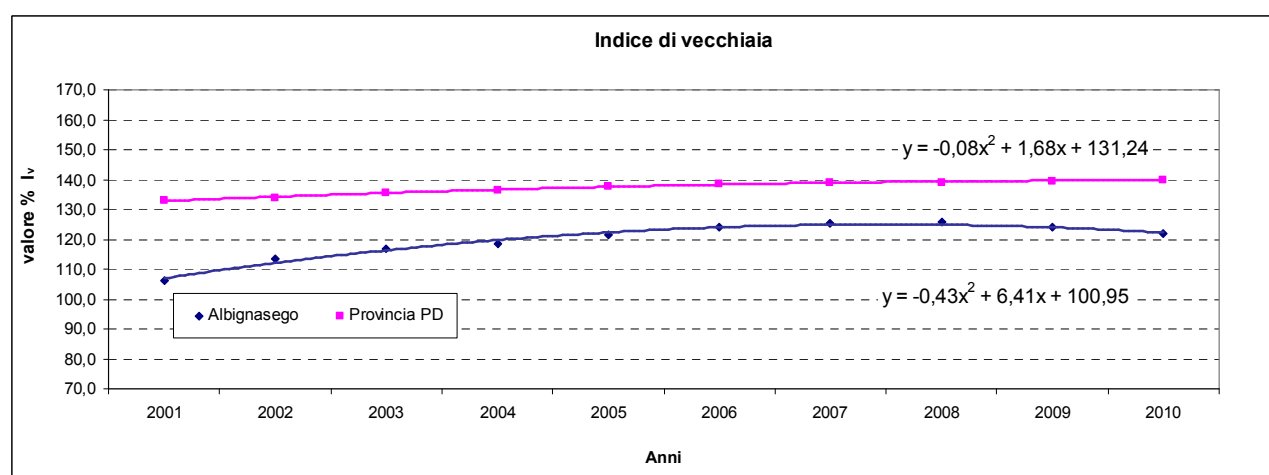


Figura 73: indice di vecchiaia per Albignasego e per la Provincia di Padova.

Quanto sopra riportato si ricava anche dal confronto delle piramidi di età per gli anni 1991 e 2010 (*Figura 74*). Dallo stesso diagramma si vede comunque come recentemente vi sia una ripresa delle nascite rispetto al 1991.

Confrontando i dati relativi ai residenti presenti per classi di età al 1991 ed al 2010, si vede, infatti, come, sia per i maschi che per le femmine, si vadano allargando le classi di età più elevate, ma anche – dato positivo – quelle tra 0 e 5 anni e tra 5 e 9 anni, mentre la classe che si è contratta maggiormente, è quella tra i 15 ed i 24 anni. Particolarmente significativo è poi l'incremento assoluto che si registra nella classe di età 35 – 44 anni.

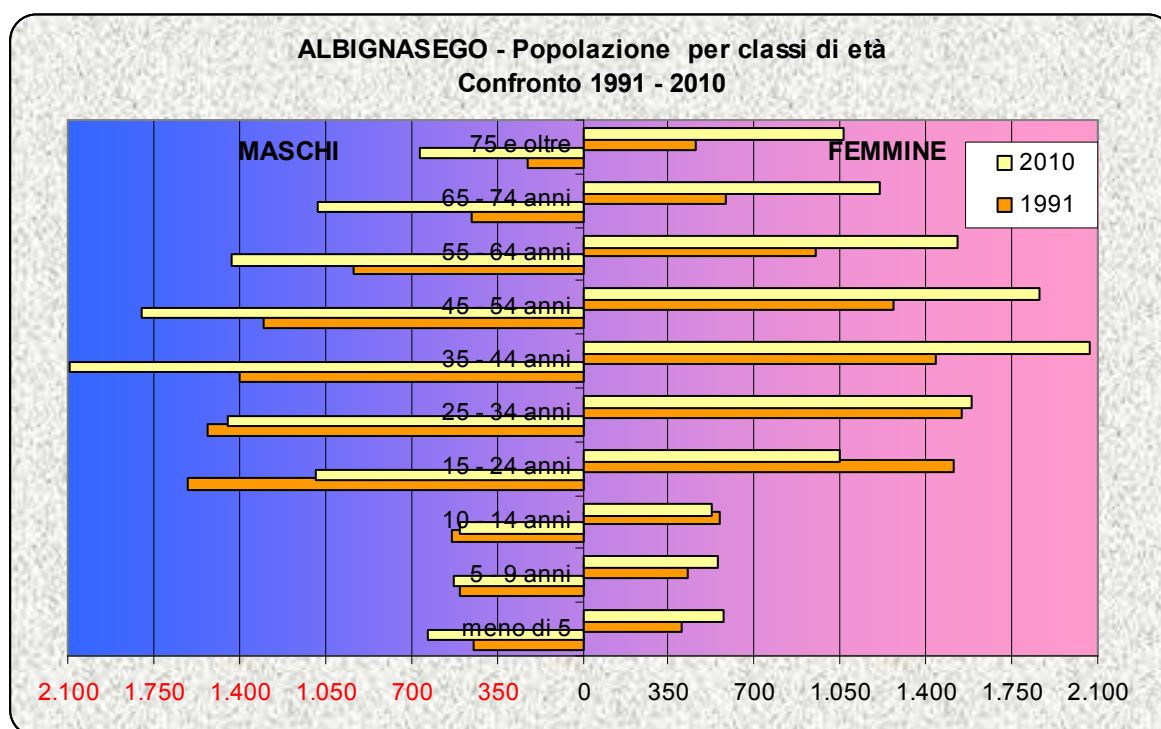


Figura 74: piramide di età per gli anni 1991 e 2010.

Analizzando i dati relativi alla distribuzione per tipo di abitato dal 1951 al 2001 emerge chiaramente la tendenza della popolazione all'accentramento. La concentrazione nei centri e nuclei tra il '51 e il '61 aumenta portandosi da un valore del 36,39% ad un 58,90%; nel 1991 si osserva un valore pari al 93,13%, valore che aumenta ulteriormente al censimento del 2001 (94,56%).

Un altro dato di notevole importanza per esaminare le tendenze demografiche in atto e per verificare la necessità di nuovi alloggi sul territorio comunale riguarda il numero di famiglie e la composizione media di queste ultime (*Figura 75*).

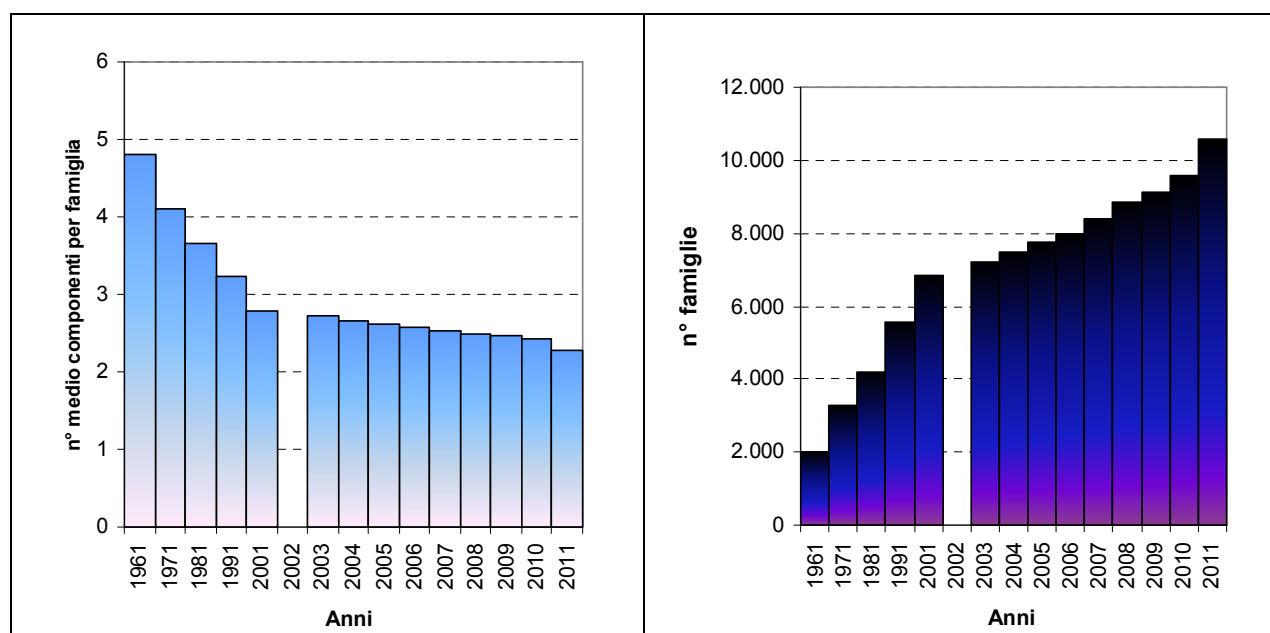


Figura 75: composizione media del nucleo familiare e n° famiglie dal 1961 al 2011 (manca il dato al 2002).

Il fenomeno generale rilevato sia a livello nazionale che locale è quello di una consistente e costante contrazione della dimensione media delle famiglie; questo è quanto si osserva anche dai grafici (*Figura 75*) e in *Tabella 47*.

Tabella 47: struttura delle famiglie del Comune di Albignasego.

| ANNO | FAMIGLIE | COMPONENTI | COMPOSIZIONE MEDIA |
|------|----------------------|------------|--------------------|
| 1961 | 2.022 | 9.712 | 4,80 |
| 1971 | 3.276 | 13.449 | 4,11 |
| 1981 | 4.200 | 15.334 | 3,65 |
| 1991 | 5.574 | 18.070 | 3,24 |
| 2001 | 6.855 | 19.147 | 2,79 |
| 2002 | dato non disponibile | 19.254 | - |
| 2003 | 7.207 | 19.567 | 2,71 |
| 2004 | 7.504 | 19.990 | 2,66 |
| 2005 | 7.744 | 20.280 | 2,62 |
| 2006 | 7.987 | 20.561 | 2,57 |
| 2007 | 8.383 | 21.192 | 2,53 |
| 2008 | 8.841 | 21.927 | 2,48 |
| 2009 | 9.146 | 22.519 | 2,46 |
| 2010 | 9.565 | 23.284 | 2,43 |
| 2011 | 10.600 | 24.123 | 2,28 |

Diviene pertanto rilevante analizzare attentamente il fenomeno in oggetto in quanto, a fronte di una riduzione del numero dei componenti il nucleo familiare, saranno necessari, a parità di popolazione, nuovi spazi abitativi allo scopo di sopperire, appunto, a questa particolare evoluzione.

I dati relativi al Comune di Albignasego confermano la tendenza generale in atto. Infatti, il numero medio dei componenti il nucleo familiare si riduce costantemente nel tempo, passando da 4,80 componenti nel 1961, a 4,11 nel 1971, a 3,65 nel 1981, a 3,24 nel 1991, a 2,79 nel 2001, a 2,71 nel 2003, a 2,66 del 2004, a 2,62 del 2005, a 2,57 nel 2006, a 2,53 del 2007, a 2,48 del 2008, a 2,46 del 2009, a 2,43 del 2010 e, infine a 2,28 del 2011.

Riassumendo nel complesso le dinamiche demografiche si può dire che Albignasego è caratterizzato dall'aumento:

- della popolazione residente;
- del numero di famiglie, cui corrisponde una diminuzione del numero medio di componenti per famiglia;
- del numero di stranieri;
- delle nascite.

4.11.2 Istruzione

Per quanto riguarda la formazione scolastica si hanno a disposizione i dati dei censimenti a partire dal 1951 fino al 2001. Tale serie storica permette di verificare le tendenze in atto relativamente al grado di istruzione nel territorio di Albignasego.

Osservando, prima di tutto, la situazione nel 2001, che fotografa lo stato attuale, si vede come il tasso di analfabetismo sia molto basso, e come sia invece maggiore la percentuale di alfabeti privi di titolo di studio. Elevata è la percentuale di popolazione che possiede un diploma di scuola secondaria superiore e un certo peso ha anche il numero di laureati.

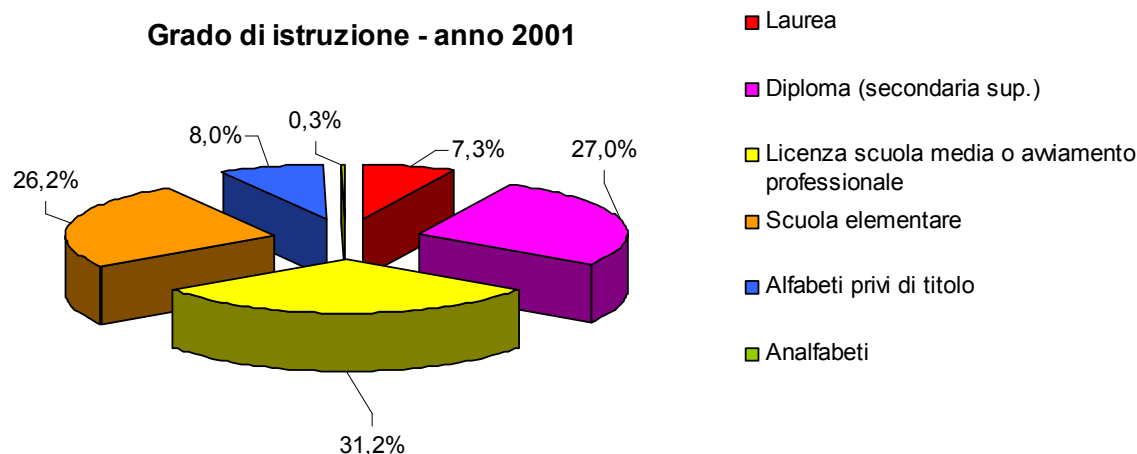


Figura 76: popolazione per grado di istruzione nel 2001.

Tabella 48: popolazione per grado di istruzione nel Comune di Albignasego dal 1951 al 2001.

| Popolazione per grado di istruzione | 1951 | 1961 | 1971 | 1981 | 1991 | 2001 |
|---|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Analfabeti | 469 | 310 | 214 | 140 | 96 | 58 |
| Alfabeti privi di titolo | 1.116 | 1.068 | 2.064 | 2.669 | 1.711 | 1.460 |
| Scuola elementare | 5.294 | 6.654 | 7.947 | 6.481 | 5.642 | 4.754 |
| Licenza scuola media o avviamento professionale | 129 | 284 | 1.212 | 3.878 | 5.911 | 5.660 |
| Diploma (secondaria sup.) | 45 | 88 | 206 | 889 | 3.106 | 4.902 |
| Laurea | 10 | 20 | 38 | 150 | 566 | 1.332 |
| Popolazione residente di età > 6 anni | 7.063 | 8.424 | 11.681 | 14.207 | 17.032 | 18.166 |

Dalla *Figura 77*, che mette a confronto la situazione dal 1951 al 2001, si nota come in corrispondenza degli anni '50 – '60 la gran parte della popolazione possieda la licenza di scuola elementare.

La spiegazione va ricercata nelle particolari condizioni di quel periodo: nonostante lo sviluppo economico, infatti, la maggior parte delle persone andava a scuola al massimo fino alla V^a elementare, perché le famiglie non erano in grado di garantire ai figli un'istruzione di livello superiore. La maggior parte dei ragazzi, così, finite le elementari cominciava a lavorare. Talvolta il ciclo di studi non veniva nemmeno completato. Tale affermazione trova conferma nel dato del '71 relativo agli alfabeti privi di titolo di studio che nel decennio '61 – '71 subisce un brusco aumento, per poi seguire la dinamica generale di una maggiore scolarizzazione negli anni successivi (*Figura 78*).

Popolazione per grado di istruzione

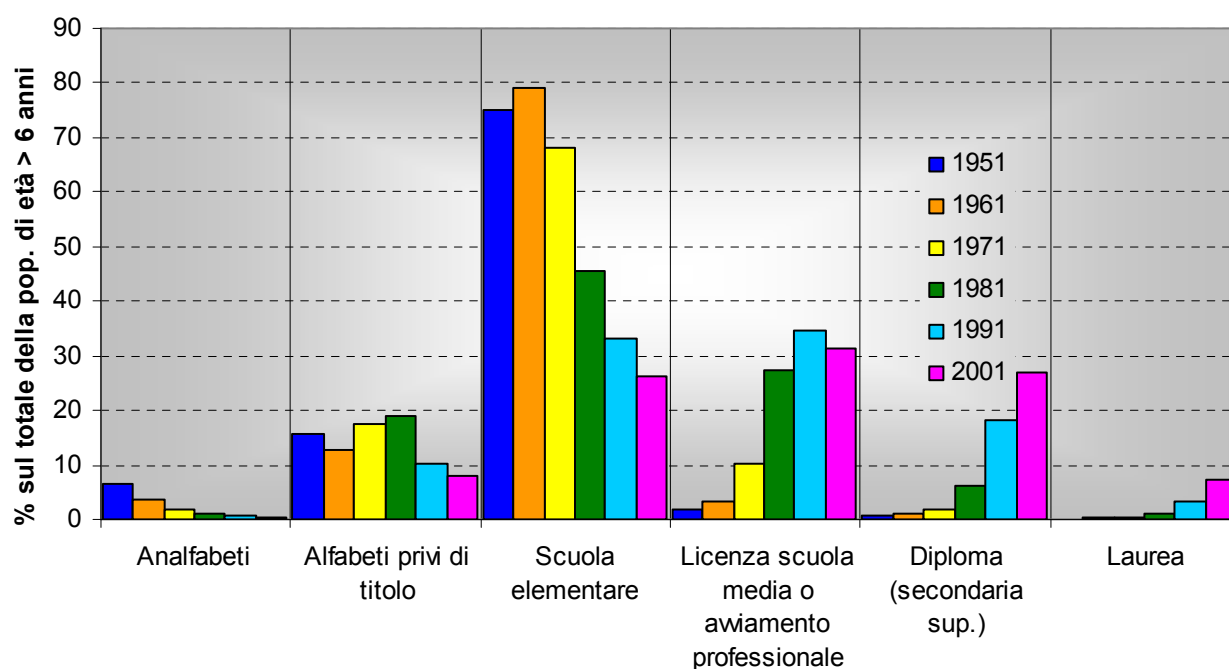


Figura 77: grado di istruzione della popolazione di Albignasego dal 1951 al 2001.

Numero alfabeti privi di titolo di studio e analfabeti dal 1951 al 2001

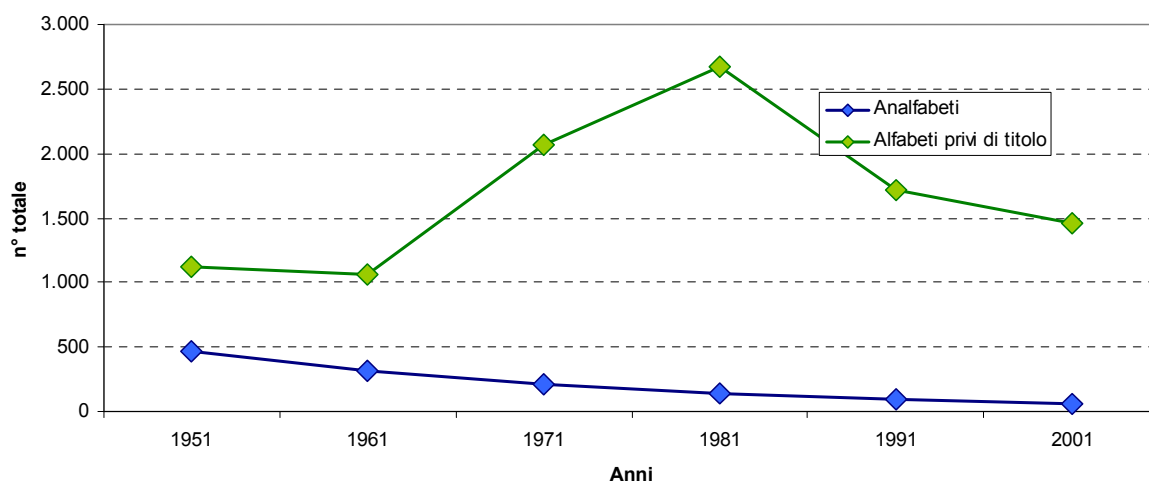


Figura 78: alfabeti privi di titolo e analfabeti dal 1951 al 2001.

Dagli anni '80 in poi si registra un'inversione della tendenza appena descritta e un aumento del numero di persone in possesso di licenza di scuola media inferiore, prima, e di diploma di scuola secondaria superiore poi.

In entrambi i casi il dato va interpretato in connessione con il progressivo aumento del benessere, della disponibilità economica e della qualità della vita, oltre che in legame con l'innalzamento dell'età della scuola dell'obbligo a 14 anni.

Nel Comune si trovano un asilo nido pubblico, sette scuole primarie e una scuola secondaria di 1° grado. Per le informazioni più dettagliate si rinvia al paragrafo 4.12.7, mentre si riporta in *Figura 79* il numero di alunni iscritti nei vari plessi nell'anno scolastico 2011/2012. Incrociando i dati sugli iscritti con il numero di classi, emerge che mediamente nelle scuole primarie le classi sono composte da 20 alunni, mentre nella scuola primaria di 1° grado da 25 alunni.

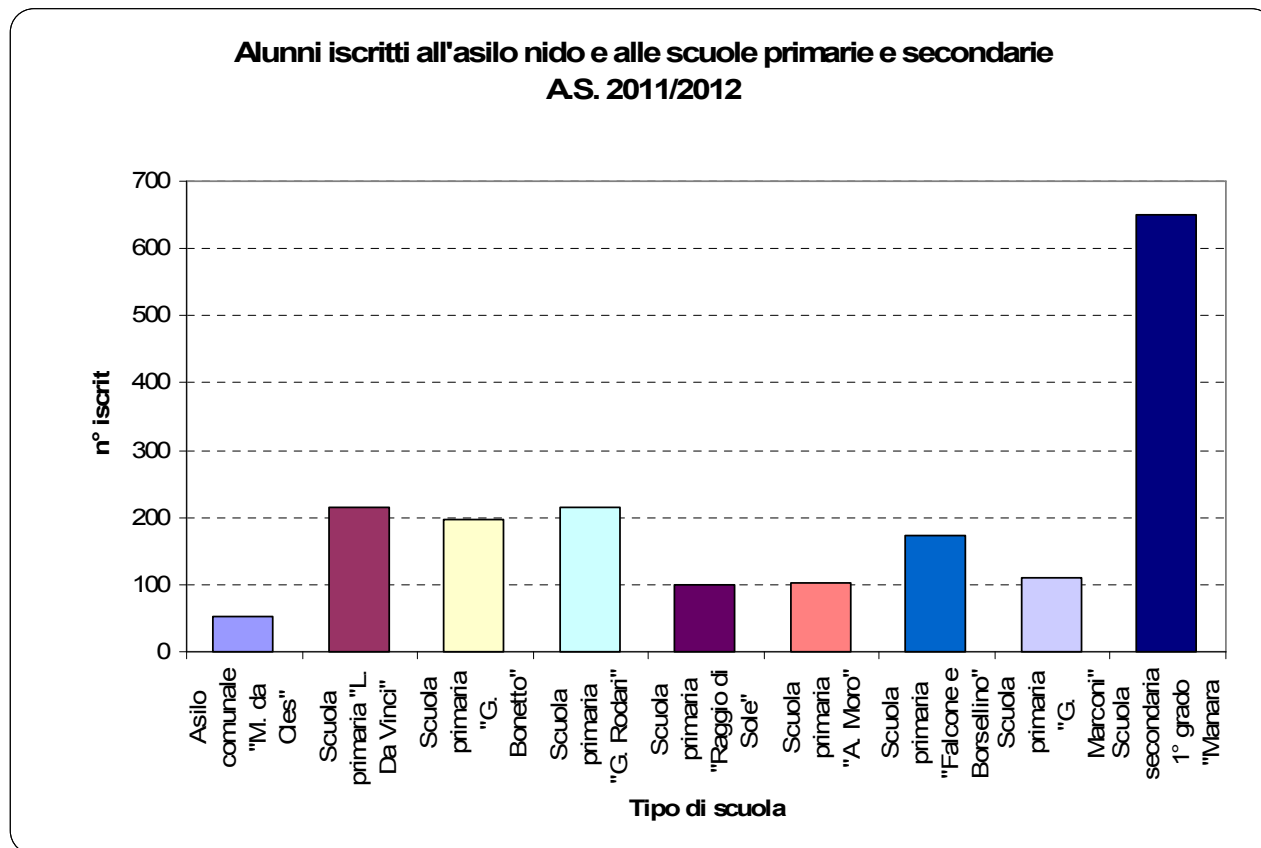


Figura 79: alunni iscritti A.S. 2011/2012 dell'asilo nido, delle scuole primarie e secondarie di 1° grado.

4.11.3 Il lavoro e l'occupazione

Per analizzare la condizione degli abitanti di Albignasego relativamente agli aspetti che riguardano lavoro e occupazione è necessario innanzi tutto prendere in considerazione il dato relativo alla popolazione attiva.

Dai dati dei censimenti ISTAT si osserva come nel trentennio che va dal '71 al 2001 la popolazione attiva sia aumentata di 5.747 unità, con un incremento percentuale del 121,94%, a fronte di un aumento di popolazione nello stesso periodo di 5.698 abitanti (42,37%).

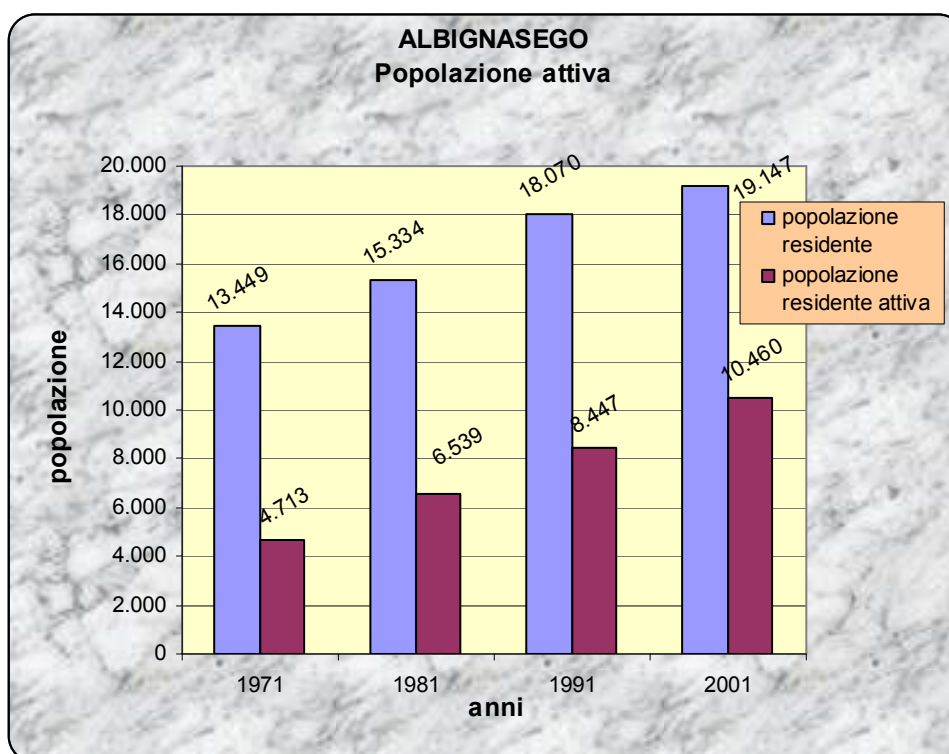


Figura 80: popolazione residente attiva.

La percentuale di attivi rispetto alla popolazione residente, passa dal 35,04% del 1971 al 42,64% del 1981, al 46,75% del 1991, ed al 54,63% del 2001 con un incremento nel trentennio, rispetto all'intera popolazione, pari al 19,59% (Tabella 49).

Tabella 49: popolazione attiva nel Comune di Albignasego dal '71 al 2001.

| ANNO | POPOLAZIONE RESIDENTE | POPOLAZIONE RESIDENTE ATTIVA | % POPOLAZIONE RESIDENTE ATTIVA |
|------|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1971 | 13.449 | 4.713 | 35,04% |
| 1981 | 15.334 | 6.539 | 42,64% |
| 1991 | 18.070 | 8.447 | 46,75% |
| 2001 | 19.147 | 10.460 | 54,63% |

Il trend registrato è legato essenzialmente ai seguenti fattori:

- all'aumento di popolazione osservato negli anni '60 – '70, poiché i nati in quel periodo dopo vent'anni diventano vera e propria popolazione attiva;
- alla crescita demografica intesa in senso assoluto;
- al grande incremento della presenza di stranieri sul territorio, a partire dalla metà degli anni '90, che arrivano in Italia come forza lavoro direttamente disponibile.

In particolare si osservi come ad Albignasego siano presenti 1.886 imprese o istituzioni con un aumento percentuale rispetto al 1991 del 39,2%.

Per quanto riguarda il tasso di occupazione si registra un valore superiore di circa 1,51 punti percentuali rispetto al dato provinciale mentre il tasso di occupazione da forza lavoro si registra un valore superiore di circa 0,20 punti percentuali rispetto al dato provinciale (Tabella 50 e Tabella 51).

Tabella 50: tasso di occupazione a Albignasego e in Provincia di Padova (censimento 2001).

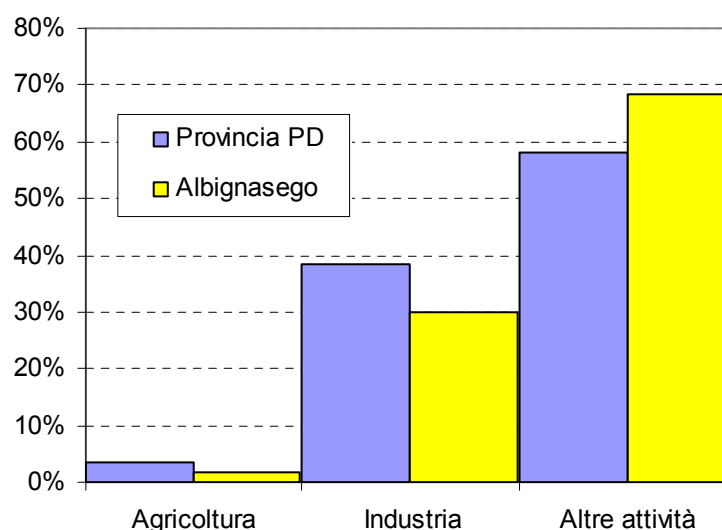
| Albignasego | Tasso di occupazione (Censimento 2001) | | |
|------------------|--|----------------|-------------------|
| | Occupati totali | Pop. Residente | Tasso occupazione |
| | 8.684 | 19.147 | 45,35 |
| | Per settore | | % |
| | Agricoltura | 146 | 1,7% |
| | Industria | 2.614 | 30,1% |
| | Altre attività | 5.924 | 68,2% |
| Provincia Padova | Tasso di occupazione (Censimento 2001) | | |
| | Occupati totali | Pop. Residente | Tasso occupazione |
| | 372.625 | 849.957 | 43,84 |
| | Per settore | | % |
| | Agricoltura | 13.182 | 3,5% |
| | Industria | 143.388 | 38,5% |
| | Altre attività | 216.055 | 58,0% |

Tabella 51: tasso di occupazione da forza lavoro a Albignasego e in Provincia di Padova (censimento 2001).

| | Tasso di occupazione FL (censimento 2001) | | |
|---------------------|---|----------------|-------------------|
| | Occupati totali | Popolazione FL | Tasso occupazione |
| Albignasego | 8.684 | 9.046 | 96,00 |
| Provincia di Padova | 372.625 | 388.961 | 95,80 |

Confrontando, inoltre, il numero di occupati per settore (*Figura 81*) si osserva come i dati del Comune di Albignasego siano percentualmente abbastanza in linea con quelli della Provincia con una leggera prevalenza del settore industriale a discapito di quello agricolo e delle altre attività.

Occupati per settore

**Figura 81: occupati per settore di Albignasego e della Provincia di Padova (censimento 2001).**

4.11.4 Il pendolarismo

Dall'analisi dei dati relativi ai trasferimenti giornalieri casa – lavoro e casa – studio degli abitanti del Comune di Albignasego si vede come il 56,0% degli studenti e l'85,8% dei lavoratori scelga di muoversi con un mezzo privato.

Fra questi la maggior parte si sposta in automobile, alcuni scelgono lo scooter o la moto, pochi la bicicletta.

Abbastanza elevata è la percentuale di studenti che utilizza i mezzi pubblici (29,1%), molto inferiore è lo stesso valore per i lavoratori (5,2%). In entrambi i casi si fa un uso maggiore del trasporto pubblico locale piuttosto che del treno.

Da questo quadro emerge molto bene la tendenza generalizzata a non utilizzare il servizio pubblico per muoversi verso i luoghi di studio e di lavoro.

Tale abitudine contribuisce ad aumentare i flussi di traffico nel Comune e conseguentemente produce un effetto negativo sulla qualità dell'aria e sulla sicurezza stradale.

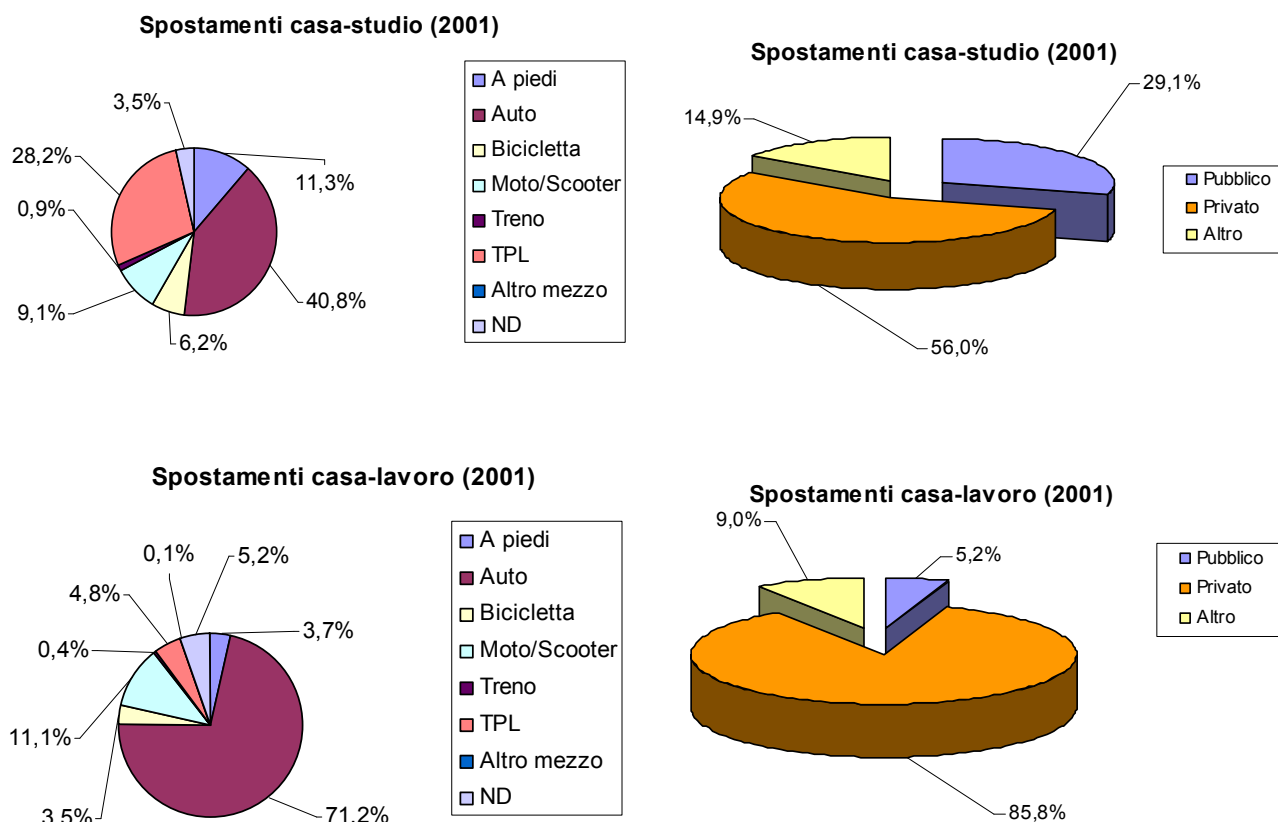


Figura 82: analisi relativa agli spostamenti casa – lavoro e casa – studio all'anno 2001 ad Albignasego.

4.11.5 Le abitazioni

Una valutazione completa sulle condizioni della popolazione ad Albignasego è subordinato anche alla conoscenza dell'evoluzione della residenza del Comune dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

L'analisi quantitativa, infatti, evidenzia l'andamento del parco abitativo ponendo in luce soprattutto l'attività edilizia ed il modo in cui si è costruito, pur se difficili sono le valutazioni che si fondano su ambiti ristretti quali quelli comunali.

Scopo dell'analisi qualitativa è invece quello di capire come si è costruito, cioè quale sia la situazione rispetto a quegli elementi che possono fornire delle informazioni sulla "qualità" delle abitazioni stesse, elementi che si possono, semplificando, far risalire al titolo di godimento, all'epoca di costruzione, alla dotazione di servizi ed al rapporto tra componenti il nucleo familiare e le stanze.

Quest'ultimo elemento riveste inoltre particolare importanza, evidenziando quelle situazioni di disagio relative a mancanza di spazio (indice di affollamento), quelle situazioni cioè nelle quali le stanze a disposizione della famiglia sono, rispetto ai componenti, in numero inferiore rispetto allo standard di un vano per abitante.

Analizzando le condizioni abitative alla data dei censimenti si osserva come nel cinquantennio che va dal 1951 al 2001 il numero di abitazioni sia quasi quintuplicato.

Tra il '51 e il '61 è passato da 1.331 unità a 1.990 (+ 659) mentre il numero di stanze è passato da 5.041 a 7.404 crescendo di un valore pari a 2.363 unità.

La media delle stanze per abitazione è passata, nel periodo '51 – '61, da 3,79 a 3,72, mentre l'indice di affollamento (rapporto abitanti/stanza) è sceso da 1,58 a 1,31.

Nel decennio successivo il numero di abitazioni raggiunge quota 3.144 con un incremento di 1.154 unità; proporzionalmente più consistente risulta l'incremento del numero di stanze (+ 5.893) che passa dalle 7.404 del '61 alle 13.297 del '71. Conseguentemente migliora il rapporto n°stanze/n°abitazioni che diventa 4,23 e l'indice di affollamento che si riduce a 1,01.

Leggermente meno consistente rispetto al decennio precedente risulta l'incremento delle abitazioni nel periodo 1971 – '81 (+ 927) che si attestano a quota 4.071, mentre è più rilevante l'incremento delle stanze (+ 6.435) che si attesta a 19.732 e conseguentemente il numero medio di stanze per abitazione (che passa da 4,23 a 4,85), riducendo decisamente l'indice di affollamento (0,78 ab./stanze).

Il decennio 1981 – '91 vede il maggior incremento del numero degli alloggi (+ 1.486) che passa dalle 4.071 unità del '81 alle 5.557 del '91, a cui corrisponde un incremento delle stanze (+ 7.994) che si attesta a 27.726 unità e un rapporto stanze/abitazioni, in leggero aumento, pari a 4,99 con un indice di affollamento dello 0,65 ab./stanza.

L'ultimo decennio 1991 – 2001 è caratterizzato da un altro incremento del parco abitativo (+ 1.272), che passa dalle 5.557 unità del 1991 alle 6.829 unità del 2001, mentre, nello stesso periodo, il numero delle stanze passa da 27.726 a 31.746, con una diminuzione del rapporto stanze/abitazioni che si attesta a 4,65, e un ulteriore miglioramento dell'indice di affollamento che si riduce a 0,60 ab./stanza.

Tabella 52: abitazioni occupate, numero di stanze complessivo e per abitazione, indice di affollamento.

| ANNI | 1951 | 1961 | 1971 | 1981 | 1991 | 2001 |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Abitazioni occupate | 1.331 | 1.990 | 3.144 | 4.071 | 5.557 | 6.829 |
| Stanze | 5.041 | 7.404 | 13.297 | 19.732 | 27.726 | 31.746 |
| N° di stanze medio per abitazione | 3,79 | 3,72 | 4,23 | 4,85 | 4,99 | 4,65 |
| Popolazione | 7.958 | 9.712 | 13.449 | 15.334 | 18.070 | 19.147 |
| Indice affollamento | 1,58 | 1,31 | 1,01 | 0,78 | 0,65 | 0,60 |

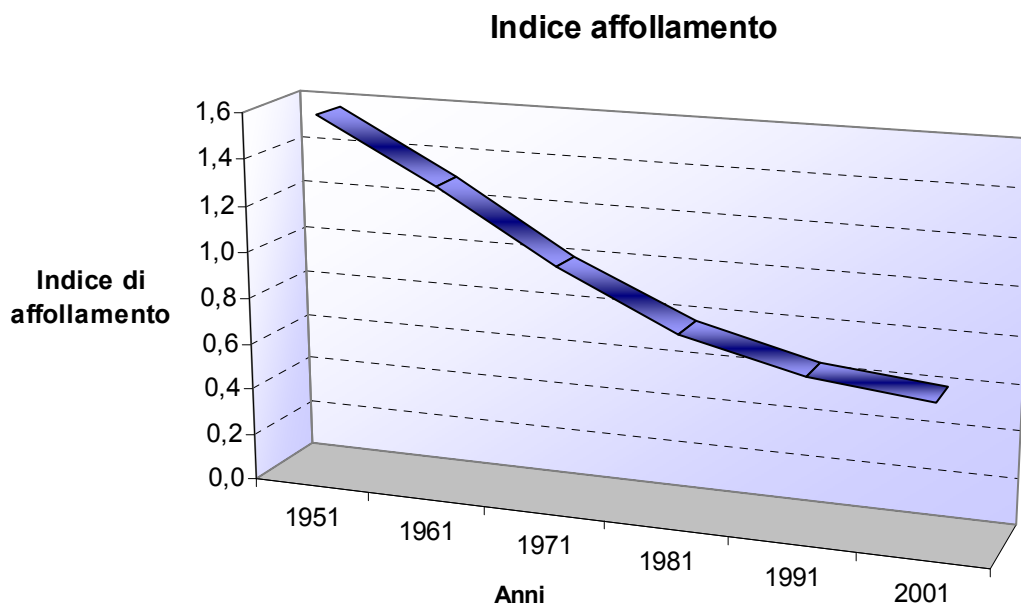


Figura 83: indice di affollamento dal '51 al 2001.

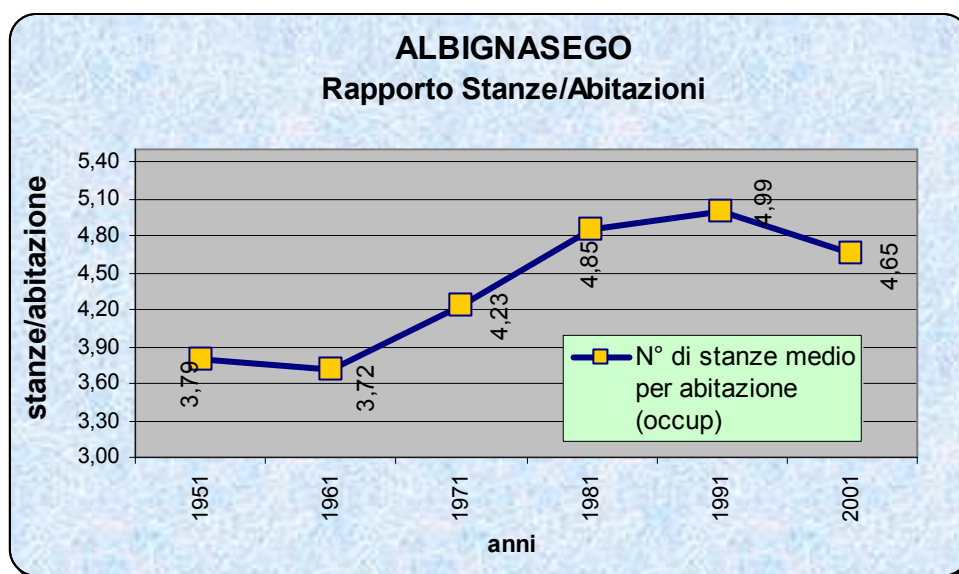


Figura 84: numero di stanze medio per abitazione.

Un ulteriore importante elemento di valutazione del parco abitativo del Comune di Albignasego è dato dall'analisi del titolo di godimento delle abitazioni occupate.

Dai dati ISTAT 1951 – 2001 emerge il progressivo aumento delle abitazioni in proprietà che passa dalle 543 (40,80%) del '51 alle 1.208 (60,70%) del '61, alle 2.124 (67,56%) del '71, alle 2.956 (72,61%) dell''81, alle 4.319 (77,72%) del '91 ed infine alle 5.621 (82,31%) del 2001.

Al contrario rimangono praticamente stabili le abitazioni in affitto passando da 738 unità del '51 alle 788 unità del 2001.

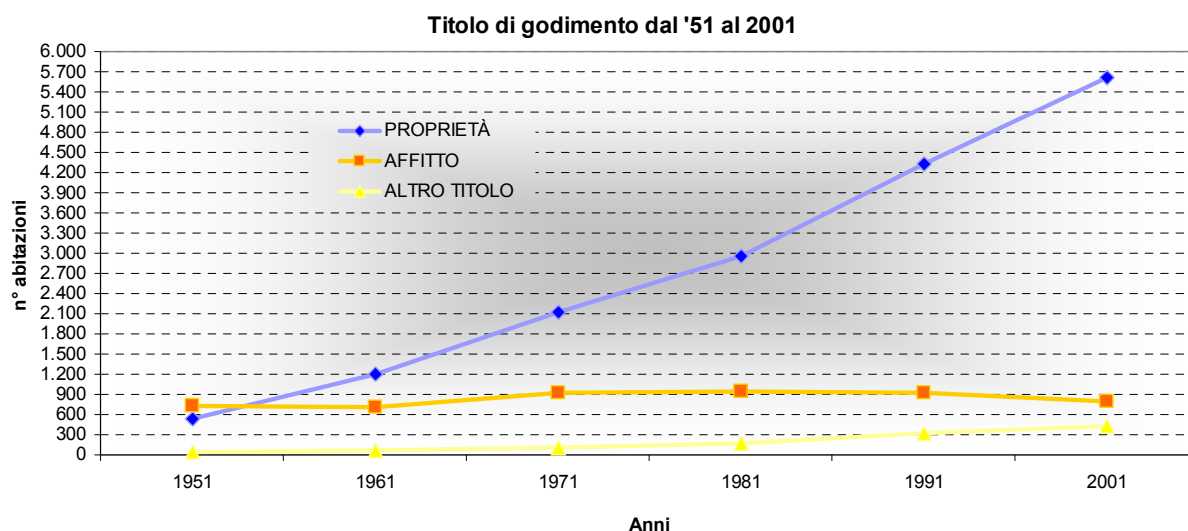


Figura 85: titolo di godimento dal '51 al 2001.

Titolo di godimento delle abitazioni nel 2001

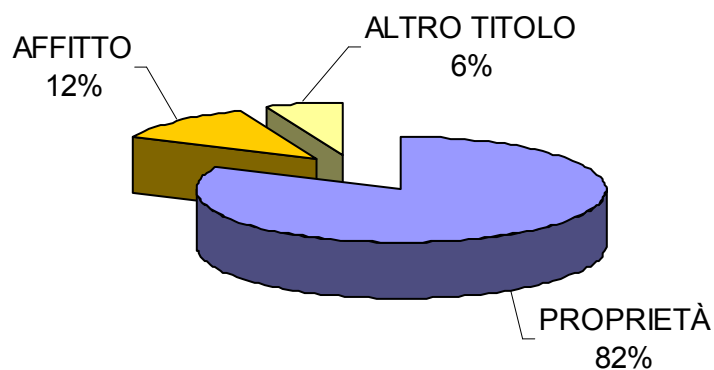


Figura 86: titolo di godimento delle abitazioni nel 2001.

Riassumendo quanto si deduce dalla semplice elaborazione dei dati forniti dall'ultimo censimento disponibile relativamente alle abitazioni si può dire che:

- il dato relativo alle abitazioni occupate per numero di stanze (di cui si considerano famiglie e componenti) fornisce risultati soddisfacenti, in quanto il numero medio dei componenti la famiglia nel 2001 (2,79) è sempre inferiore al numero medio delle stanze delle residenze occupate; sono infatti solamente 334 su 6.829 le abitazioni che non rispettano tale parametro;
- buona parte delle abitazioni è di notevoli dimensioni, indipendentemente dalla consistenza del nucleo familiare che le occupa; infatti, ben il 80,67% delle abitazioni è composto da 4 o più stanze, mentre la percentuale delle abitazioni che hanno 6 o più stanze è del 20,75%.

Questi dati sono dunque certamente positivi anche se di contro solo l'1,78% delle famiglie è formato da 6 o più componenti ed il 29,60% da quattro o più componenti.

4.11.6 Salute e sanità

Non sono a disposizione dati relativamente a questo aspetto per il Comune di Albignasego. Ciò che è possibile specificare è che il Comune appartiene alla zona competente dell'U.L.S.S. 16 distretto numero 3 (che serve i quartieri di Santa Croce, Sant'Ossvaldo, Bassanello e Voltabarozzo del Comune di Padova ed i Comuni di Albignasego, Casalserugo, Maserà di Padova e Ponte San Nicolò e ha la sede principale a Padova in via Piovese 74 ed una sede distaccata ad Albignasego in via Don Schiavon 2) di cui si riporta in *Figura 87* la cartografia.

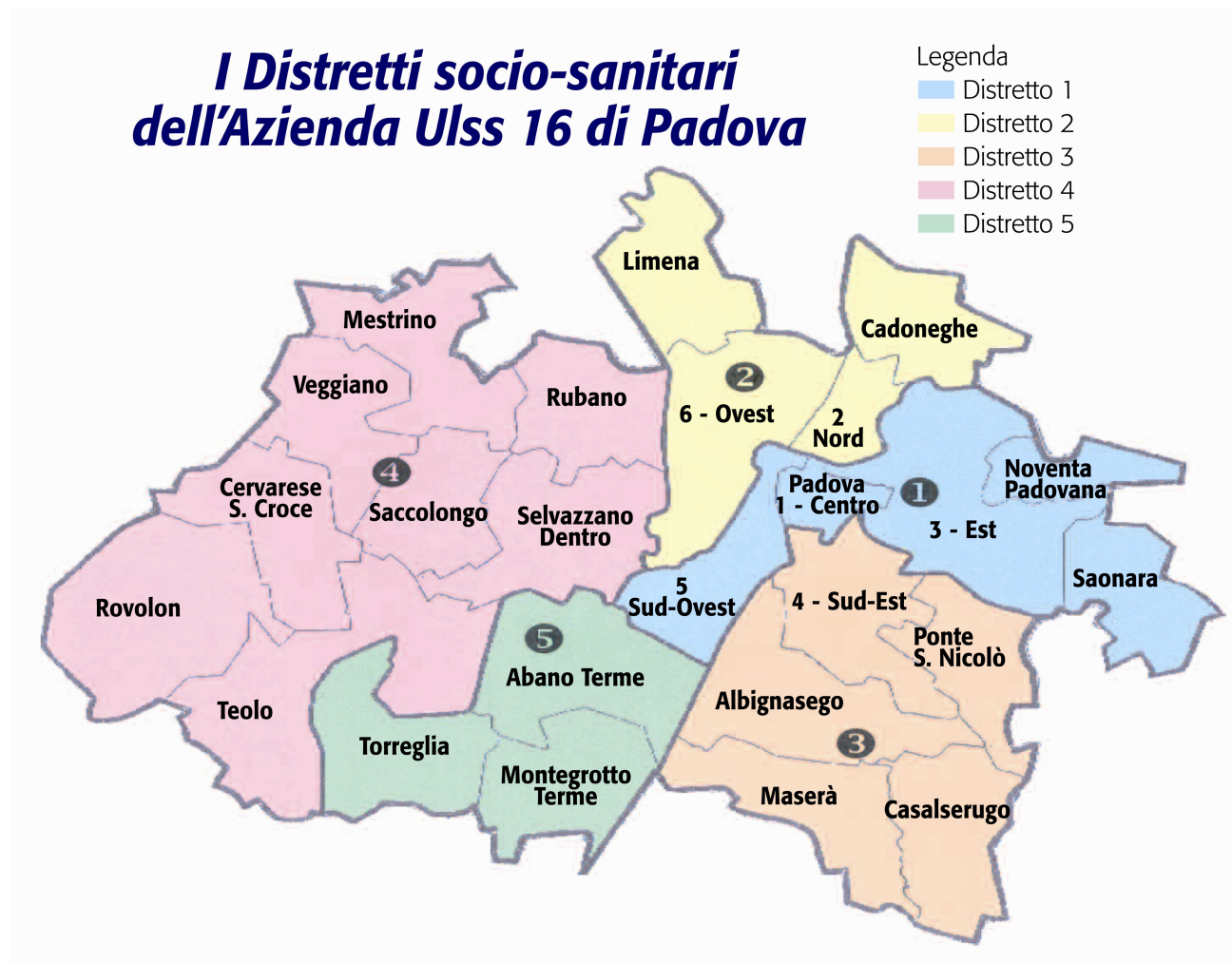


Figura 87: area U.L.S.S. 16 distretto 3.

4.11.7 Turismo

Relativamente al turismo la Regione Veneto mette a disposizione i dati relativi ad arrivi, presenze, strutture, permanenza media, tasso di turisticità e indice di utilizzazione suddivisi per Comune e per anno (tra il 2003 ed il 2010).

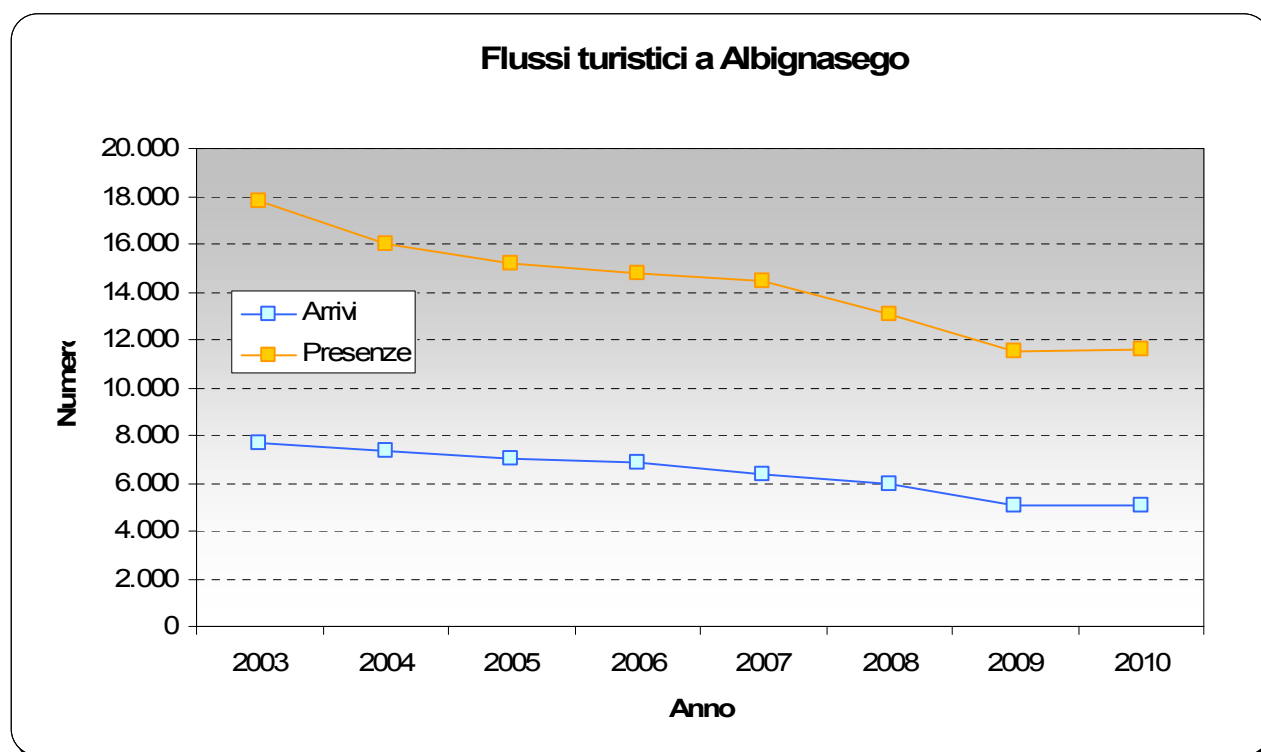


Figura 88: arrivi e presenze ad Albignasego tra il 2003 e il 2010.

Per il Comune di Albignasego la Regione riporta un tasso di turisticità che nel periodo considerato varia tra il 2,2 e l'1,4. Dal dato degli arrivi risulta che ad Albignasego giunge lo 0,4% circa dei flussi turistici provinciali, ovvero lo 0,04% di quelli regionali (Figura 88). In altre parole il turismo non rappresenta un dato particolarmente significativo per questo Comune (Figura 90).

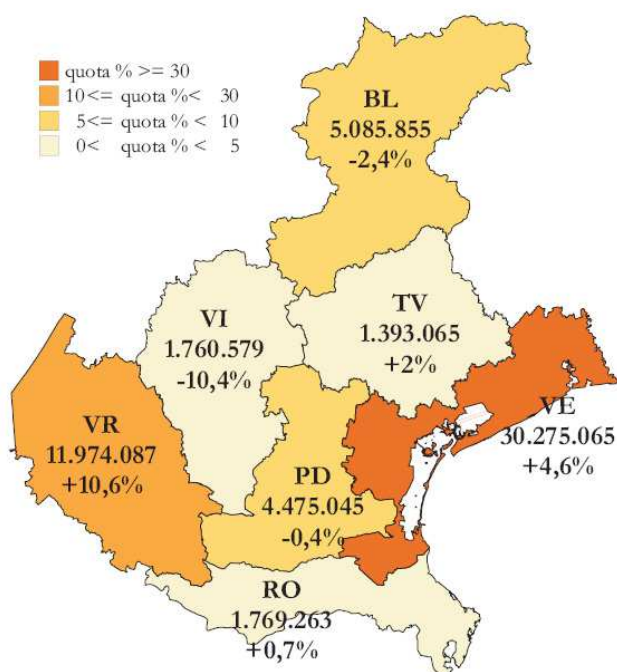


Figura 89: presenze di turisti nelle province venete; quote assolute dell'anno 2005 e variazioni percentuali rispetto al 2004.

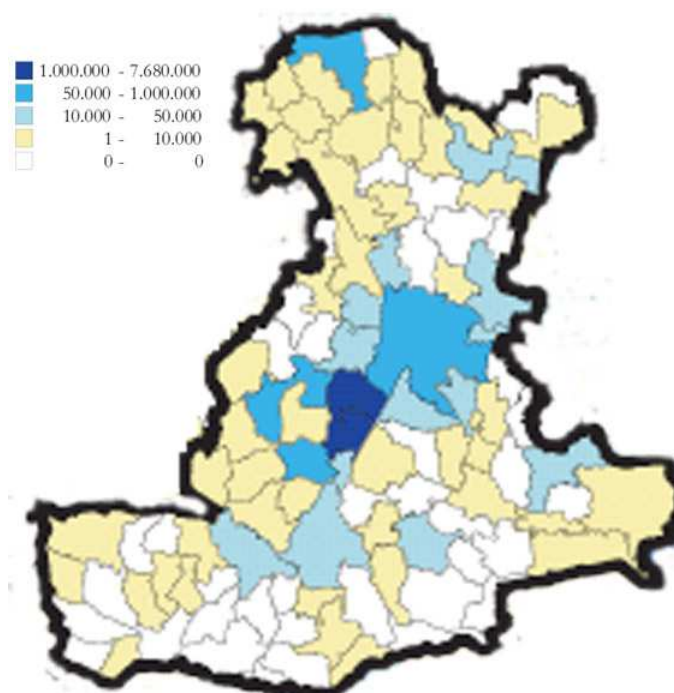


Figura 90: presenze di turisti nei Comuni della Provincia di Padova nel 2005.

Nel territorio comunale si segnalano due agriturismi: “Pegaso” in via Rossini a San Giacomo e “La Corte” in via Marconi ad Albignasego. Entrambi sono segnalati nell’elenco delle aziende agrituristiche della Provincia di Padova.

4.12 Beni materiali

4.12.1 Il sistema insediativo

Il sistema insediativo del Comune di Albignasego è caratterizzato dalla presenza di sei insediamenti residenziali di una certa importanza: Albignasego-Ferri, S. Agostino, Mandriola, S. Giacomo, Carpanedo e Lion a cui si aggiunge una discreta presenza di edificato sparso. Eccetto Lion, tutti gli altri principali centri si trovano lungo la viabilità principale (S.S. 16, S.P. 3 ed ex S.P. 92 Conselvana). Le zone produttive del Comune risultano collocate ad ovest, lungo la S.S. 16, eccetto una piccola area lungo la strada Conselvana a sud di Albignasego (*Figura 91*).

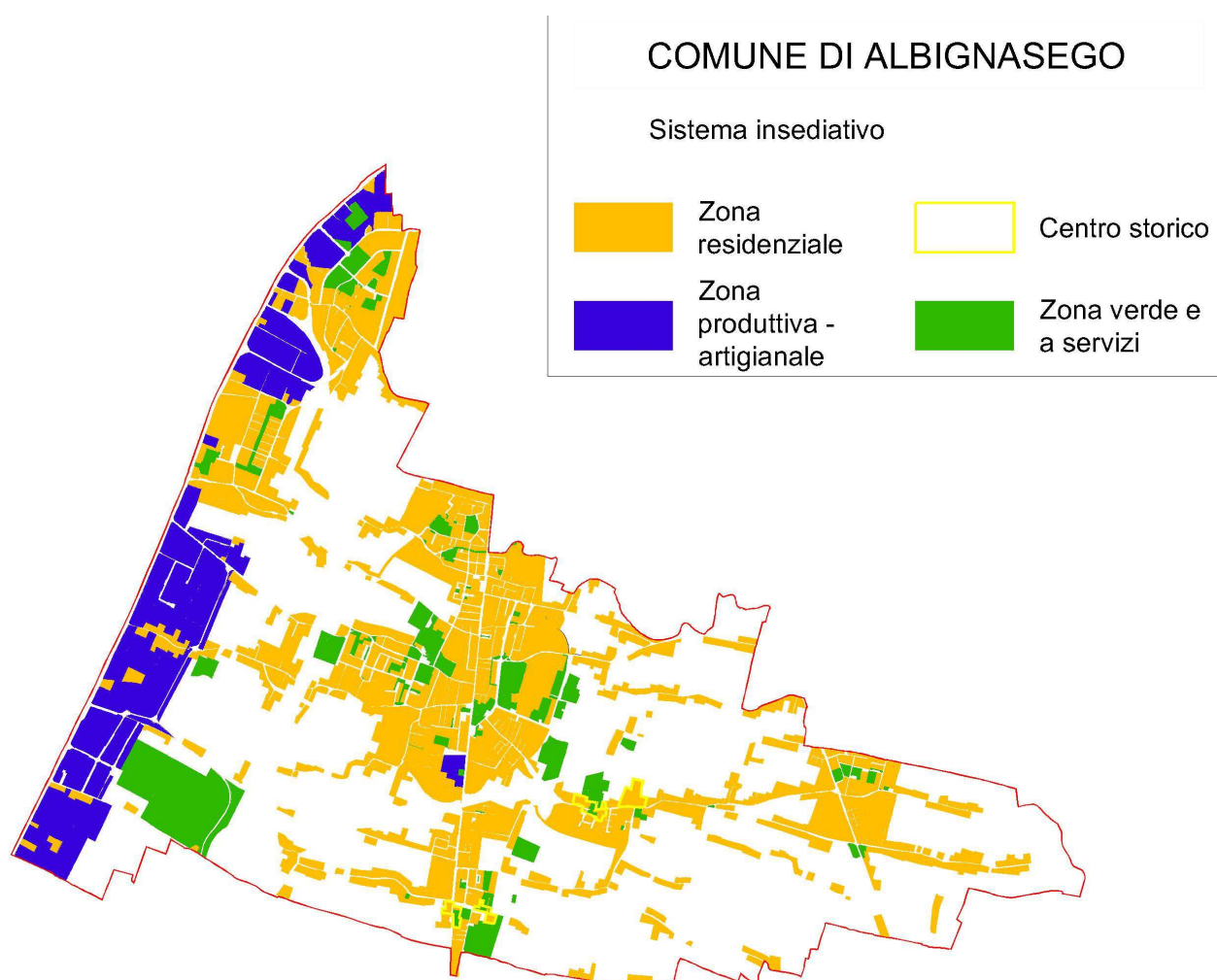


Figura 91: il sistema insediativo del Comune di Albignasego.

Dei centri abitati il maggiore per estensione, numero di abitanti e servizi, è decisamente il capoluogo **Albignasego** (compresa la frazione **Ferri**) (*Figura 92*). Localizzato a circa 3 km dal centro storico del capoluogo provinciale, in realtà è a meno di un chilometro dall’abitato del rione Guizza, fisicamente separato solo dalla tangenziale sud di Padova. Si sviluppa lungo la strada

Conselvana espandendosi nel tempo lateralmente sia verso est che verso ovest. Storicamente si ricordano le località di Roncon e Cazzego.

La località risulta un dinamico centro residenziale e commerciale completo di servizi comunali scolastici e parrocchiali. Il nucleo si impernia attorno a tre parrocchie: San Tommaso (ad ovest), San Lorenzo (ad est) e Santa Maria Annunziata (a nord). L'edificato residenziale, sviluppato attorno alle strutture civiche, scolastiche, religiose e di interesse pubblico è caratterizzato da diversi agglomerati sorti attorno a grandi corti dominicali o a lussuose residenze padronali di villeggiatura a cui si sono aggiunte le più recenti tipologie a schiera, a blocco ed in linea. Il tessuto commerciale è localizzato prevalentemente lungo gli affacci all'ex S.P. Conselvana.

S. Agostino (*Figura 93*) è posto nella parte settentrionale del territorio di Albignasego, e si incunea tra i quartieri Armistizio (rione Mandria) verso ovest e Bassanello (rione Guizza) verso est del Comune di Padova. Si sviluppa ad ovest della S.S. 16, lungo una viabilità comunale abbastanza recente con strade ampie delimitate lateralmente da filari alberati (via Modigliani, via Donatello, via Giorgione, via Caravaggio) che si sono aggiunte ad una maglia più vecchia nella parte meridionale (via Galilei, via Volta, via Mantegna).

Il quartiere è dotato di molti servizi (poste, scuole, aree a parco). Il nucleo più recente comprende anche la chiesa di S. Agostino. L'edificato residenziale è prevalentemente composto da tipologie a schiera, a blocco ed in linea.



Figura 92: ortofoto dell'area residenziale di Albignasego e Ferri.



Figura 93: ortofoto dell'area residenziale di S. Agostino.

Il terzo nucleo abitato è **Mandriola**, borgo storico che si è sviluppato attorno alla Villa di San Bonifacio e alla vecchia chiesa di San Giacomo Apostolo, lungo la S.S. 16. Nell'ultimo secolo il tessuto insediativo si è ampliato con l'edificato lungo via Don Milani, via San Bellino e via Don Bosco.



Figura 94: ortofoto dell'area residenziale di Mandriola.

Il nucleo di **S. Giacomo** si trova lungo la strada provinciale n° 3 Pratiarcati e si sviluppa attorno alla chiesa di San Giacomo Maggiore. È dotato di alcuni servizi (farmacia, scuola, parco giochi) e

l'edificato si sviluppa principalmente lungo le strade laterali con tipologie per la maggior parte mono-bifamiliari.



Figura 95: ortofoto dell'area residenziale di S. Giacomo.

Carpanedo, assieme a Lion, costituisce il centro storico medioevale del Comune. Il suo nome sta ad indicare l'esistenza un tempo di un esteso bosco, per la maggior parte di carpini. Estendendosi lungo la strada Conselvana, immediatamente a sud di Albignasego e a nord di Maserà di Padova, è incentrato attorno alla chiesa di Santo Stefano e dotato di alcuni servizi (farmacia, scuola elementare, palestra, parco).



Figura 96: ortofoto dell'area residenziale di Carpanedo.

Lion è l'altro centro storico di Albignasego. La parte storica si colloca lungo via Sant'Andrea, attorno all'omonima chiesa e alla villa veneta Lion, Bragadin, Salom, mentre l'edificato più recente si è sviluppato nella parte a sud della strada. Ci sono una scuola elementare, un parco giochi e un campo sportivo.



Figura 97: ortofoto dell'area residenziale di Lion.

Oltre ai centri sopra descritti vi è poi un tessuto edificato sparso che si sviluppa prevalentemente lungo la viabilità comunale “minore”, quasi tutta con andamento est-ovest, che raccorda la S.P. 3, la strada Conselvana e la S.S. 16 (via Puccini, via Verdi, via Rossini, via Dalmazia, via Torino, via Mameli, via Petrarca).

Per quanto riguarda le aree industriali si osservi come l'attività produttiva secondaria (industria, soprattutto, e artigianato) assuma, tra le funzioni produttive, un ruolo prevalente. Essa presenta caratteri di organizzazione spaziale e di relativa concentrazione per le realtà più importanti di tipo industriale in tre zone, mentre si riduce a qualche caso la presenza di attività produttive sparse nel territorio.

Le tre zone produttive sono tutte poste lungo la S.S. 16 Adriatica a cui si aggiungono altre aree direzionali - commerciali:

- il primo insediamento, di tipo commerciale – produttivo, si sviluppa lungo la S.S. 16 Adriatica vicino all'ex polveriera. Il settore merceologico trattato è quanto mai vario, comprendendo il commercio all'ingrosso (es. Bettella Prodotti srl), la fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, la fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari), la fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, la confezione di articoli di abbigliamento (es. Magicoral Srl);



Figura 98: ortofoto della zona industriale vicino all'ex polveriera a sud-ovest del Comune.

- il secondo insediamento commerciale – produttivo si sviluppa sempre lungo la S.S. 16 Adriatica, a sud dell'abitato di Mandriola. Si tratta di un'area importante per la presenza di rilevanti attività: si ricordano diverse attività di commercio all'ingrosso (Martello Srl, GioloCenter SpA, Doreca Bottaro Srl, Tico Srl), ditte con lavorazioni specializzate di costruzione (De Santis Impianti Srl, Babetto Giancarlo Srl), le Officine Costruzioni Speciali (O.C.S. SpA) per la fabbricazione di macchinari, la Rolle Spa e l'Antoniana Minuterie Srl per la fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari);



Figura 99: ortofoto della zona industriale a sud di Mandriola.

- il terzo insediamento commerciale – produttivo si sviluppa sempre lungo la S.S. 16 Adriatica, a nord dell'abitato di Mandriola, confinato a nord dalla tangenziale sud di Padova. Si trattano attività dedite al commercio all'ingrosso (S.P.S. Srl, Gaudenzi Srl), alla fabbricazione di

prodotti in metallo (Capica Minuterie SpA) ed a lavori di costruzione specializzati (S.I.M.E.T. Srl);



Figura 100: ortofoto della zona industriale a nord di Mandriola.

- diversi insediamenti commerciali – direzionali disposti lungo la S.S. 16 Adriatica, ad ovest dell’abitato di S. Agostino, tra cui le sedi della Diemme SpA, della Berica Chef Srl, de La Mandolina Snc, a cui si aggiungono l’Ipercity, la Trony e la Euganea Medica Srl. Nella parte più a nord, inoltre, si trovano delle zone di ristrutturazione residenziale – commerciale – direzionale – artigianale di servizio;



Figura 101: ortofoto delle zone commerciali - direzionali ad ovest di S. Agostino.

- una zona di ristrutturazione commerciale – direzionale – artigianale lungo la strada Conselvana a sud dell’abitato del capoluogo, che comprende “Al Pentolone Srl”, “Berti fai da te” e la “Floricoltura Garbo”.



Figura 102: ortofoto della zona commerciale – direzionale – artigianale a sud di Albignasego.

4.12.2 I rifiuti

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani approvato dalla Regione Veneto alla fine del 2004 suddivide il territorio regionale in bacini di utenza. Albignasego appartiene al bacino PD2 (*Figura 103*), assieme ai comuni di Abano Terme, Cadoneghe, Campodoro, Casalserugo, Cervarese Santa Croce, Limena, Mestrino, Montegrotto Terme, Noventa Padovana, Padova, Ponte San Nicolò, Rubano, Saonara, Selvazzano Dentro, Saccolongo, Teolo, Torreglia, Veggiano e Villafranca. Tale consorzio viene istituito il 17 marzo 1995. Vivono e operano nel Bacino circa il 40% degli abitanti della Provincia ed oltre il 50% delle attività produttive. Nel territorio del Bacino vi sono

otto grandi aree industriali – artigianali, nonché tutte le attività commerciali e terziarie di interesse provinciale e regionale.

Gli impianti cui fa riferimento il bacino sono la discarica di Sant'Urbano d'Este e il termovalorizzatore S. Lazzaro situato nella zona industriale di Padova; per quest'ultimo è da poco ultimato l'ampliamento con avviamento di una terza linea di gestione dei rifiuti.

L'Ente di Bacino Padova 2 svolge funzioni di organizzazione, coordinamento e controllo della gestione dei rifiuti urbani, in particolare provvede alla verifica della gestione operativa dello smaltimento dei rifiuti destinati alla discarica e all'inceneritore e alle relative tariffe.

Data la complessità della realtà territoriale del bacino, che comprende anche la città di Padova, con tutte le problematiche connesse all'amministrazione di una realtà comunale così estesa, il sistema di gestione dei rifiuti risulta più articolato e variegato rispetto agli altri tre bacini della Provincia: non in tutti i Comuni, ad esempio, la raccolta differenziata viene fatta con il sistema porta a porta, come avviene ad Albignasego (per la frazione umida, la carta, il vetro, la plastica e i rifiuti secchi residui). Dal luglio 2009 ad Albignasego il sistema di raccolta differenziata è stato ulteriormente raffinato separando nella raccolta del multimateriale il vetro rispetto alla plastica e alle lattine; inoltre è stato aggiunto il tetrapack nella raccolta della carta.

Fin dal 1997, tuttavia, su tutto il territorio del bacino, è attiva la raccolta differenziata e dal '97 al 2005 c'è stato un costante aumento della percentuale di rifiuto differenziato che ha portato a passare da una percentuale del 13,4% di rifiuto differenziato nel 1997 ad un valore dello stesso dato nel 2010 pari al 50,9%.

I dati utilizzati per l'analisi sono quelli messi a disposizione dall'A.R.P.A.V. tra il 2001 e il 2010 e, infine, per il 2011 sono stati considerati i dati messi a disposizione dal Comune.

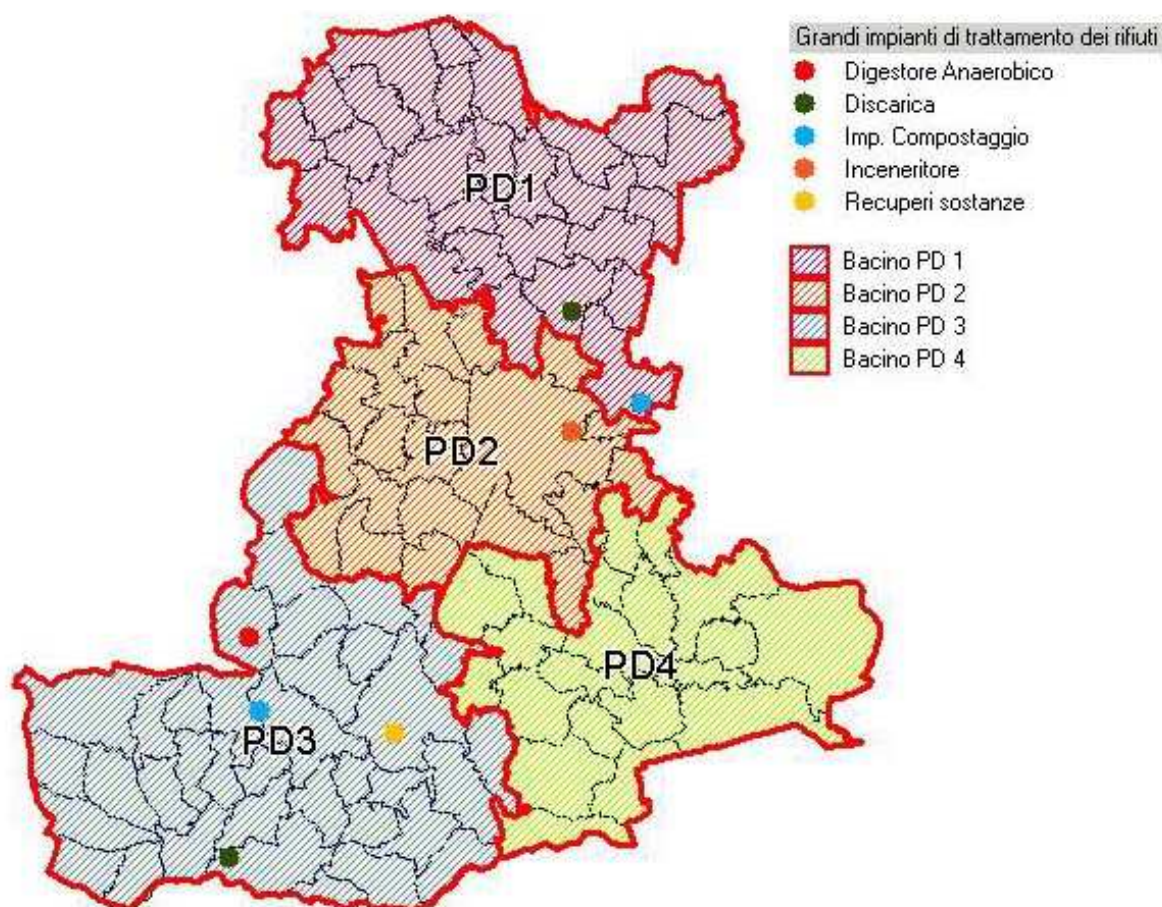


Figura 103: localizzazione del bacino PD2 e degli impianti di trattamento dei rifiuti della Provincia di Padova.

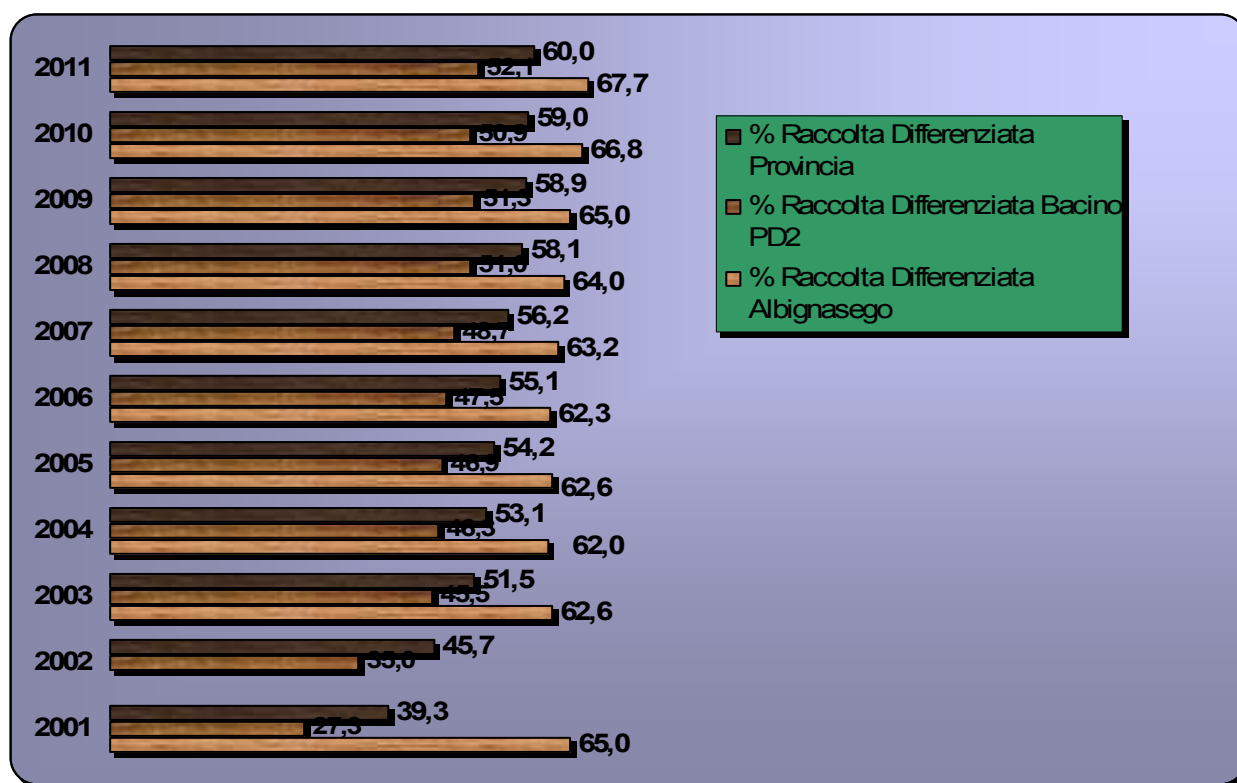


Figura 104: percentuale rifiuti destinati alla raccolta differenziata del bacino PD2, dell'intera Provincia e di Albignasego (manca il dato comunale al 2002).

Il Comune di Albignasego, adottando una politica di gestione dei rifiuti in linea con quella del bacino di appartenenza, ha raggiunto degli ottimi esiti da questo punto di vista, superando di molto la media del bacino, mantenendosi sempre su valori percentuali di rifiuto differenziato superiori al 60% a partire dal 2001 (*Figura 104*); ha raggiunto nel 2011 il valore massimo pari al 67,66%. Questo dato conferma come il sistema di raccolta differenziata porta a porta sia ormai una realtà consolidata nel Comune.

Si ricorda che il D. Lgs. 152/2006 (art. 205) prevede che in ogni A.T.O. deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti nella percentuale minima del 65% entro 31 dicembre 2012. Albignasego dal 2009 è già in linea con tale parametro.

Soffermandosi infine sui dati degli ultimi anni relativi alla produzione totale di rifiuti (*Figura 105*), si osserva come in termini complessivi la produzione dal 2001 al 2011 sia aumentata quasi del 21% pur registrando una diminuzione di circa 5 punti percentuali tra il 2008 e il 2009 e quasi altrettanti tra il 2010 e il 2011, segno che, forse, si è interrotto il trend di un continuo aumento di produzione.

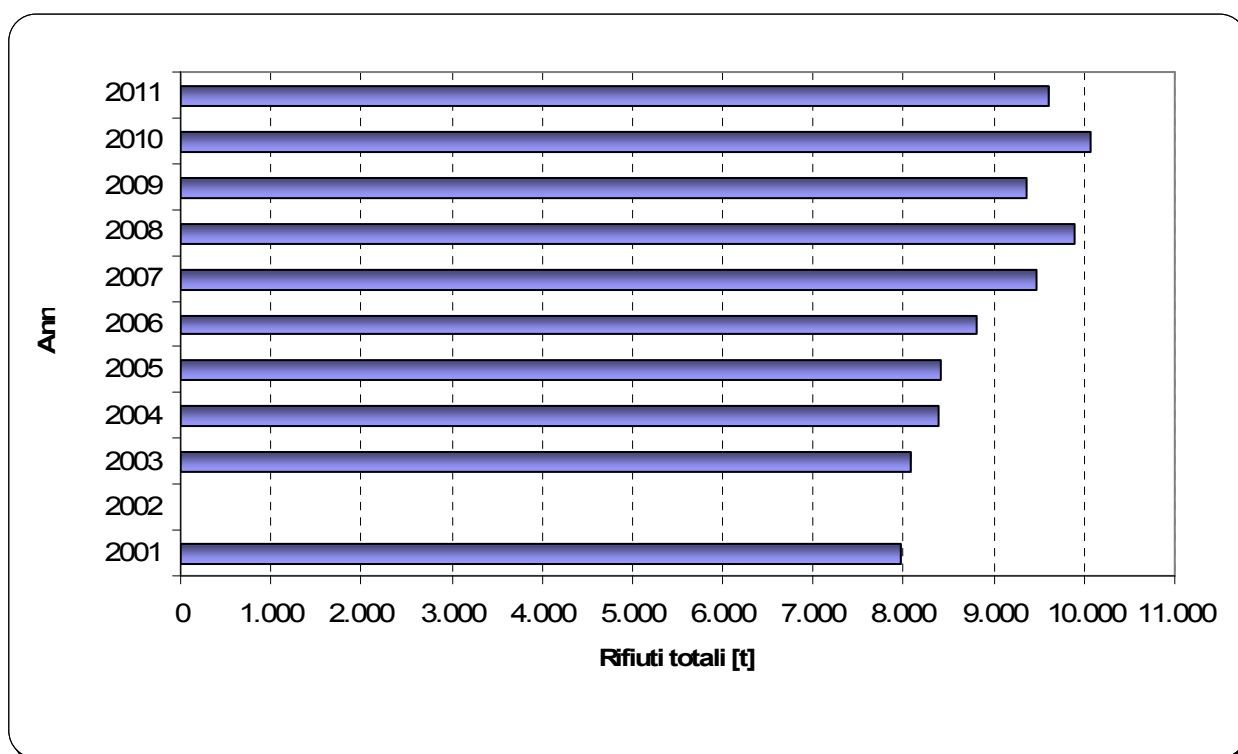


Figura 105: rifiuti totali prodotti ad Albignasego dal 2001 al 2011 (manca il dato al 2002).

Si riporta, infine, in *Figura 106* la produzione di rifiuti del Comune suddivisa per tipologie dei rifiuti negli anni dal 2003 al 2011. La fonte è sempre l'A.R.P.A.V. per gli anni 2003-2010 ed il Comune per l'anno 2011.

Si nota come l'aumento della produzione di rifiuti sia legato direttamente all'aumento dei rifiuti umidi, del vetro, della carta e dei beni durevoli, dovuta probabilmente anche ad una maggior attenzione nella suddivisione all'origine dei rifiuti, come emerge dall'aumento della percentuale di raccolta differenziata. Si nota che dal 2009 c'è una riduzione del multimateriale; questo fatto è in realtà apparente, in quanto, come già spiegato, c'è stata la separazione del vetro, che contemporaneamente, ha subito un aumento.

Si osservi infine che, nonostante l'aumento della percentuale di rifiuti destinati alla raccolta differenziata, la dinamica della quantità totale di rifiuti sembra legata alla variazione del rifiuto secco residuo e dei rifiuti ingombranti.

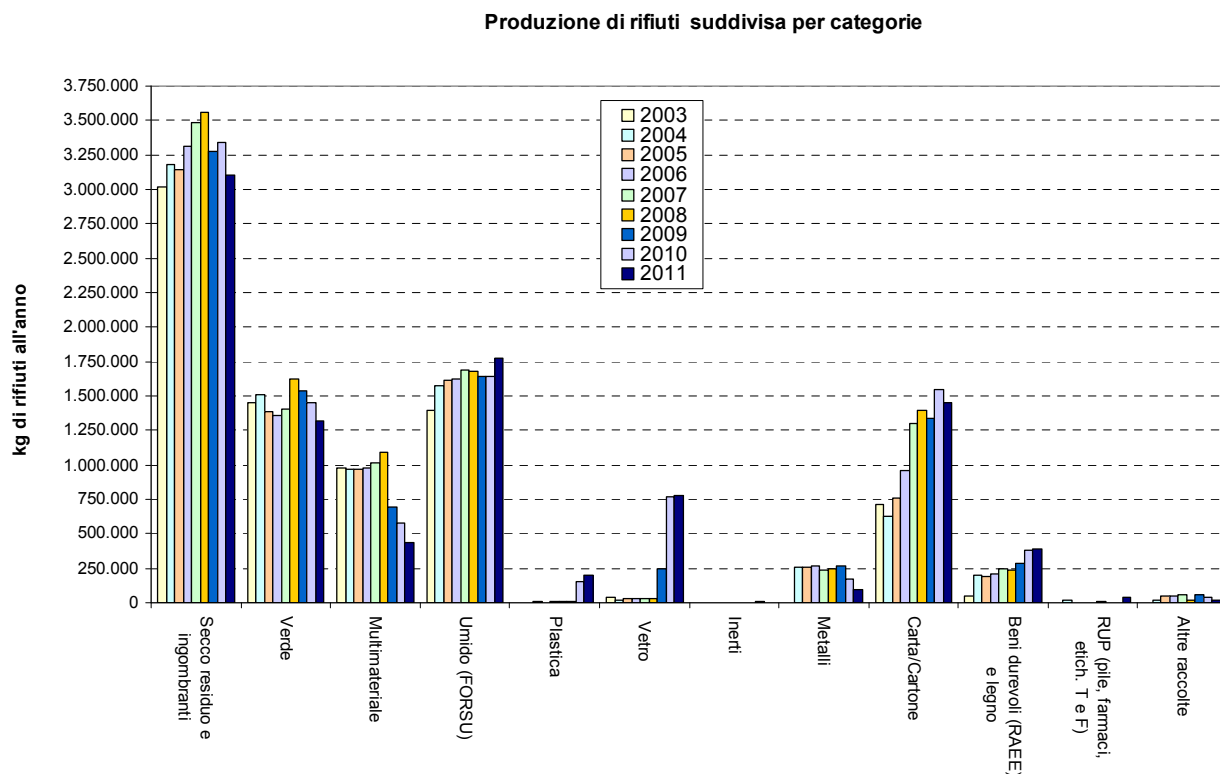


Figura 106: produzione di rifiuti suddivisa per categorie negli anni dal 2003 al 2011 per Albignasego.

Si riporta in *Figura 107* la destinazione dei rifiuti prodotti nell'ambito del Comune nel 2010.

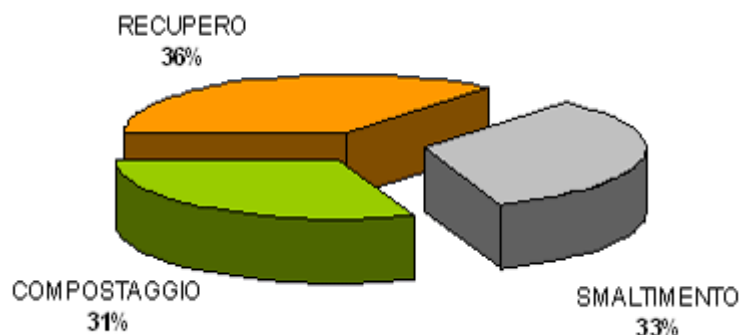


Figura 107: destinazione rifiuti urbani prodotti nel Comune di Albignasego nel 2010.

Infine si segnala che ad Albignasego, in via Torino, c'è uno dei 58 ecocentri provinciali; inoltre sono presenti tre impianti di recupero (in procedura semplificata), due per rifiuti non pericolosi e uno per rifiuti pericolosi. Tra le tipologie di materiali conferibili all'ecocentro ci sono i rifiuti ingombranti (materassi, poltrone, divani, ecc.), frigoriferi e condizionatori, televisori e computer, materiali metallici, legno, sfalci del verde e ramaglie, indumenti usati e stracci, olio da cucina, olio di auto, batterie per auto, pile, farmaci, contenitori etichettati "T" e "F", cartucce e toner esausti, etc..

4.12.3 Mobilità e reti di trasporto locale

4.12.3.1 Le infrastrutture

La rete infrastrutturale di Albignasego si appoggia principalmente su assi viari statali e provinciali, ma il territorio è attraversato anche dall'autostrada A13 Padova – Bologna e la sua diramazione Padova Sud, compreso il casello autostradale di Padova Sud.

La S.S. n° 16 Adriatica (via Battaglia) corre parallela al Canale Battaglia lungo il confine occidentale del Comune; lungo questa strada si sviluppano le principali zone produttive.

L'ex S.P. n° 92 Conselvana (ora comunale), che attraversa il Comune con direzione nord – sud, è la principale arteria di traffico, essendo la via di comunicazione e collegamento con il capoluogo di provincia Padova. Lungo il suo tracciato, si sviluppano i centri di S. Maria Annunziata (Ferri), Albignasego e Carpanedo. Nel tratto che interessa il Comune in oggetto (via Roma) fino a qualche mese fa si registravano significative problematiche viarie, che sono state in parte ridotte introducendo in corrispondenza degli incroci stradali delle rotatorie (es. quella in corrispondenza di Largo Obizzi). In prossimità del centro di Albignasego assume le tipiche caratteristiche di asse urbano, cioè di una strada fiancheggiata da marciapiedi, con un edificato di tipo residenziale e commerciale.

La S.P. n° 3 Pratiarcato (via Risorgimento), passando per il centro abitato di S. Giacomo, lambisce il territorio comunale nella parte orientale, collegando con Salboro e Padova verso nord e con Casalserugo e Bovolenta verso sud.

La S.P. n° 61 della Fabbrica (via Manzoni), con orientamento est – ovest, permette la comunicazione tra Albignasego ed Abano Terme, oltre che intersecarsi con la S.S. n° 16.

Il Comune non è attraversato da alcuna linea ferroviaria; le stazioni più vicine sono nei Comuni confinanti (Padova, Abano, Terme Euganee-Abano-Montegrotto).

In totale sono presenti sul territorio circa 137 km di strade, di cui circa 16 km di autostrade e statali e 2 km circa di strade provinciali. Le comunali quindi rappresentano circa l'87% del totale (*Tabella 53*).

Tabella 53: ripartizione dei chilometri di strade per tipologia e per A.T.O.

| | Totale | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 |
|---|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Autostrada (A) e statali (SS) [km] | 16,29 | 5,14 | 1,85 | 2,80 | 0,6 | 0,75 | 1,30 | 3,74 |
| Strade provinciali (SP) [km] | 2,28 | 0,17 | 0,00 | 0,00 | 1,54 | 0,00 | 0,00 | 0,57 |
| Strade comunali [km] | 118,53 | 53,39 | 12,60 | 11,66 | 11,45 | 10,65 | 12,61 | 6,16 |
| Percentuale A, SS e SP sul totale | 13,49% | 9,05% | 12,81% | 19,37% | 15,78% | 6,57% | 9,36% | 41,21% |

Dalla Relazione generale del Piano provinciale della viabilità della Provincia di Padova aggiornato al 2005 risulta che esistono delle criticità lungo la S.S. 16 in corrispondenza del ponte del Bassanello (immediatamente a nord dell'abitato di Sant'Agostino), lungo la S.P. 3 in via Bembo (in Comune di Padova) e lungo l'ex S.P. 92, queste ultime due a causa del discreto traffico presente e della ridotta capacità complessiva delle arterie per la presenza di diversi impianti semaforici in successione.

Relativamente ai flussi di traffico, dai rilevamenti del 2005, emerge che sulla strada statale 16, nella tratta Monselice – Padova, il traffico presenti un picco mattutino in direzione Padova ed uno pomeridiano in direzione Padova (è minore il traffico in direzione Monselice) con un numero di veicoli massimo inferiore alle 800 unità all'ora, di cui circa il 3,5% rappresentato dal traffico pesante, per un totale di circa 19.000 veicoli in media al giorno tra le due direzioni. Tale mole di veicoli che percorrono la statale è piuttosto bassa e non rappresenta una criticità per la mobilità cittadina.

Proprio per ridurre i disagi, sono previsti vari interventi che interessano direttamente ed indirettamente il territorio del Comune di Albignasego nel piano triennale della viabilità della Provincia di Padova aggiornato al 2005 (Figura 108):

- complanare A13 da S.P. 92 a Padova Sud [intervento lineare n° 33];
- viabilità accordo di programma Maserà, Albignasego, Due Carrare [intervento lineare n° 74];
- interconnessione A13 – Casello autostradale di Padova Sud [intervento invariante n° I24];
- risoluzione dei principali problemi viari nel Comune di Albignasego [intervento puntuale n° 22].

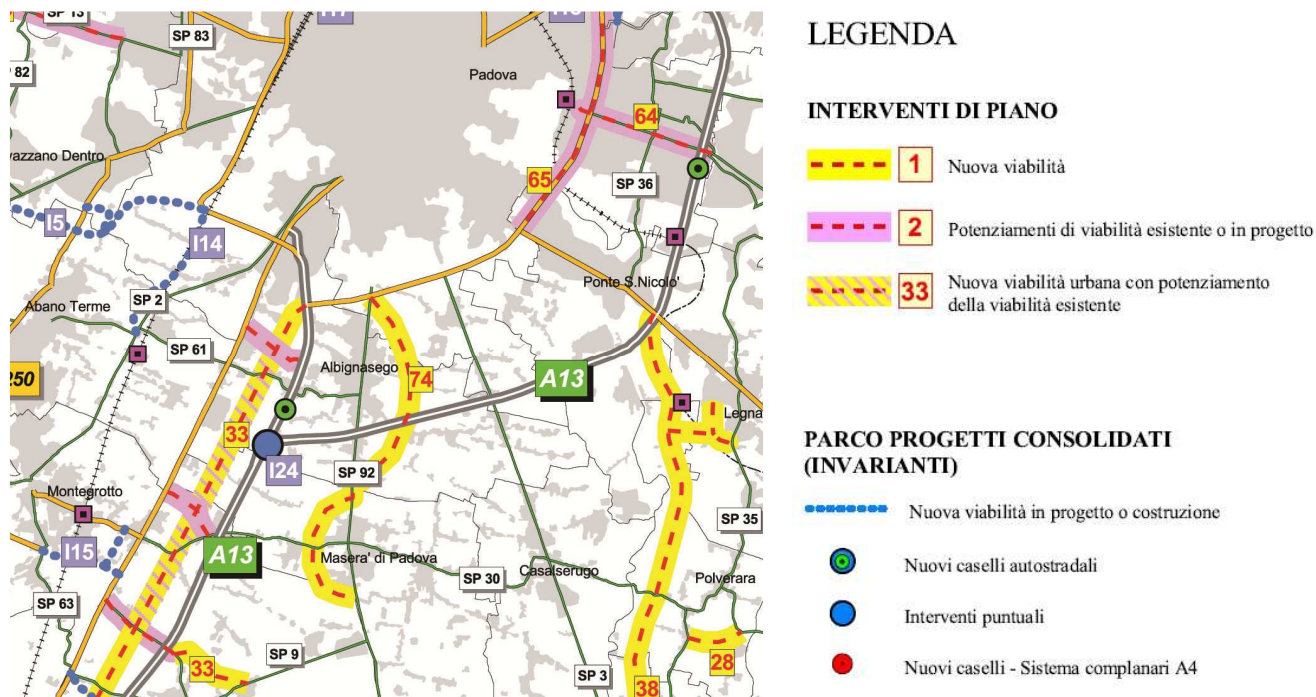


Figura 108: estratto del piano provinciale della viabilità della Provincia di Padova aggiornato al 2005 – interventi di piano di nuova viabilità e potenziamenti (tav. 9).

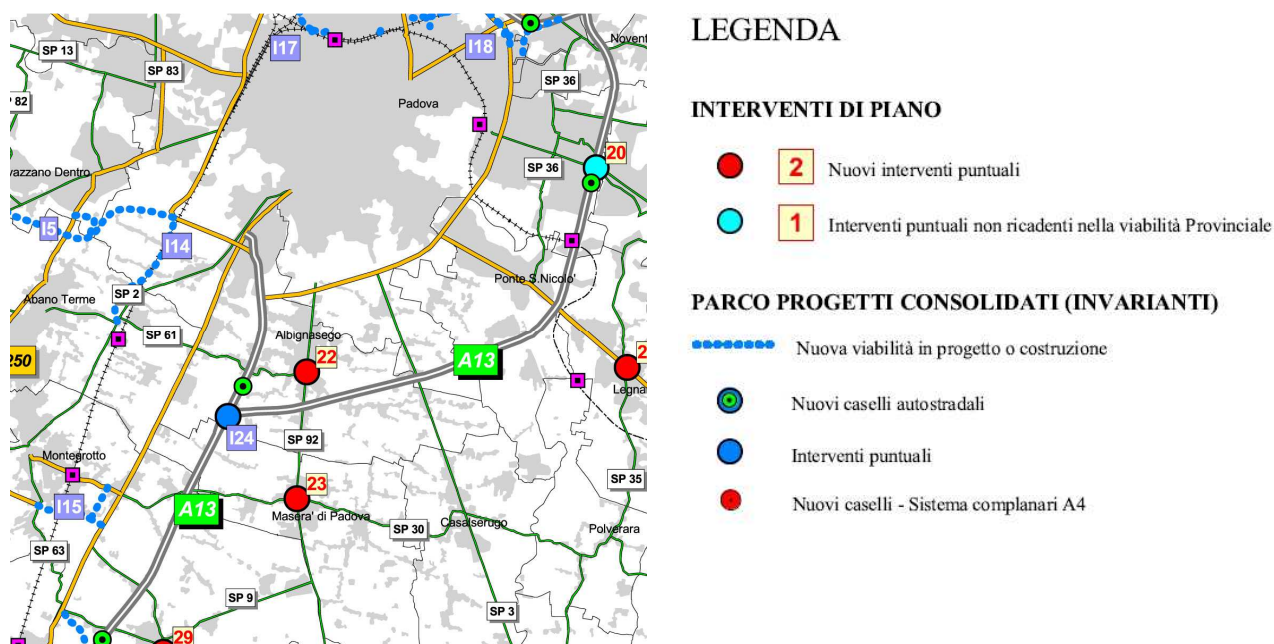


Figura 109: estratto del piano provinciale della viabilità della Provincia di Padova aggiornato al 2005 – interventi di piano puntuali (tav. 10).

Nel piano triennale dei lavori pubblici della Provincia di Padova 2008/2010 era prevista la “Nuova viabilità Padova Sud nei Comuni di Albignasego, Maserà e Due Carrare” e in quello 2011-2013 è previsto il 2° lotto della nuova viabilità a Padova Sud che interessa i Comuni di Maserà e Due Carrare.

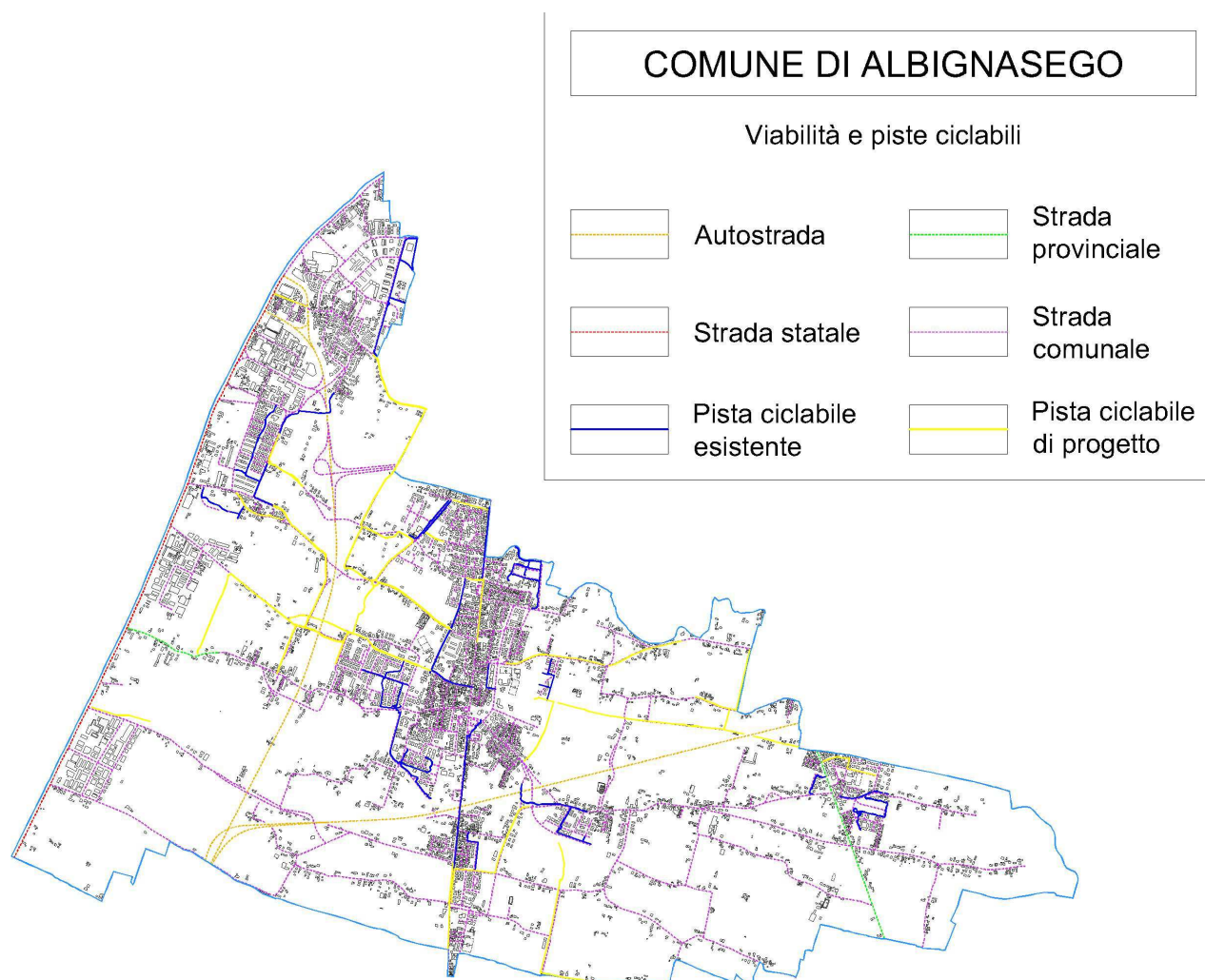


Figura 110: infrastrutture di trasporto del Comune di Albignasego.

Invece, il Comune di Albignasego nel suo programma triennale dei lavori pubblici 2013/2015, adottato con Delibera di Giunta Comunale n° 117 del 30 ottobre 2012, ha previsto:

- nel 2013 la realizzazione della pista ciclabile di collegamento Carpanedo - Maserà;
- nel 2014 la realizzazione di una rotatoria all'incrocio tra via Petrarca, via Don Schiavon e via S. Leopoldo (studio fattibilità Del. G.C. 91/2012) e di una nuova rotatoria in via Roma (studio fattibilità Del. G.C. 33/2012);
- nel 2015 la realizzazione della pista ciclabile di collegamento S. Giacomo – Casalserugo (studio fattibilità Del. G.C. 91/2011);
- nel 2014 la nuova strada di collegamento tra via Milano e via Torino.

Si ricordano i recenti interventi con le creazioni di nuove rotatorie:

- all'incrocio tra via Roma, via Venezia e via Foscolo (zona Ferri);
- all'incrocio tra via Risorgimento (S.P. 3), via Puccini e vicolo S. Giacomo (a S. Giacomo).

Inoltre è stata approvata (delibera Giunta Provinciale 20 ottobre 2011) una variante al P.R.G. per inserire uno svincolo di collegamento con la tangenziale-autostrada che si raccorderà con via Petrarca e via delle Industrie allo scopo di ridurre il traffico di attraversamento del capoluogo. L'intervento è in accordo con quanto previsto dal Piano Provinciale della Viabilità e si inserisce in un più ampio disegno di riorganizzazione della viabilità di grande scorrimento attorno al capoluogo che comprende la tangenziale, l'interconnessione autostradale del casello di Padova Sud verso Venezia e la complanare all'A13.

Inoltre è in fase di approvazione finale il progetto per il rinnovamento del casello di Padova Sud, con la costruzione della bretella di collegamento da e per Venezia, intervento che ricade in parte in Comune di Albignasego e in parte nel Comune di Maserà di Padova.

Nel novembre 2011 il Comune ha approvato (delib. C.C. 10.11.2011) l'aggiornamento del Piano Urbano del Traffico (P.U.T.) che è uno strumento di programmazione degli interventi sul traffico a breve periodo ed è costituito dalle previsioni di un insieme di interventi e misure per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati.

Per quanto riguarda i contenuti, il Piano si compone di quattro sezioni distinte per argomento:

- 1) miglioramento della mobilità pedonale e ciclabile, con la definizione degli itinerari pedonali e delle piste ciclabili;
- 2) movimento dei veicoli privati, con la scelta delle zone a traffico limitato, dei sensi unici, delle rotatorie, degli attraversamenti pedonali rialzati;
- 3) riorganizzazione della sosta delle autovetture;
- 4) miglioramento del servizio di trasporto pubblico.

A Carpanedo sono state previste due rotatorie, una che sostituirà il semaforo esistente in via Roma e l'altra per riorganizzare il traffico che da via S. Pellico si immette in via Roma, rendendo in tal modo più sicuro un incrocio.

Altre rotatorie di quartiere sono state previste a Mandriola tra via Marconi e via Brodolini, a S. Tommaso tra via T. Livio e via Pirandello e tra via D. A. Schiavon e via Petrarca.

Un altro snodo nevralgico è quello di Ponte della Fabbrica, in strada Battaglia dove è stato previsto di sostituire l'impianto semaforico esistente con un nuovo raccordo più a sud.

Nel P.U.T. oltre a confermare i sensi unici di Vicolo Zanella, ai Ferri, via E. A. Mario a via S. Stefano a Carpanedo, viene previsto il senso unico nel punto di collegamento tra via Filzi e la Casa delle Associazioni, mettendo in sicurezza la strettoia esistente.

Tra le opere infrastrutturali della grande viabilità comunale si evidenzia il nuovo raccordo autostradale di Padova Sud con l'intersezione per Venezia, il nuovo innesto in tangenziale all'altezza di via Delle Industrie.

Si prevede la revisione del collegamento stradale esistente tra il braccio di tangenziale che si collega con il Casello di Padova Sud e il tratto di tangenziale sud in direzione Padova Est, creando una continuità tra i due tratti di tangenziale con una leggera curvatura tale da non cambiare la velocità di percorrenza della tangenziale e di prevedere il distacco verso il casello di Padova Sud con un collegamento analogo a quello previsto nella nuova intersezione autostradale dopo il casello verso Venezia.

Oltre a rendere più fluida la circolazione urbana, si concretizza l'obiettivo di aumentare la sicurezza stradale. Contemporaneamente si porta avanti la progettazione della grande viabilità per portare fuori dai centri abitati tutto il traffico di attraversamento che quotidianamente transita nella centrale via Roma per dirigersi verso il capoluogo o verso la provincia a sud. L'insieme degli interventi previsti vuole migliorare la mobilità con conseguente riduzione anche dell'inquinamento acustico ed atmosferico attualmente prodotto dal traffico.

Si osservi come, tenuto conto che sul territorio, all'anno 2010, sono presenti 14.165 autovetture, si ha che complessivamente la densità di veicoli è pari ad un'auto circa ogni 17 m lineari. Considerando, inoltre, che il numero di abitanti di età compresa fra i 19 e i 75 anni nello stesso anno è pari a 17.615, si ha che complessivamente il numero di veicoli per abitante (abile alla guida) è circa uguale a 0,80. Tale valore è andato mediamente aumentando dal 2001 al 2010 (*Figura 111*).

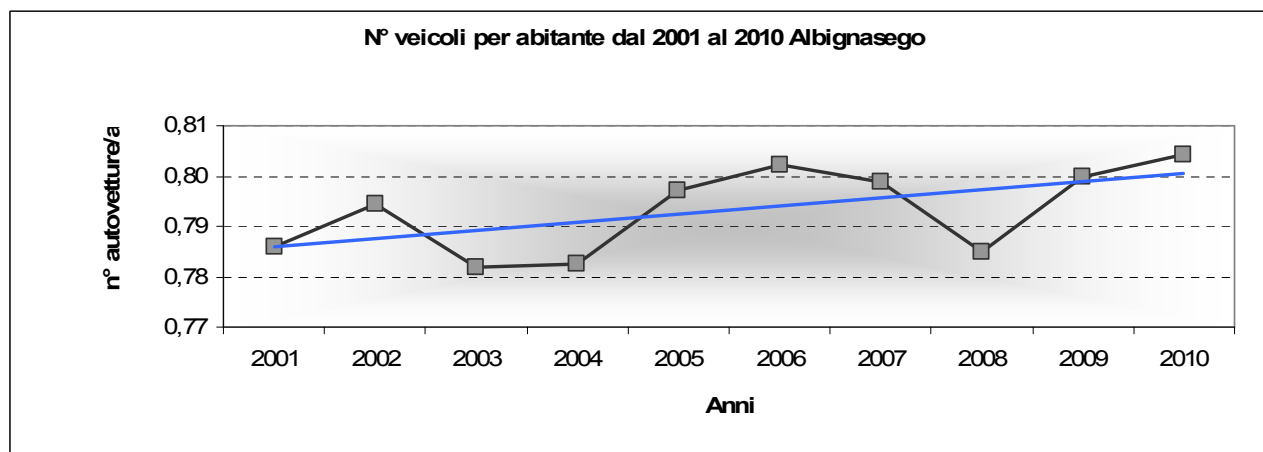


Figura 111: numero di veicoli per abitante (abile alla guida) dal 2001 al 2010.

Tale dato riflette la tendenza della Provincia nel suo complesso ed è in linea con quelle che sono le abitudini tendenziali degli ultimi decenni e che trovano riscontro nel progressivo aumento del parco veicolare sia a livello comunale che a livello provinciale dal 2000 al 2011 (*Figura 112*).

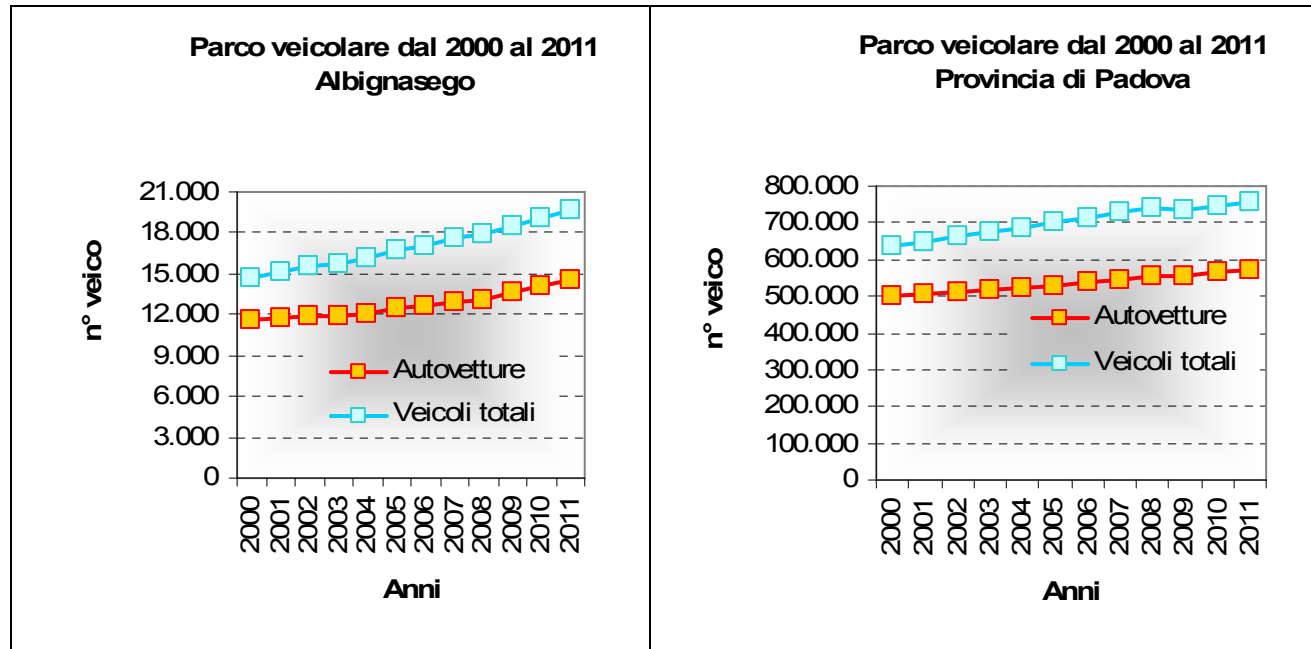


Figura 112: parco autovetture a livello comunale e provinciale dal 2000 al 2011.

È interessante anche la statistica relativa al tipo di alimentazione delle autovetture relativa all'anno 2006 (*Figura 113*), che mostra che la maggior parte delle automobili sia alimentata a benzina (65%) o gasolio (27%), mentre rimangono limitati i veicoli ibridi.

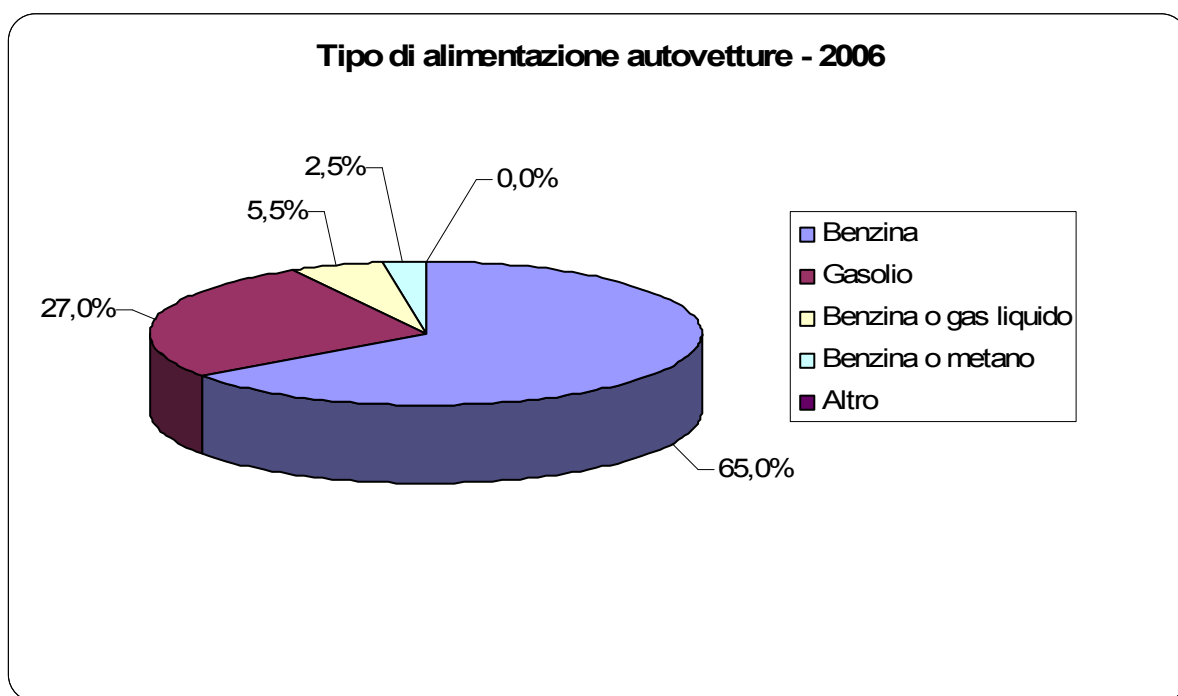


Figura 113: suddivisione del parco delle autovetture comunali per tipo di alimentazione (anno 2006).

Da ultimo si sottolinea la “qualità” del parco veicolare, ovvero la caratterizzazione sulla base degli standard europei sulle emissioni. Al 2010 (*Figura 114*) risulta un parco macchine abbastanza recente e con tecnologie avanzate (46,9% EURO 4 o 5), con una situazione migliore rispetto alla realtà provinciale (42,2% EURO 4 o 5); al 2011 gli EURO 4 o 5 o 6 rappresentano il 51,6% contro un dato provinciale del 46,7%.

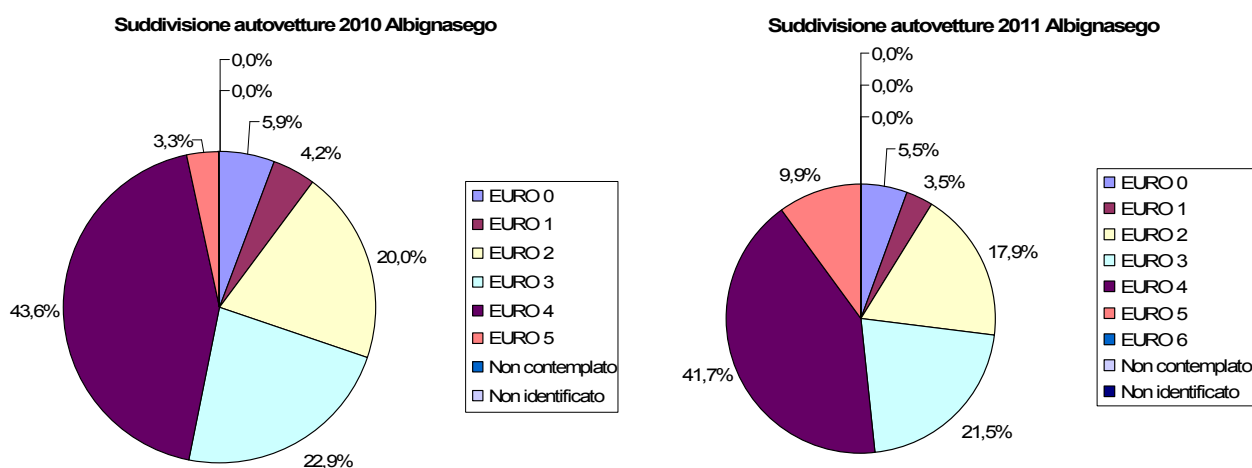


Figura 114: suddivisione parco autovetture comunale per vetustà (anno 2010 e 2011).

Per quanto riguarda le piste ciclabili sono già presenti sul territorio comunale circa 15,2 km di percorsi e il Comune ha in progetto di realizzarne quasi altri 20,6 km per un totale sul territorio di circa 36 km (*Tabella 54*).

Tabella 54: estensione della rete di piste ciclabili nel Comune di Albignasego.

| | Totale | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 |
|--|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| piste ciclabili esistenti [m] | 15.209 | 7.971 | 1.710 | 2.172 | 1.389 | 969 | 998 | 0 |
| piste ciclabili di progetto [m] | 20.586 | 11.422 | 1.414 | 2.155 | 1.199 | 365 | 2.883 | 1.148 |
| Totale [m] | 35.795 | 19.393 | 3.123 | 4.327 | 2.587 | 1.334 | 3.882 | 1.148 |

L'A.T.O. dove oggi sono presenti la maggiore quantità di percorsi ciclabili è l'A.T.O. 1, nel quale è predominante la presenza del tracciato lungo l'ex S.P. 92 e nelle nuove lottizzazioni. I progetti delle nuove piste ciclabili mirano soprattutto a collegare tra loro i tracciati esistenti e a congiungere le varie frazioni del Comune.

4.12.3.2 Il trasporto pubblico

Il sistema dei trasporti pubblici è garantito dall'azienda di trasporto pubblico a mezzo autolinee SITA (linee S807, S808, S810, S11, S812, S813, S816, S862, S862_8 e S835) che transitano per la S.S. 16 (fermate a Mandriola e Ponte della Fabbrica), per la S.P. 3 (fermata a S. Giacomo) e per la strada Conselvana (fermata a Carpanedo ed Albignasego).

Inoltre i quartieri di S. Agostino e Mandriola sono serviti dalla linea 24 (feriale) e 43 (festiva) di APS Holding che li collegano direttamente con la stazione ferroviaria di Padova, mentre Ferri, Albignasego e Carpanedo sono connessi direttamente con il capolinea sud del SIR 1 di Padova attraverso la linea 88. A queste si aggiunge la linea 3 che connette la stazione ferroviaria di Padova alle frazioni di S. Giacomo e Lion.

Il Comune di Albignasego ha appaltato dal settembre 2009 un servizio di trasporto scolastico che garantisce il trasporto ordinario per le scuole primarie Da Vinci, Marconi, Moro e Bonetto e per la scuola secondaria inferiore Valgimigli sede centrale.

Storicamente si ricorda il passaggio della tramvia a vapore della Società Veneta da Padova a Bagnoli, inaugurata nel 1884. Questo servizio faceva fermata ad Albignasego dove c'era una stazione con servizio passeggeri (*Figura 115*); il sistema di locomozione a vapore fu sostituito nel maggio 1928 da una tramvia elettrica, sempre della Società Veneta, che rimase in esercizio fino al 1954.



Figura 115: linea tranviaria Padova – Bagnoli di Sopra gestita dalla Società Veneta.

4.12.4 Le reti tecnologiche

4.12.4.1 La rete fognaria (acque nere)

La rete di fognatura nera serve circa il 70% della popolazione (stima al 31.12.2010 sulla base di dati forniti dal gestore del servizio: C.V.S. – Centro Veneto Servizi). Essa è di tipo separato, è servita da 13 impianti di sollevamento e si sviluppa per 256 km circa tra collettori principali e rete secondaria (Figura 116).

Il materiale delle condotte è prevalentemente il gres (63,7%), ma esistono anche condotte in cemento amianto (32,4%) e in piccola parte in ghisa (2,6%) e PVC (0,3%). Le utenze totali, all'anno 2010, erano 8.299 con 328 nuovi allacciamenti durante l'anno.

Recentemente il C.V.S. ha provveduto all'ampliamento della rete esistente con la realizzazione delle condotte lungo vicolo San Giacomo, via Mameli e via delle Industrie.

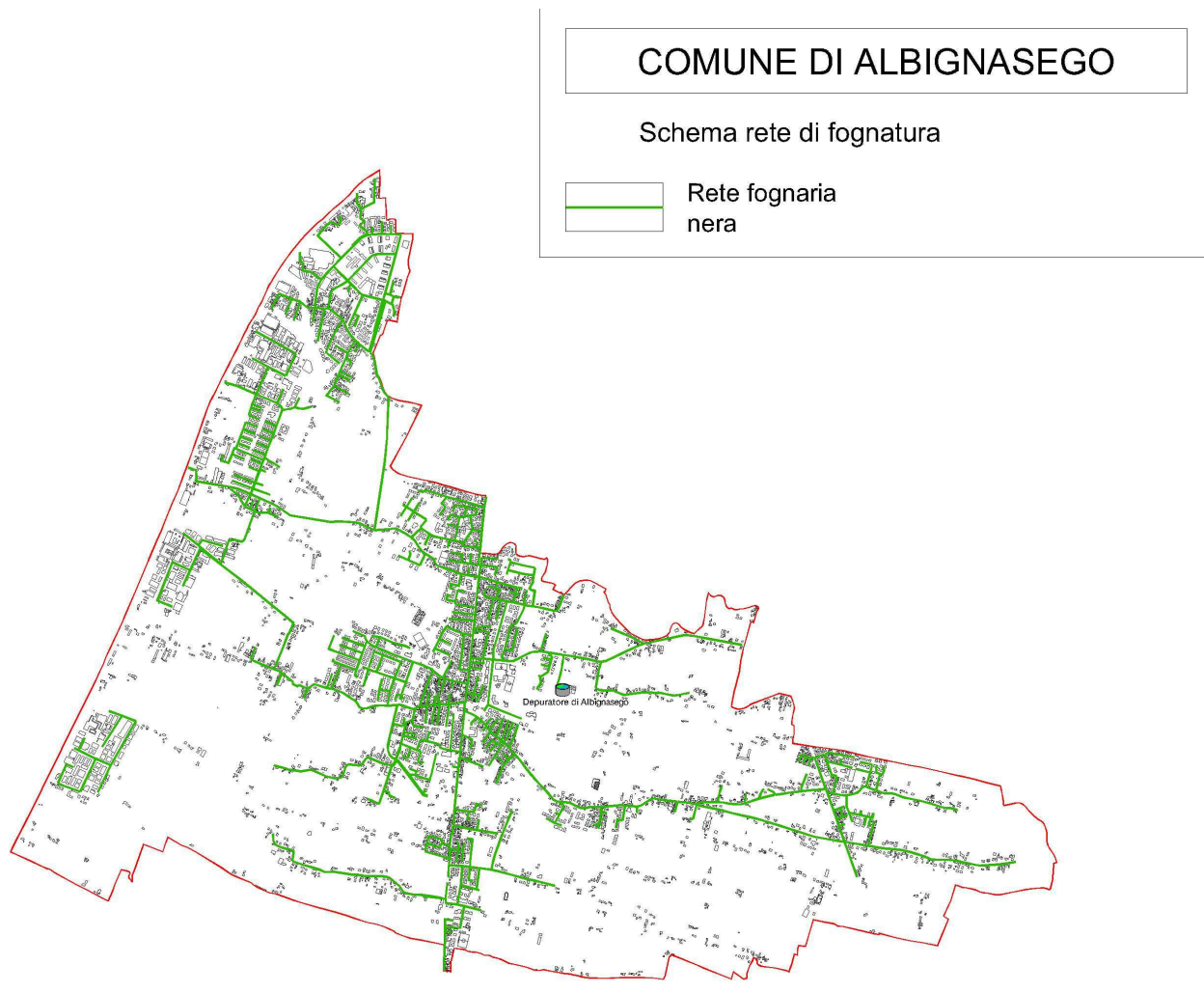


Figura 116: rete fognaria del Comune di Albignasego.

Allo scopo di fare delle valutazioni sulla percentuale di abitazioni servite da rete fognaria ad oggi è stata fissata una fascia di pertinenza delle condotte della rete di 100 m dall'asse delle stesse ed è stato valutato il numero di edifici residenziali che ricadono all'interno di tale area.

I risultati ottenuti sono riportati in *Tabella 55*.

Tabella 55: stima della percentuale di edifici residenziali serviti da rete fognaria.

| | Totale | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 |
|---|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Numero totale edifici residenziali | 4.940 | 2.514 | 510 | 346 | 591 | 331 | 525 | 123 |
| Numero edifici serviti | 4.280 | 2.348 | 498 | 280 | 448 | 207 | 452 | 47 |
| % edifici serviti | 86,6 | 93,4 | 97,6 | 80,9 | 75,8 | 62,5 | 86,1 | 38,2 |

Si osservi come complessivamente la stima della percentuale di abitazioni dotate di collegamento alla rete di fognatura sia circa del 86%.

Le aree attualmente scoperte sono tutte quelle fuori dai nuclei insediativi principali e distanti dalla principali vie di comunicazione (ex S.P. 92, S.S. 16, e varie S.P.) e quindi, in generale, non risultino allacciate le case sparse nelle campagne del Comune.

La rete si appoggia al depuratore comunale situato in via Torino la cui potenzialità attuale è di 40.000 A.E., le cui caratteristiche sono riportate in *Tabella 57*. Dopo il trattamento le acque vengono restituite allo scolo (consortile) Albignasego.

4.12.4.2 La rete di distribuzione idrica

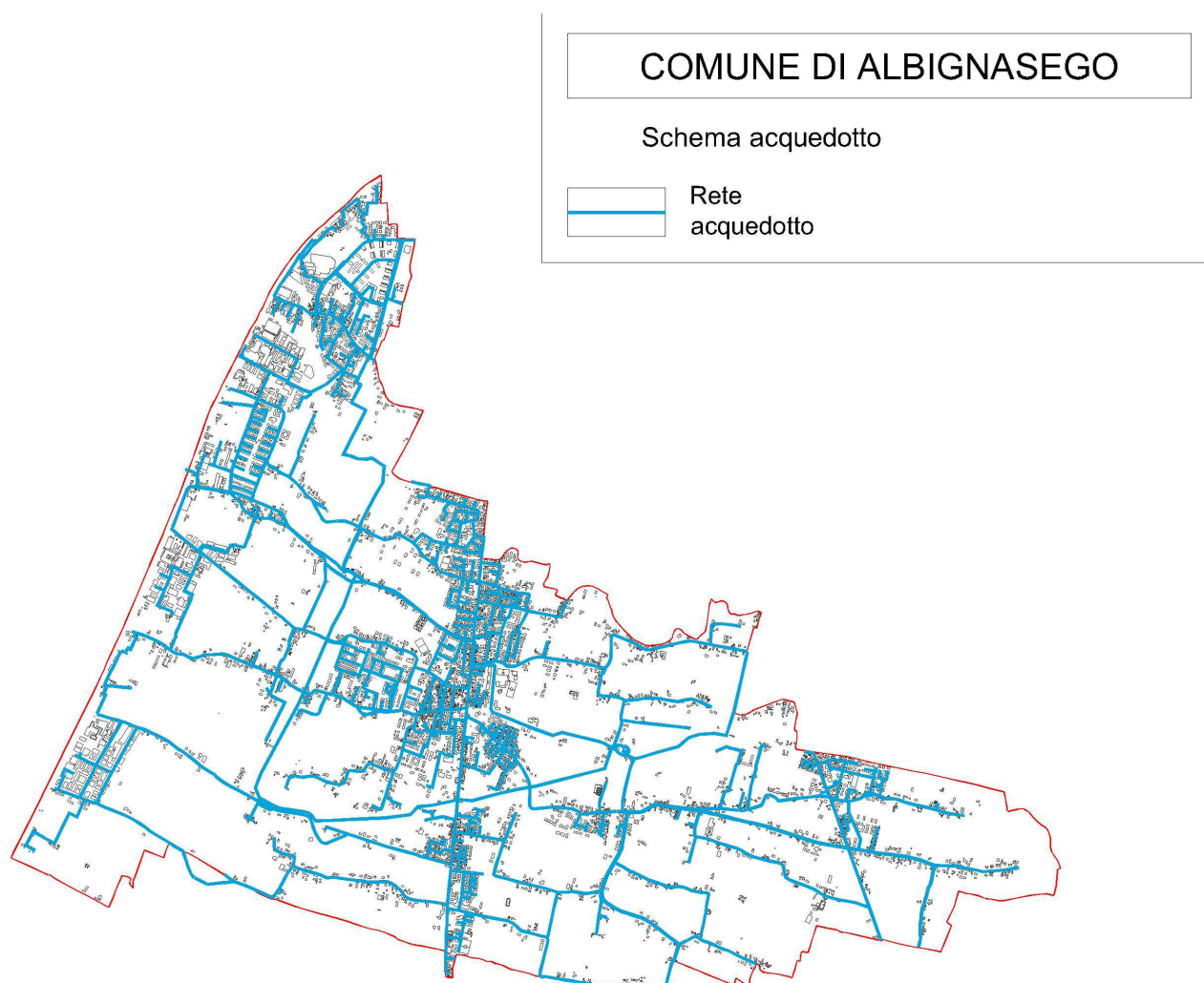


Figura 117: rete di fornitura idrica del Comune di Albignasego.

La rete si estende per un totale di circa 176,99 km (94 km di condotte a cui si aggiungono 82,99 km di allacciamenti).

Nel 2010 la portata erogata è stata di 1.479.435 m³ e le perdite di rete stimate sono state circa il 29%. Le utenze totali al 31.12.2010 erano 9.404 con 315 nuovi allacciamenti durante l'anno. Confrontando questo dato con il numero di famiglie e vedendo la disposizione della rete rispetto agli insediamenti esistenti, si può supporre che la percentuale di popolazione allacciata alla rete di acquedotto sia prossima se non coincidente al 100% della popolazione.

In *Tabella 56* si riportano le principali caratteristiche dell'acqua della rete acquedottistica a servizio del Comune di Albignasego. Si specifica che sono due le fonti da cui si attinge l'acqua: fonte Camazzole e Padova-APS.

Tabella 56: caratteristiche dell'acqua della rete acquedottistica a servizio del Comune di Albignasego.

| | Fonte Camazzole | Padova-APS | Valori secondo limiti di legge (D. Lgs. 31/2001) |
|-----------------------|-----------------|------------|---|
| Data Rilevazione | 01/03/2010 | 30/04/2010 | |
| Conducibilità (us/cm) | 370 | 440 | < 2500 |
| pH | 7,6 | 7,4 | 6,5 – 9,5 |
| Torbidità (NTU) | 0,5 | 0,5 | < 1 |
| Durezza totale (°F) | 20 | 25,3 | < 50 |
| Ammoniaca (mg/l) | < 0,02 | < 0,05 | < 0,5 |
| Nitriti (mg/l) | < 0,02 | < 0,02 | < 0,1 |
| Nitrati (mg/l) | 9 | 16 | < 50 |
| Cloruri (mg/l) | 5 | 7 | < 250 |
| Solfati (mg/l) | 17 | 15 | < 250 |
| Fosfati (mg/l) | < 0,065 | N.P. | |
| Ossidabilità (mg/l) | < 0,5 | < 0,5 | < 5 |
| Ferro (µg/l) | < 50 | < 5 | < 200 |
| Fluoruri (mg/l) | 0,14 | < 0,1 | < 1,5 |
| Sodio (mg/l) | < 5 | 4 | < 200 |
| Potassio (mg/l) | 1,77 | 1 | |
| Calcio (mg/l) | 61,6 | 64,7 | |
| Magnesio (mg/l) | 13,4 | 22,4 | |

4.12.4.3 Gli impianti di smaltimento

4.12.4.3.1 La depurazione delle acque

La presenza continua dell'uomo in un territorio per le normali attività residenziali e di lavoro comporta l'uso delle risorse idriche e la conseguente necessità di trattamento ed eliminazione oltre che delle acque meteoriche di dilavamento anche delle acque reflue urbane ed industriali. Tale operazione viene eseguita attraverso un impianto di depurazione che riceve le acque, le tratta e le scarica nella rete idrografica nel rispetto dei limiti parametrici di legge.

Un depuratore è costituito da una serie di componenti, filiera di trattamento, ciascuno per suo conto fondamentale ed indispensabile per il funzionamento complessivo.

Un depuratore, piccolo o grande che sia, dovrebbe essere costituito da tutti i trattamenti essenziali, opportunamente dimensionati a seconda della potenzialità di progetto e tenendo conto della vulnerabilità del sistema idrografico interessato (ovvero dai diversi limiti imposti dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque).

Di seguito viene riportato lo schema tipo del trattamento eseguito dai principali depuratori della Provincia di Padova (*Figura 118*).

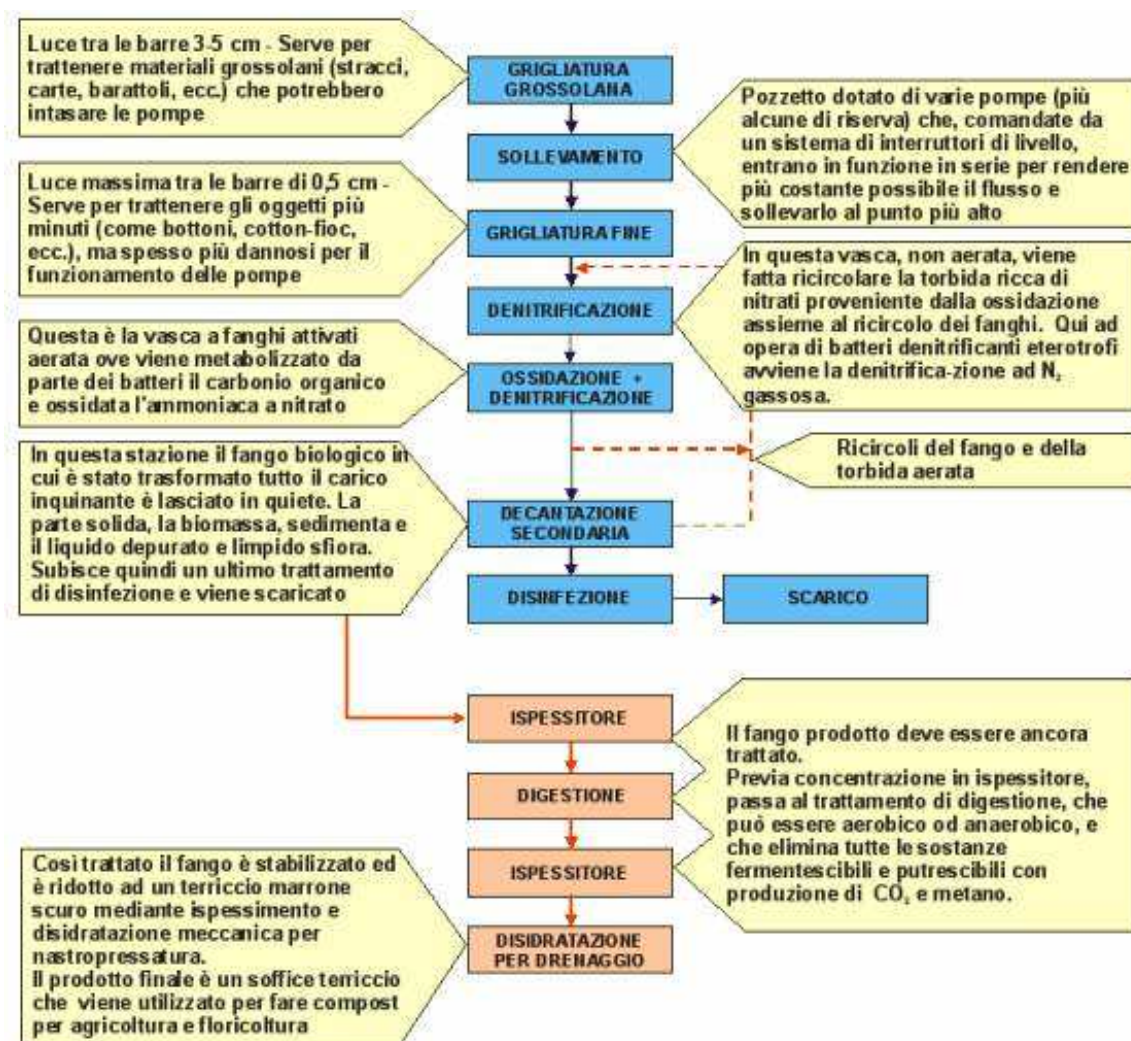


Figura 118: schema del tipo di trattamento eseguito dai principali depuratori della Provincia di Padova.

La normativa di riferimento era fino al 2006 il D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento dei nitrati provenienti da fonti agricole”; oggi lo stesso decreto è stato annesso, con qualche modifica, al nuovo “Testo unico Ambientale” (D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152). Nella Provincia di Padova sono localizzati numerosi depuratori (*Figura 119*), di cui uno nel Comune di Albignasego. Sono riportate in *Tabella 57* le caratteristiche del depuratore.

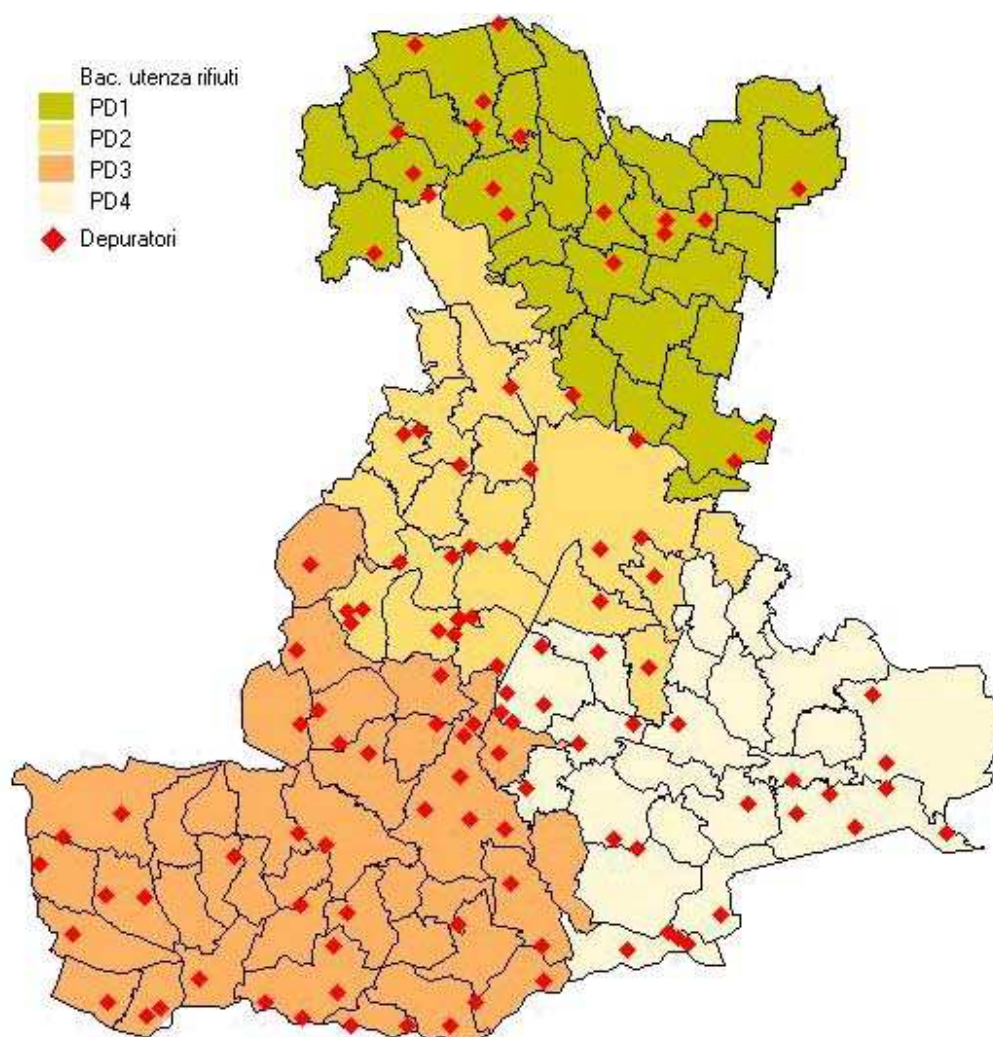


Figura 119: localizzazione dei depuratori presenti nella Provincia di Padova.

Tabella 57: caratteristiche del depuratore presente nel Comune di Albignasego (fonte: sito Provincia di Padova).

| Nome ditta | DEPURATORE DI ALBIGNASEGO |
|---------------------|--------------------------------|
| Categoria | 1^ Cat. (> 13.000 AE) |
| Via | TORINO 8 |
| Funzionante | Sì |
| Anno attivazione | 17/6/2005 |
| Potenza effettiva | 40.000 A.E. |
| A.T.O. | Bacchiglione |
| Zona P.R.R.A. | U9 |
| Intestatario | Società C.V.S. SpA |
| Trattamento rifiuti | Sì (in comunicazione) |
| Recapito finale | Scolo (consortile) Albignasego |

4.12.4.3.2 Discarica

Non si registra sul territorio la presenza di alcuna discarica autorizzata. Per il conferimento dei propri rifiuti il Comune fa capo alla discarica di S. Urbano d'Este.

Tale impianto, gestito dalla GEA s.r.l., è, ai sensi del D. Lgs. 36/2003, una discarica per rifiuti non pericolosi e in essa è consentito lo smaltimento, secondo normativa vigente, di:

- rifiuti urbani;
- rifiuti assimilabili agli urbani;
- fanghi non pericolosi.

Nel 2007 la discarica di S. Urbano d'Este ha raccolto in totale da tutto il comprensorio afferente 130.795 tonnellate di rifiuti urbani a cui si sono sommati 55.883,6 tonnellate provenienti dal trattamento meccanico dei rifiuti (codificati con il codice 191212), derivanti dal trattamento del rifiuto secco residuo (sovvalli da vagliatura meccanica e da produzione CDR) e dal recupero di rifiuti urbani e speciali.

Le quantità sopra riportate sono in leggera diminuzione rispetto a quelle registrate nel 2006, rispettivamente pari a 125.701 tonnellate e 50.994 tonnellate.

4.12.5 L'industria

L'attività produttiva secondaria – industria e artigianato – assume, tra le funzioni produttive, un ruolo prevalente. Essa presenta caratteri di organizzazione spaziale e di relativa concentrazione per le realtà più importanti di tipo industriale lungo la strada statale n° 16, mentre si riduce a qualche caso la presenza di attività produttive nel territorio.

Nel complesso si possono individuare tre zone produttive: una vicino all'ex polveriera e le altre due una a nord e l'altra a sud di Mandriola. Inoltre esiste una zona di tipo commerciale – direzionale ad ovest di S. Agostino e una zona commerciale – direzionale – artigianale a sud di Albignasego.

Entrando nello specifico del settore merceologico trattato dalle aziende di Albignasego, si osserva come spiccano per numerosità rispetto ai totali provinciali le industrie tessili, quelle della fabbricazione di carta e di prodotti di carta, quelle della fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica (Elcos), quelle di fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, altre industrie manifatturiere (Elios Vantini General Import Export), quelle con lavori di costruzione specializzati (S.I.M.E.T., De Santis Impianti, Balbetto Giancarlo), quelle dedite al commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli, quelle nel settore delle telecomunicazioni e infine dedite all'assistenza sanitaria (Euganea Medica).

La quasi totalità delle attività produttive risultano comunque concentrate negli A.T.O. 7, 3 e 2; sono del tutto assenti negli A.T.O. 4, 5 e 6, come si osserva dalla *Tabella 58* riportata di seguito.

Tabella 58: superficie dedicata alle attività produttive in ciascun A.T.O.

| | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 | Totale |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Superficie artigianato e industria [m²] | 35.178 | 206.589 | 290.913 | 0 | 0 | 0 | 635.694 | 1.168.374 |
| % della superficie sul totale dedicata | 3,0 | 17,7 | 24,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 54,5 | 100,0 |

In generale si osserva come il settore industriale sia in leggera crescita nel Comune; il numero di imprese, dai dati del censimento I.S.T.A.T. del 2001, ammonta, infatti, a 1.886, con un aumento percentuale del 39,2% rispetto al 1991.

È in diminuzione, invece, il numero di addetti nel settore, che risulta pari a 2.865 nel 2001, con una negativa variazione del 13,55% rispetto al 1991.

4.12.6 L'agricoltura e l'allevamento

Le informazioni sull'uso del suolo agricolo sono già state riportate nel paragrafo che riguarda la matrice ambientale uso agricolo (§ 4.8.3).

Poche sono le informazioni che riguardano le attività legate al primario per il Comune di Albignasego e in genere risalenti al censimento dell'agricoltura del 2000.

Da tali dati si osserva come il numero di unità locali (10) sia nettamente inferiore a quello del settore industriale (633 unità locali), rimanendo invariato nel decennio 1991-2001.

Il numero di addetti (17) è leggero aumento: dal '91 al 2001 si registra infatti una variazione positiva di 4 addetti.

L'A.T.O. dove si concentrano maggiormente le attività agricole è l'A.T.O. 1 come si vede dalla *Tabella 59*.

Tabella 59: percentuale della superficie ad uso agricolo in ciascun A.T.O.

| | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | A.T.O. 5 | A.T.O. 6 | A.T.O. 7 | Totale |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Totale sup. ad uso agricolo per A.T.O. [ettari] | 328 | 29 | 52 | 228 | 143 | 140 | 156 | 1.077 |
| % della sup. sul totale | 30,5 | 2,7 | 4,9 | 21,1 | 13,3 | 13,0 | 14,5 | 100 |

Della superficie agricola totale solo 12,03 ha sono dedicati all'agricoltura biologica (3 aziende).

Si riporta nella tabella di seguito (*Tabella 60*) il numero totale di aziende agricole presenti ad Albignasego e il numero di aziende caratterizzate dalla presenza di allevamenti.

Tabella 60: numero di aziende agricole totali e con allevamenti.

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Numero aziende agricole 1990 | 720 |
| Numero aziende agricole 2000 | 637 |
| Variazione % 2000/1990 | -11,5 |
| Numero aziende con allevamenti 1990 | 338 |
| Numero aziende con allevamenti 2000 | 210 |
| Variazione % 2000/1990 | -37,9 |

L'allevamento zootecnico assume una ridotta importanza sull'economia dell'intero assetto agricolo. La presenza di bovini è ridotta ed in fase di ulteriore diminuzione sia per quel che riguarda le aziende che praticano l'allevamento di bovini da carne che per le vacche da latte.

Gli allevamenti con presenza di suini e conigli evidenziano una ridotta presenza di allevamenti specializzati con un numero medio di capi non elevato e una diminuzione rispetto al 1990 sia per i suini che per i conigli.

Consistente è invece l'allevamento di avicoli.

Non risultano, comunque, presenti allevamenti intensivi.

Si fornisce, inoltre, in *Tabella 61* il numero di allevamenti suddiviso per tipologia di capi di bestiame.

Tabella 61: numero allevamenti suddiviso per tipologia di capi di bestiame (Censimento 2000 e 2010).

| Tipo di allevamento | | Censimento 2000 | Censimento 2010 |
|----------------------------|---------|-----------------|-----------------|
| BOVINI | aziende | 54 | 27 |
| | capi | 808 | |
| BUFALINI | aziende | 0 | 0 |
| | capi | 0 | |
| OVINI | aziende | 2 | 2 |
| | capi | 34 | |
| CAPRINI | aziende | 7 | 3 |
| | capi | 20 | |
| EQUINI | aziende | 11 | 8 |
| | capi | 34 | |

| | | | |
|--|---------|--------|---|
| SUINI | aziende | 31 | 8 |
| | capi | 68 | |
| AVICOLI | aziende | 182 | 4 |
| | capi | 30.710 | |
| CONIGLI | aziende | 46 | 3 |
| | capi | 2.344 | |
| STRUZZI | aziende | 0 | 0 |
| | capi | 0 | |
| ALVEARI | aziende | 2 | |
| | capi | 36 | |
| selvaggina | aziende | 3 | |
| tipologia bovini da macello per ristallo | aziende | 14 | |
| tipologia suini a ciclo chiuso | aziende | 4 | |
| tipologia suini a ciclo aperto di solo ingrasso | aziende | 15 | |

4.12.7 I servizi

Per quanto riguarda i servizi il Comune di Albignasego è dotato di tutti i servizi di base alla residenza.

Sul territorio sono presenti cinque farmacie, due nel capoluogo (Farmacia Ai Ferri e Farmacia Montagna Marta) e tre nelle altre località (Farmacia Bottaro Laura a Carpanedo, Farmacia Cupellini Paolo a Mandriola e Farmacia S. Giacomo), due parafarmacie (Interspar Albignasego e Sanitaria Marzotto), due uffici postali (via XVI Marzo, 1 nel capoluogo e via Tintoretto, 16 in località S. Agostino), undici istituti di credito (Banca Antonveneta, Banca dell'Artigianato e dell'Industria, Banca di Credito Cooperativo di Cartura, Banca di Credito Cooperativo di Piove di Sacco, Banca di Credito Cooperativo di Sant'Elena, Banca Popolare di Verona, Banca Popolare di Vicenza, Banca Popolare Friuladria, Cassa di Risparmio del Veneto, Unicredit, Veneto Banca).

Si segnala che con Deliberazione di Giunta Comunale n° 41 del 17 aprile 2012 il Comune ha proposto la localizzazione di due nuove farmacie, una in località Lion e l'altra in località Mandriola. Nel Comune di Albignasego l'offerta scolastica è molto variegata sia per numero di strutture che per le varie fasce di età scolare. Infatti, sono presenti i seguenti plessi: scuola dell'infanzia "Carlo Liviero" (quartiere San Lorenzo), scuola dell'infanzia "Madonna del Rosario" (quartiere San Giacomo), scuola dell'infanzia "San Pio X" (quartiere Lion), scuola dell'infanzia e nido integrato "Giovanni XXIII" (quartiere Ferri), scuola dell'infanzia e nido integrato "Sant'Agostino" (quartiere Sant'Agostino), scuola dell'infanzia "S. Antonio" (quartiere San Tommaso), scuola dell'infanzia "Sacro Cuore" (quartiere Carpanedo), asilo comunale "Marco da Cles" (Albignasego), scuola primaria "Aldo Moro" (quartiere S. Giacomo), scuola primaria "Giovanni Bonetto" (quartiere S. Lorenzo), scuola primaria "Leonardo da Vinci" (quartiere San Tommaso), scuola primaria "Falcone e Borsellino" (quartiere Sant'Agostino), scuola primaria "Gianni Rodari" (quartiere Ferri), scuola elementare "Raggio di Sole" (quartiere Mandriola), scuola primaria "G. Marconi" (quartiere Carpanedo) e scuola secondaria di 1° grado "Manara Valgimigli" (Albignasego).

Inoltre in via Roma 163 è presente la biblioteca comunale e in via Milano 3 è presente una caserma dei carabinieri; l'Amministrazione ha affidato in concessione ad alcune associazioni sportive locali il Palasport di via Torino, il Palazzetto polivalente di via Pirandello, la piastra polivalente di S. Agostino e il Palacarpine di via Cimarosa.

Sono presenti nel territorio comunale sei stazioni di rifornimento per carburanti, tre in via Battaglia, uno in via Roma e due in via Risorgimento (uno dei quali per il metano).

Il numero di unità locali nel settore dei servizi è pari a 1.379 nel 2001 e risulta in crescita del 52,2% rispetto al 1991. Leggermente minore è la variazione del numero di addetti (3.604 al censimento del 2001), comunque in aumento rispetto al dato del 1991 (+ 37,6%).

4.12.8 Il commercio¹⁷

La rete di vendita al dettaglio è formata da esercizi di vicinato, medie strutture di vendita e grande distribuzione. Le strutture di vendita autorizzate al 31 dicembre 2010 nel Comune di Albignasego sono riportate in *Tabella 62*, suddivise per settore merceologico.

Tabella 62: esercizi commerciali presenti nel territorio di Albignasego suddivisi per settore merceologico (il settore misto è quello previsto dalla L.R. 15/2004).

| Strutture | Alimentare | | Non alimentare | | Misto | |
|-----------------------------|------------|------------------------------|----------------|------------------------------|-------|------------------------------|
| | N° | Superficie (m ²) | N° | Superficie (m ²) | N° | Superficie (m ²) |
| Esercizi di vicinato | 36 | 1.393 | 159 | 9.580 | 19 | 1.781 |
| Medie strutture | 2 | 1.545 | 21 | 21.035 | 3 | 2.143 |
| Grandi strutture | 1 | 2.855 | 1 | 11.582 | 0 | 0 |

L'unica grande struttura di vendita è l'Ipercity presente in via Verga in località S. Agostino.

Essendo l'indice di equilibrio commerciale¹⁸ del settore alimentare pari a 0,32 e quello non alimentare pari a 0,29, significa che le medie e grandi strutture di vendita (alimentari e non) sono più diffuse dei corrispondenti esercizi di vicinato.

Entrando nello specifico del settore merceologico trattato dalle aziende di Albignasego, si osserva come numerose aziende spazino nel commercio al dettaglio di articoli di seconda mano, di elettrodomestici, radio e TV, di carni, tappeti, mobili-articoli per la casa, articoli medicali e nel commercio al dettaglio non specializzato in genere. In merito al commercio all'ingrosso sono presenti molte attività che scambiano apparecchiature elettroniche per telecomunicazioni e componenti elettronici, macchine per l'industria tessile, conciaria e calzaturiera, macchine per cucire e per maglieria, macchine per lavanderie, beni di consumo finale, prodotti alimentari, bevande e tabacco, nonché intermediari del commercio in generale.

Il tessuto commerciale minore si sviluppa poi a ridosso dei centri abitati in particolare di quello di Albignasego garantendo gli esercizi commerciali essenziali alla residenza.

Inoltre, come istituito con delibera C.C. n° 44 del 01.04.1977 e delibera C.C. n° 42 del 11.04.1996, il venerdì mattina in Piazza del Donatore di Sangue si svolge un mercato settimanale di prodotti alimentari e non alimentari.

4.12.9 I consumi di energia

Il problema della disponibilità delle fonti energetiche e dei loro costi è tutt'ora legato alla disponibilità di petrolio, che risulta la fonte di energia maggiormente utilizzata.

¹⁷ Informazioni fornite dal Comune, Settore 2° - IV Unità Operativa: Ufficio Commercio.

¹⁸ Indice di equilibrio commerciale: è il rapporto tra le superfici di vendita degli esercizi di vicinato e le superfici di vendita delle medie e grandi strutture di vendita.

L'Italia dipende per oltre l'80% del suo fabbisogno energetico dalle importazioni dall'estero e questo dato è destinato a crescere ulteriormente, in quanto la domanda di energia è in continuo aumento.

Questo nonostante esista una legge nazionale (L. 10/91) che prevede una serie di disposizioni per il risparmio energetico nel settore dell'edilizia (art. 8), dell'industria (art. 10) e dell'agricoltura (art. 13).

Poi, su ispirazione europea (Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità), si ricorda il D. Lgs. n° 387 del 29.12.2003 in recepimento della direttiva.

Specificatamente sulle caratteristiche dei nuovi edifici esiste il D. Lgs. n° 192 del 19.08.2005 (Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia). In base a questa normativa, a partire dal 2006, tutte le nuove costruzioni devono essere realizzate in base a coefficienti di "consumo e dispersione energetica" previsti dalla direttiva europea 2002/91/CE.

Anche a livello regionale, esistono diversi strumenti:

- la L.R. n° 25/2000 "Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- la L.R. n° 8/2006 "Iniziative di sostegno alla produzione e all'utilizzo di biomasse legnose per scopi energetici";
- la L.R. n° 4/2007 "Iniziative ed interventi regionali a favore dell'edilizia sostenibile";
- la L.R. n° 14/2009 "Intervento regionale a sostegno del settore edilizio e per favorire l'utilizzo dell'edilizia sostenibile e modifiche alla Legge Regionale 12 luglio 2007, n. 16 in materia di barriere architettoniche".

Si riporta di seguito una fotografia dei consumi energetici italiani basata su uno studio effettuato da Terna e riferito al 2010 (il confronto è effettuato rispetto al 2009):

- aumento del consumo del gas (+3,7%) che sale al 67,1% della produzione termoelettrica (148,3 miliardi di kWh);
- forte aumento del contributo delle rinnovabili (+11,1%), con la crescita della produzione eolica (+39,5%, 9 miliardi di kWh) e del fotovoltaico (+177%, 1,9 miliardi di kWh);
- calo dei prodotti petroliferi (-37,7%), sostanzialmente senza variazioni il carbone;
- produzione netta nazionale in aumento del 4% con calo dell'import (-2,3%);
- crescita di consumi dell'industria (+6,1%) e meno marcata del terziario (+1,5%);
- modesta crescita del domestico (+0,9%), in calo l'agricoltura (-0,7%).

Sempre al 2010, per domanda energetica il Veneto è secondo tra le Regioni (dietro alla Lombardia), mentre è al primo posto per quanto riguarda il deficit della produzione rispetto al fabbisogno.

A livello provinciale il settore che assorbe più consumi di energia è quello industriale, seguito a distanza da quello terziario.

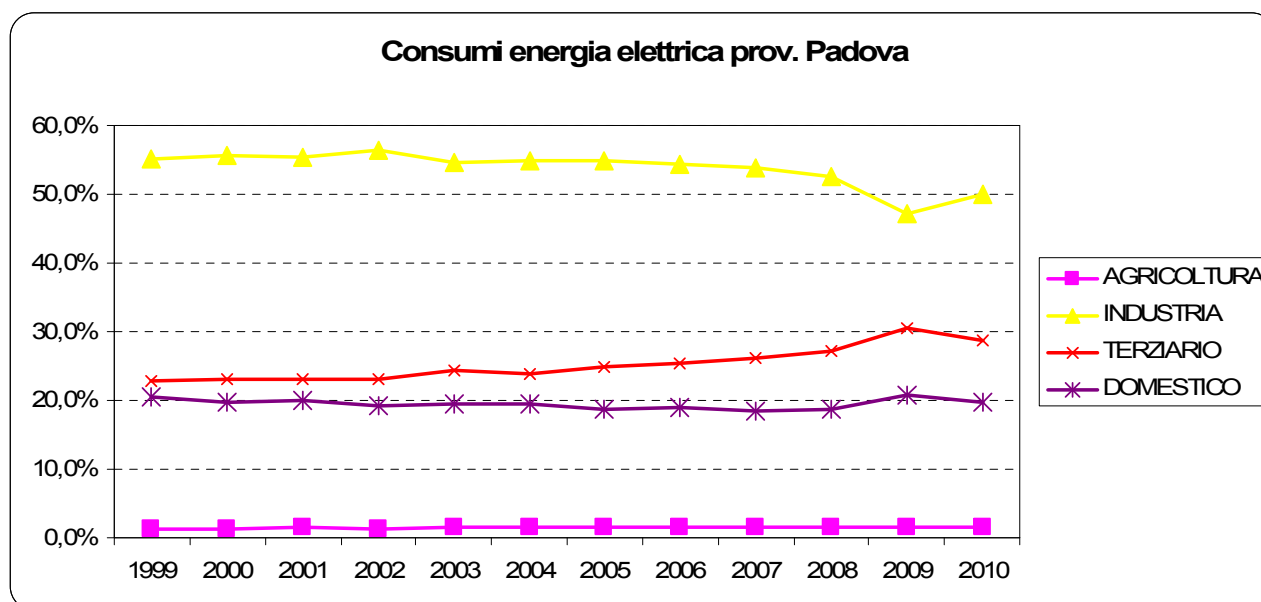


Figura 120: consumi di energia per settore dal 1999 al 2010 in Provincia di Padova.

L'unico dato confortante nel quadro generale deriva dal fatto che è in aumento soprattutto il consumo di energia idroelettrica e di gas naturale.

Per quel che riguarda quest'ultimo dato la Regione ha messo a disposizione, per alcuni Comuni, nel quadro conoscitivo, i consumi di metano a potere calorifico superiore a 38,1 MJ/m³ espressi in milioni di m³/anno.

Osservando tali dati si vede come nel Comune di Albignasego vi sia stato un aumento del consumo di metano dal 2001 al 2005; tale incremento riflette quello tendenziale della Provincia di Padova e della Regione Veneto (*Figura 121*).

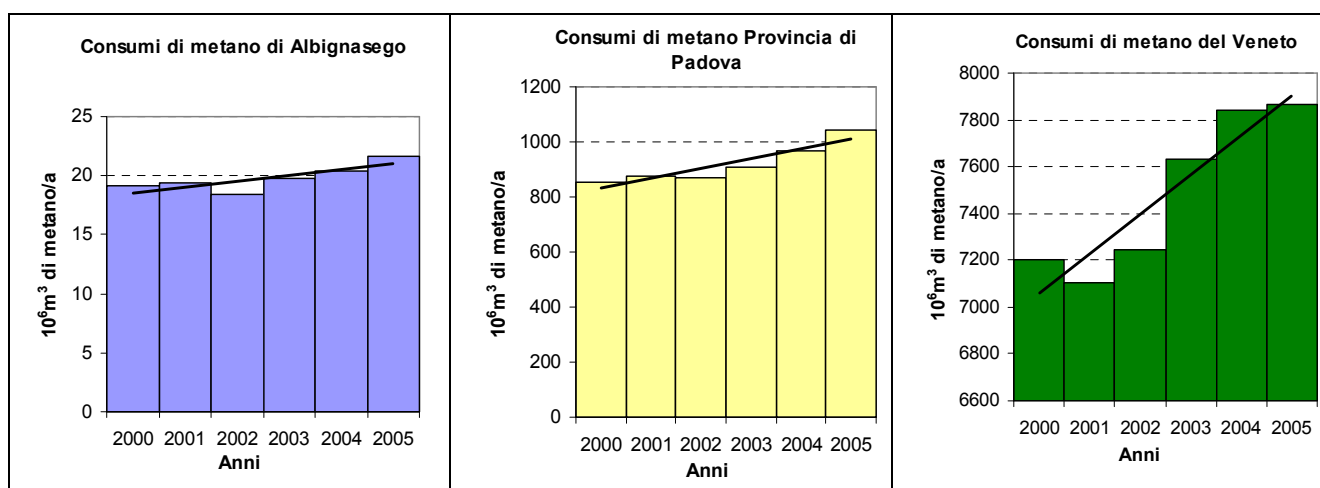


Figura 121: consumi di metano dal 2000 al 2005 ad Albignasego, in Provincia di Padova e in Veneto.

Più significativo risulta l'osservazione dell'andamento del consumo procapite (*Figura 122*) ad Albignasego in confronto con quello provinciale e regionale.

Osservando la figura, si vede come il trend di crescita sia minore nel Comune rispetto a quanto non lo sia a livello provinciale e regionale.

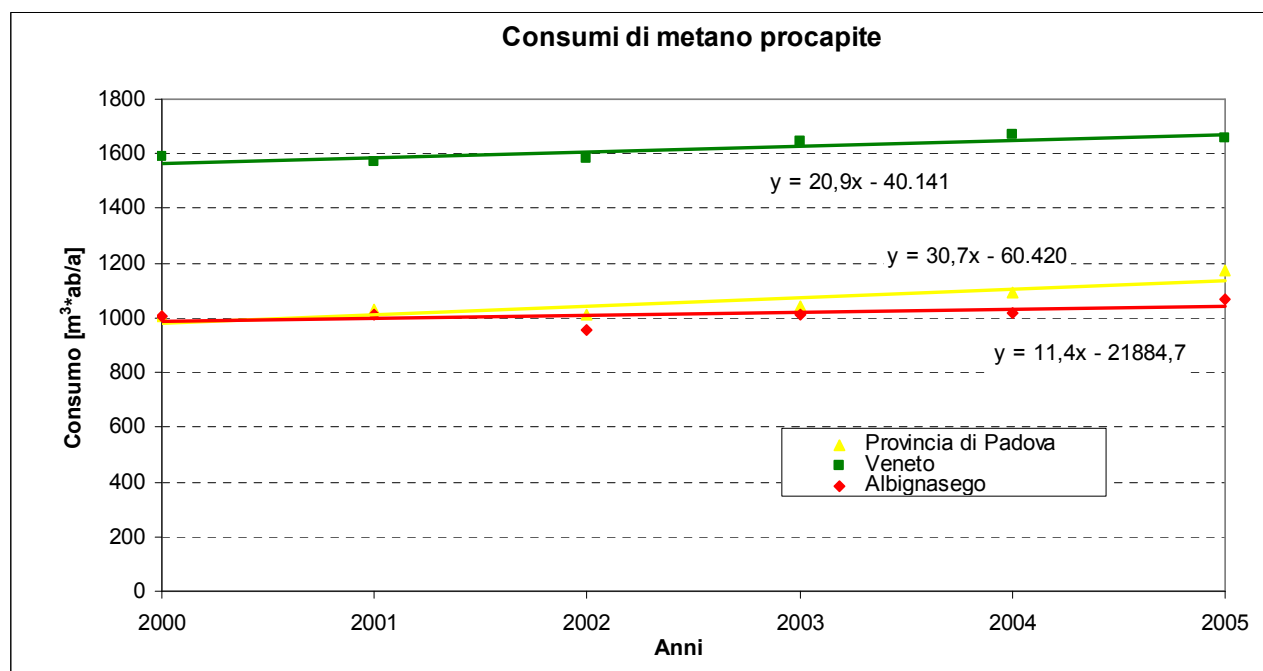


Figura 122: consumi procapite ad Albignasego, in Provincia di Padova e nel Veneto.

Il Comune è attraversato da due metanodotti principali: uno in senso sud-est nord-ovest, di 1° specie in gestione alla S.N.A.M. nella porzione sud-occidentale del Comune (tra via Mameli e lo scolo Bolzani) e l'altro, in senso est-ovest, di 3° specie in gestione alla Feeder in parallelo alla tangenziale sud di Padova (corso 1° Maggio). A questi si aggiunge una rete di 4° specie, in gestione alla Feeder, che si sviluppa sul territorio a servizio dei vari quartieri. Per la loro individuazione nel territorio si veda la *Figura 123*.

Nel corso del 2010, la società ACEGAS APS, concessionaria del Comune per la distribuzione del metano, ha esteso la rete gas lungo nuove strade realizzate in Comune di Albignasego, portando l'estensione della rete da 123,68 a circa 124,82 km. Le vie interessate sono state le seguenti: via Battaglia (dal confine con il Comune di Padova fino all'intersezione con via Pacinotti), via Pacinotti (tratto iniziale proveniente da via Battaglia), vicolo E. Fermi, vicolo Baracca, tratto di via C. Battisti e tratto di via S. Pellico.

Interessante è anche il trend dei consumi petroliferi nella Provincia di Padova nell'intervallo 1998-2005 che mostra che è diminuito il consumo di benzine mentre è aumentato in consumo di gasolio. Molto basso invece è il consumo di olio combustibile, GPL e lubrificanti (*Figura 124*).

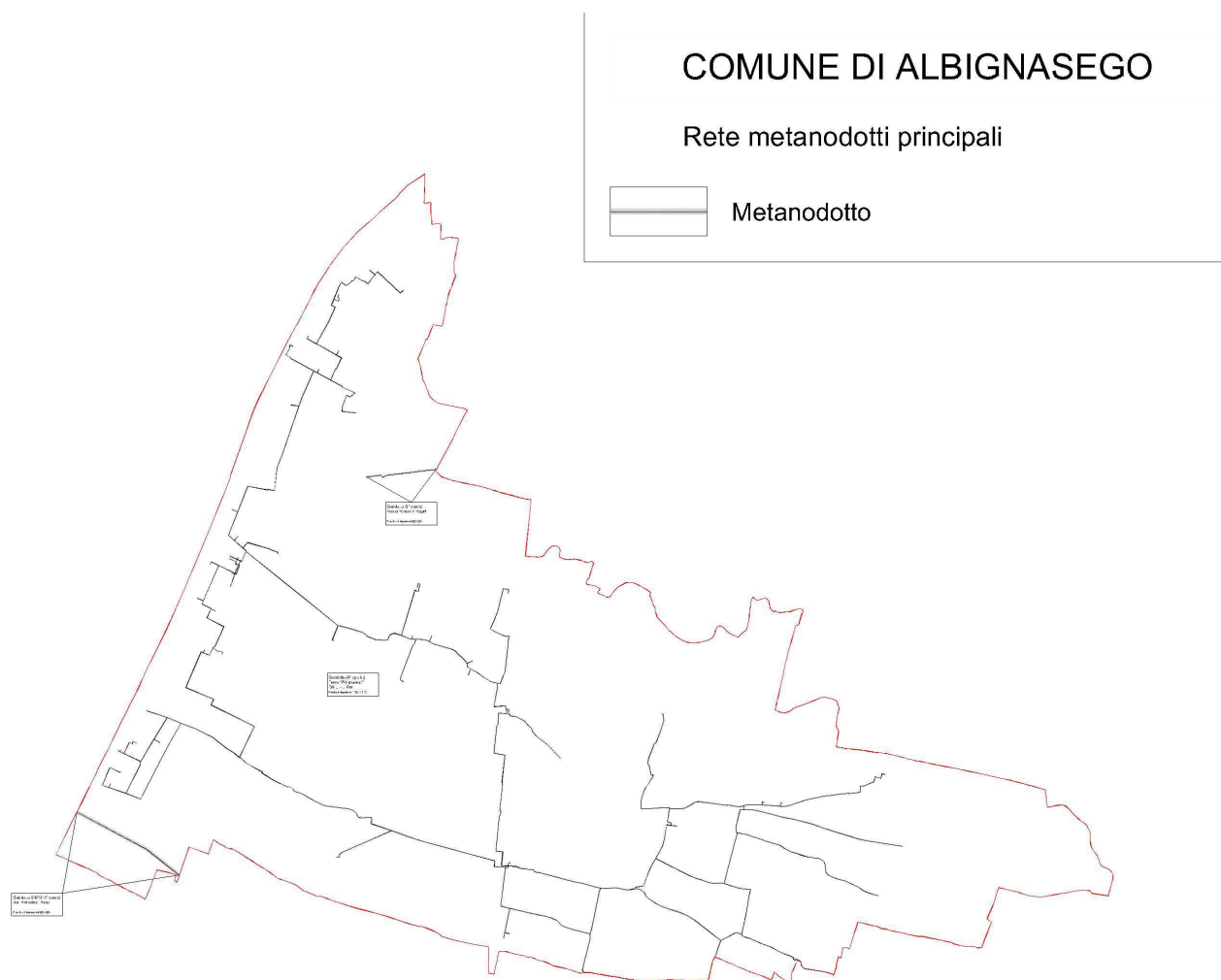


Figura 123: metanodotti principali nel territorio comunale.

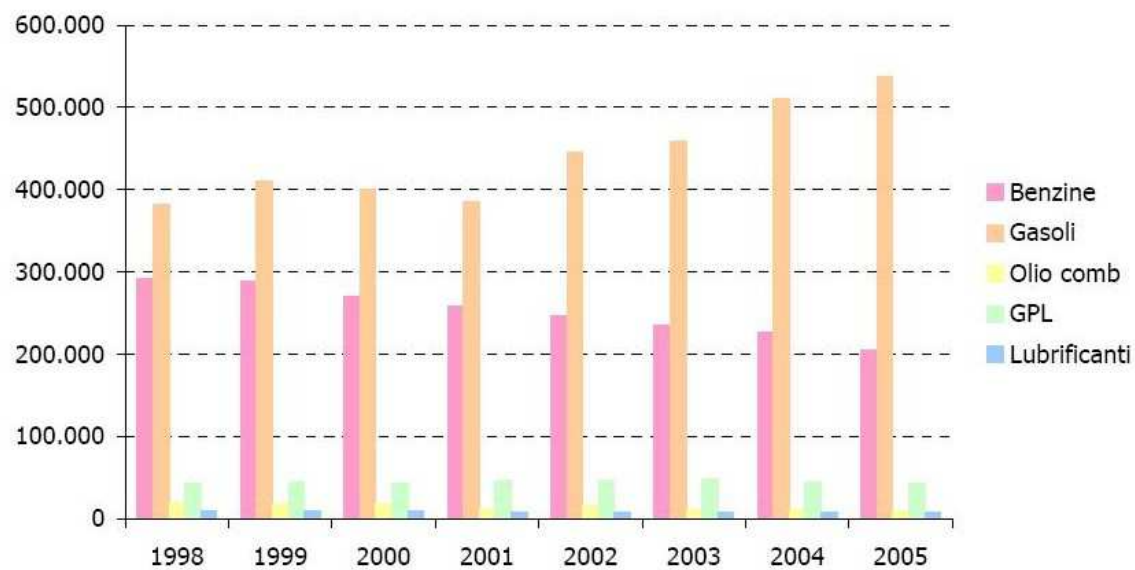


Figura 124: consumi di prodotti petroliferi in Provincia di Padova (tonnellate) [Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Padova, 2006].

Si segnala che il Comune di Albignasego ha affidato l'appalto per la realizzazione e gestione degli impianti fotovoltaici sulle coperture di sei immobili di sua proprietà: la sede municipale di via Milano, le scuole primarie Da Vinci, Bonetto e Marconi, la scuola secondaria Valgimigli e la casa delle associazioni in via Filzi.

Questa iniziativa, oltre a recepire una normativa statale e comunitaria indirizzata all'incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili, risulta vantaggiosa in termini economici, in quanto grazie alla cosiddetta "tecnica dello scambio sul posto", prevista dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2007, ciascun edificio sarà in grado di produrre energia per soddisfare totalmente o in parte il proprio fabbisogno energetico, con conseguente risparmio sulle bollette. In particolare, per le scuole il risparmio stimato sarà del 30% circa sul costo annuo medio, per la sede municipale di circa 10-15% mentre per la casa delle associazioni il risparmio riguarderà il costo totale per l'energia elettrica.

4.12.10 I fabbricati e la loro qualità

La valutazione della qualità degli edifici, con particolare riferimento al residenziale, viene fatta in base ai dati I.S.T.A.T. (censimento 2001).

Esaminando i dati I.S.T.A.T. relativi all'epoca di costruzione degli edifici (*Figura 125*) si rileva come il periodo in cui si è registrato il maggiore sviluppo edilizio sia concentrato nel ventennio tra il censimento del 1961 e quello del 1981, anni in cui si rileva una ripresa economica e un notevole aumento dell'esigenza di alloggi, legato alla crescita del numero di famiglie.

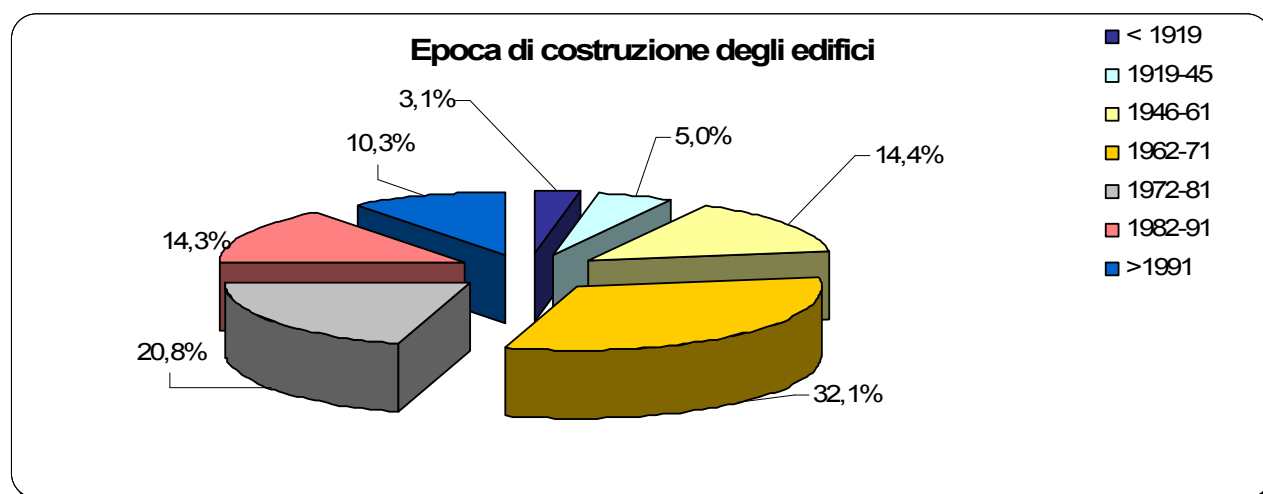


Figura 125: edifici suddivisi per epoca di costruzione (fonte: ISTAT 2001).

Tabella 63: edifici ad uso abitativo suddivisi per epoca di costruzione (dati censimento 2001).

| Epoca | Edifici costruiti | Percentuale sul totale al 2001 |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Prima del 1919 | 109 | 3,1 |
| Dal 1919 al 1945 | 179 | 5,0 |
| Dal 1946 al 1961 | 513 | 14,4 |
| Dal 1962 al 1971 | 1.141 | 32,1 |
| Dal 1972 al 1981 | 738 | 20,8 |
| Dal 1982 al 1991 | 510 | 14,3 |
| Dopo il 1991 (prima del 2001) | 366 | 10,3 |
| Totale | 3.556 | 100,0 |

A questo dato si può aggiungere quanto si ricava dall'aggiornamento cartografico, ovvero dall'inserimento nella base cartografica C.T.R. fornita dalla Regione Veneto (risalente al 1997) di tutti gli edifici realizzati successivamente (all'incirca all'inizio del 2012). Anche se non del tutto paragonabili con i dati del censimento a causa della parziale sovrapposizione temporale, risulta che tra il 1997 e l'inizio del 2012 sono stati costruiti 690 nuovi edifici residenziali, pari al 19% di quelli registrati al censimento 2001.

Complessivamente il maggior numero di edifici residenziali si trova nell'A.T.O. 1 (48,6%), seguito dagli A.T.O. 4 (14,0%), A.T.O. 6 (10,2%) e A.T.O. 2 (10,0%).

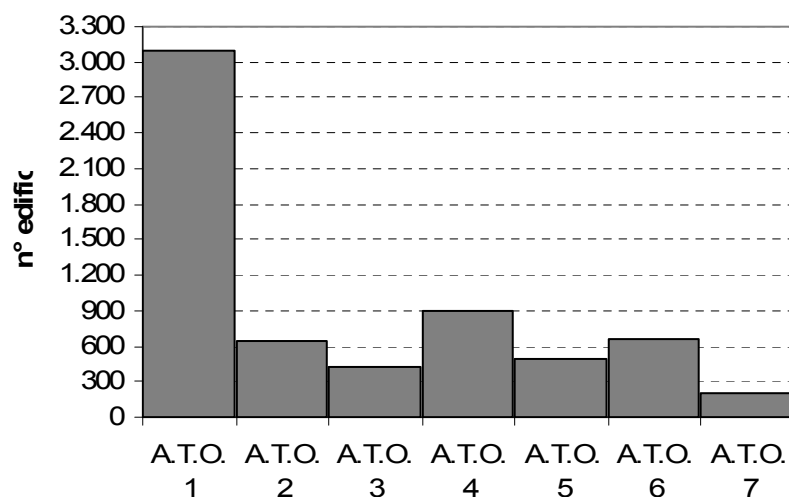


Figura 126: suddivisione degli edifici residenziali per A.T.O..

4.13 Pianificazione e vincoli

In questo paragrafo vengono riportati i temi della legislazione osservata per la formazione del P.A.T., vengono citati i riferimenti normativi e si rimanda per eventuali approfondimenti alle N.T. del piano.

Vincoli Culturali: interessano tutti gli immobili, sottoposti a tutela diretta ed indiretta ai sensi del D. Lgs. n° 42/2004 art. 10 e 12, che sono sottoposti a vincolo monumentale. Il vincolo interessa i seguenti edifici storici:

- Villa San Bonifacio;
- Area adiacente a Villa San Bonifacio;
- Villa Foscolo con scoperto;
- Cappella di San Tommaso (o degli Obizzi);
- Palazzo Obizzi;
- Resti di Villa Lion poi Ferrarese;
- Villa Salom;
- Chiesa di S. Giacomo;
- Parco Palazzo Obizzi;
- Ex casa Baratto e area di pertinenza;
- Chiesa di Lion;
- Casa Calore;

- Ex chiesa di Mandriola;
- Ex scuola di Lion;
- Sede Municipale via Roma;
- Chiesa di Carpanedo;

Vincoli geologici: in particolare in questo caso si fa riferimento al vincolo sismico così come individuato nell'O.P.C.M. n° 3274/2003, ovvero zona 4

Vincoli Paesaggistici: sono normati dall'art. 136 e dall'art. 142 del D. Lgs. n° 42/2004, “Codice dei Beni culturali e del Paesaggio”, ed interessano:

- le aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs. n° 42/2004 art. 136): il vincolo interessa il parco di villa Salom a Lion;
- i corsi d'acqua (D. Lgs. n° 42/2004 art. 142, lett. c; ex R.D. 1775/1993): il vincolo interessa le fasce di rispetto dei corsi d'acqua Canale Battaglia e Scolo Inferiore o Scolo Boracchia;

Vincolo di destinazione forestale (L. R. 52/78 – artt. 14 – 15 - 16): due impianti di latifoglie, uno è l'ex polveriera e l'altro vicino al raccordo autostradale tra la A13 e la A4;

Vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore, tra questi il territorio del Comune in oggetto è interessato dalla presenza di:

- aree a pericolosità idraulica ed idrogeologica (P0 – pericolosità idraulica in assenza di cartografia – art. 7 N. di A. del P.A.I.) (L. 267/98 e L. 365/2000)

Inoltre è necessario tenere presente l'individuazione dei centri storici, disciplinata dal P.T.R.C. – art. 24: sono individuati i centri di Carpanedo e Lion.

Zone di tutela e fasce di rispetto, relative a tutti quegli elementi generatori di vincolo, che la normativa individua e disciplina e che nel dettaglio riguardano:

- depuratore e fascia di rispetto (R.D. n° 1265 del 27/07/1934);
- zone militari;
- cimiteri e fasce di rispetto (R.D. n° 1265 del 27/07/1934);
- stabilimenti a rischio di incidente rilevante (D. Lgs. n° 334/1999 – D. Lgs. n° 328/2005);
- gasdotti e fasce di rispetto (D. M. 24.11.1984);
- elettrodotti esistenti e fasce di rispetto (L.R. n° 27/1993);
- impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico (D. Lgs. n° 259/03 – L. 35/2001);
- viabilità e fasce di rispetto (D.M. 1°/4/1968 n° 1404 – D.P.R. n°495/1992 – D. Lgs. n°285/1992);
- limite dei centri abitati (D. Lgs. n° 285/1992);
- idrografia, suddividendo quella in gestione al Genio Civile (R.D. 25 luglio 1904 n° 523) da quella consorziale (R.D. 8 maggio 1904 n° 368).

I temi trattati vengono chiaramente descritti nella tavola di progetto “*Carta dei Vincoli e della pianificazione territoriale*” (Tavola 1) di cui si riporta una figura di seguito (*Figura 127*).

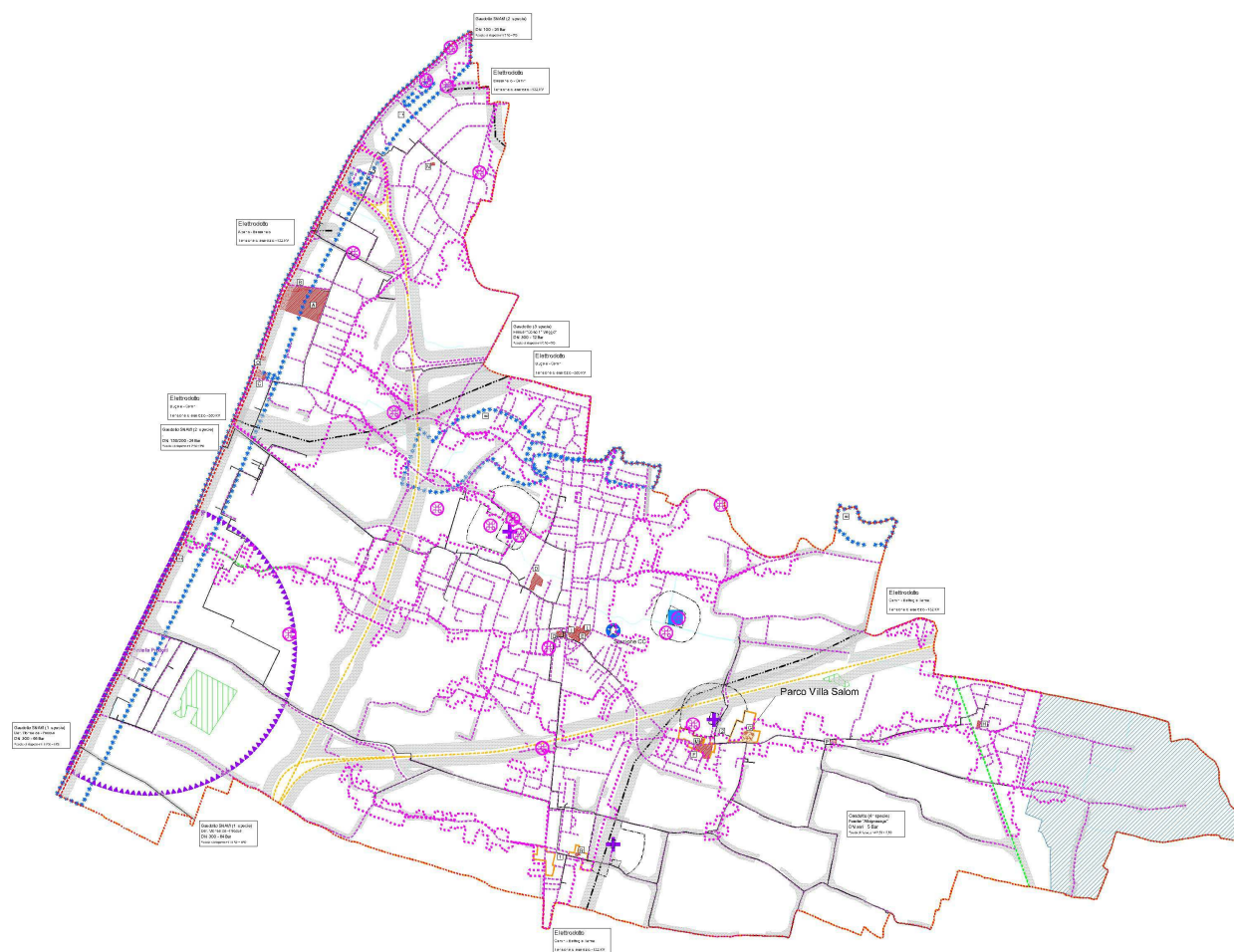


Figura 127: carta dei vincoli e della pianificazione territoriale.

4.14 Riassunto delle criticità riscontrate

Dall'analisi delle varie matrici considerate emerge quanto segue:

- ✓ la qualità dell'aria è deteriorata dall'alta concentrazione di polveri sottili, ozono e ossidi di azoto;
- ✓ l'assetto idraulico necessita di interventi atti a garantire una diminuzione del rischio, in relazione alla rete di bonifica e di smaltimento delle acque meteoriche; il Consorzio di Bonifica Bacchiglione ha già individuato e programmato alcuni interventi;
- ✓ le condizioni delle acque superficiali indagate dalla Provincia risultano generalmente non buone per il Canale Battaglia;
- ✓ date le caratteristiche del suolo (spesso di scarsa qualità) ed il livello della falda, un'alta percentuale del territorio comunale risulta idoneo all'edificazione sotto condizione;
- ✓ l'agricoltura subisce la pressione esercitata dalla presenza dell'uomo sul territorio e le ampie aree di buona integrità paesaggistico – ambientale – agricola al momento non risultano tutelate in modo adeguato;
- ✓ dal punto di vista socio demografico il territorio si presenta come una realtà dinamica, dove, a fianco di un significativo aumento della popolazione si ha un ancor più evidente aumento del numero delle famiglie, favorito da una progressiva diminuzione del numero medio di componenti familiari. Questo dato fa emergere una continua domanda di nuovi alloggi;

- ✓ le sorgenti di inquinamento acustico – assi viari maggiori – penalizzano particolarmente tutte le fasce frontalizie degli stessi; è in fase di aggiornamento il Piano di Zonizzazione Acustica approvato nel 2006;
- ✓ l'ex strada provinciale 92 penalizza particolarmente il capoluogo comunale in quanto attraversano il centro dello stesso e non c'è un'alternativa per il solo traffico di attraversamento;
- ✓ il Comune non risulta dotato del P.I.C.I.L. (Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso);
- ✓ il numero di veicoli per abitante (abile alla guida) si sta avvicinando all'unità, di conseguenza risulta ovvio il carico di traffico sulla rete viaria comunale. A questo fattore è certamente connesso un problema di inquinamento atmosferico che colpisce prioritariamente le zone residenziali a ridosso della viabilità di scorrimento;
- ✓ da una stima basata sul numero di utenze fornito dal C.V.S. del 2010 la rete di acquedotto garantisce il servizio al 100% della popolazione, ma presenta problemi relativamente alle perdite che nel 2010 sono state del 29%;
- ✓ il servizio di fognatura comprende quasi esclusivamente solo i principali centri residenziali, lasciando “scoperto” l'edificato sparso lungo gli assi viari posti al di fuori dei centri abitati, in particolare nella parte ad est dell'ex S.P. Conselvana;
- ✓ il Comune ha un discreto numero di edifici appartenenti al patrimonio storico architettonico monumentale (ville venete e chiese storiche) e tradizionale (case rurali) che merita un recupero e una tutela anche alla luce di una politica di autoconservazione;
- ✓ le aree industriali lungo la S.S. 16 Adriatica si sviluppano in parte a ridosso delle zone residenziali di S. Agostino e di Mandriola;
- ✓ emerge la necessità di realizzare una rete di piste ciclabili più completa, in particolare a ridosso della provinciale n° 3 e delle strade Conselvana, lungo la quale sono stati realizzati di recente alcuni tratti.

5 L'IMPRONTA ECOLOGICA

5.1 Caratteristiche generali dell'impronta ecologica

L'Impronta Ecologica è un indicatore sintetico di sostenibilità ambientale proposto da W. Rees e M. Wackernagel dell'Università della British Columbia (Canada) agli inizi degli anni novanta. Esso stima l'impatto che una data popolazione, attraverso i propri consumi globali, esercita su una certa area, quantificando la superficie totale di ecosistemi ecologicamente produttivi (terrestri ed acquatici) necessaria per fornire, in modo sostenibile, tutte le risorse utilizzate e per assorbire, sempre in modo sostenibile, tutte le emissioni prodotte.

La sua unità di misura è ettari di territorio biologicamente produttivo o ettari equivalenti (ha eq).

Sono molteplici i motivi per cui viene riconosciuta una grande importanza a questo strumento statistico, quando venga applicato alle città, e possono essere così riassunti:

- *il potere della popolazione*: solo in termini di numero di abitanti le città presto domineranno su scala mondiale; si calcola che per il 2025 il 61% della popolazione vivrà in città;
- *il potere politico*: la maggior parte delle decisioni economiche sono prese in città;
- *il potere economico*: le città sono il più grosso contribuente al PIL;
- *l'impatto ecologico*: il successo economico rende le città la principale fonte di consumo e il luogo dove si concentra una grande produzione di rifiuti.

Il calcolo dell'Impronta Ecologica parte dai consumi medi di beni e servizi economici della popolazione, e ricava quanti servizi naturali sono stati utilizzati per la produzione di quel bene o servizio economico, calcolando l'estensione di territorio che garantisce il relativo apporto di risorse per il consumo e/o per l'assorbimento delle emissioni.

Le categorie di consumo considerate sono: Alimenti, Abitazioni e Infrastrutture, Trasporti, Beni di Consumo e Servizi.

Si osservi che alla base dell'operazione per ottenere il valore di questo parametro esistono limiti di semplificazione, primo fra tutti l'ipotesi che la città sia il luogo del consumo e il territorio circostante il luogo deputato esclusivamente alla produzione. Oltre a questo si consideri il fatto che lo stesso Wackernagel chiarisca come sia la stima del valore a livello nazionale che diviene il punto di partenza per valutare l'impronta urbana. Le stime nazionali sono abbastanza realistiche per via dell'ufficialità dei dati sulla produzione nazionale; infatti, sono immediatamente disponibili i dati su importazione ed esportazione di tutti i principali beni e risorse. Al contrario, per valutare le realtà sub – nazionali, il commercio locale ed i consumi statistici spesso non esistono, per questo non rimane altro da fare che effettuare le valutazioni in modo indiretto, confrontando il modello di consumo nazionale con quello delle regioni, delle province e, infine, dei comuni. Questa operazione di certo può garantire un risultato più preciso di quello che si otterrebbe basando la stima su un insieme limitato di dati locali.

Il calcolo dell'impronta ecologica delle città o anche di piccoli centri potrebbe diventare, se adeguatamente sviluppato, uno strumento per comunicare con maggiore efficacia il mancato perseguimento degli obiettivi di sostenibilità da parte delle amministrazioni o per monitorare i progressi conseguiti a seguito dell'applicazione di politiche di sostenibilità.

5.2 L'impronta ecologica di Albignasego

Non avendo a disposizione per il Comune di Albignasego i dati procapite relativi alle categorie di consumo necessari, per dare una stima dell'impronta ecologica del Comune si è pensato di utilizzare il dato nazionale e di prendere come riferimento la produzione di rifiuti solidi urbani adeguatamente confrontati al livello provinciale, regionale ed infine nazionale.

Si è quindi applicata la seguente relazione:

$$I_c = \frac{RSU_c [kg / proc / anno]}{RSU_{It} [kg / proc / anno]} \times I_{It}$$

dove:

- I_c : impronta ecologica del Comune;
- RSU_c : produzione di rifiuti solidi urbani pro capite all'anno del Comune;
- RSU_{It} : produzione di rifiuti solidi urbani pro capite all'anno nazionale;
- I_{It} : impronta ecologica nazionale.

L'anno di riferimento della produzione di rifiuti è il 2008 così come i dati relativi alla popolazione. Si è scelto questo anno in quanto è quello in cui è stato effettuato l'ultimo calcolo disponibile dell'impronta ecologica per l'Italia, dato cui fanno riferimento tutte le valutazioni successive.

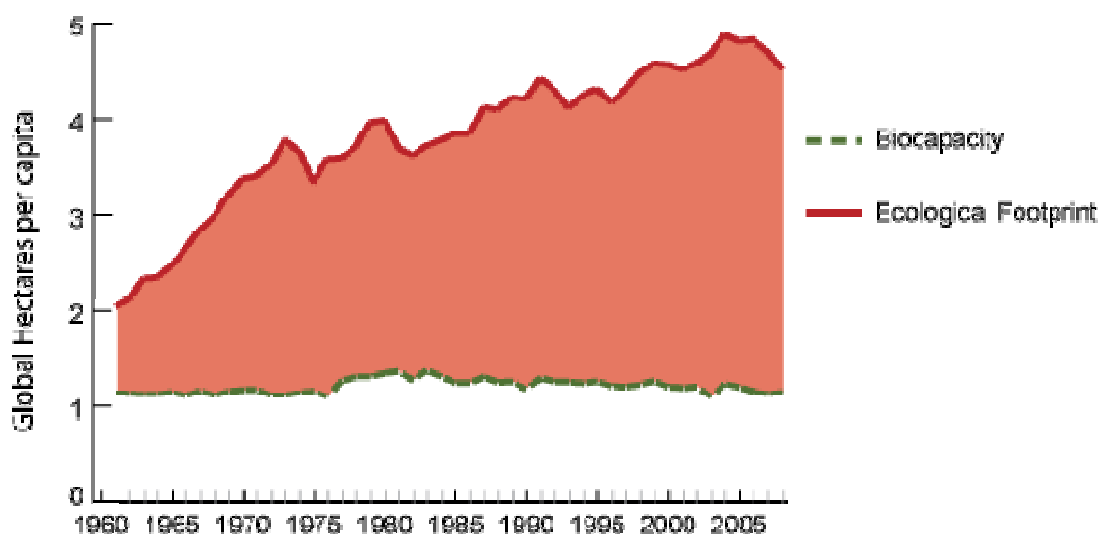


Figura 128: impronta ecologica e biocapacità dell'Italia tra il 1961 e il 2008 (fonte: Global Footprint Network).

In *Tabella 64* sono riportati i risultati ottenuti.

Tabella 64: l'impronta ecologica di Albignasego, della Provincia di Padova, della Regione Veneto e dell'Italia.

| <i>Territorio</i> | ALBIGNASEGO | Prov. di PADOVA | Regione VENETO | ITALIA |
|---|--------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|
| <i>Superficie(km²)</i> | 20,99 | 2.141,59 | 18.391,22 | 301.328,45 |
| <i>Abitanti 2008</i> | 21.927 | 920.903 | 4.885.548 | 60.045.068 |
| <i>kg Rifiuti Urbani 2008</i> | 9.901.275 | 464.311.000 | 2.371.588.000 | 32.471.591.000 |
| <i>kg Rifiuti Urbani 2008 procapite</i> | 452 | 504 | 485 | 541 |
| <i>Impronta ecologica (Ic) procapite (2008)</i> | 3,77 | 4,21 | 4,06 | 4,52 |
| <i>Impronta ecologica (Ic) Territoriale</i> | 827,57 | 38.807,99 | 198.221,82 | 2.714.037,07 |
| <i>Rapporto tra impronta ecologica e superficie reale</i> | 39,4 | 18,1 | 10,8 | 9,0 |

Osservando il risultato ottenuto si vede come l'Ic procapite sul territorio di Albignasego sia inferiore a quella della Provincia, della Regione e più in generale dell'Italia. Al contrario dal dato sull'Ic territoriale emerge come il Comune sia in “deficit di territorio” molto di più rispetto al valore nazionale, regionale e provinciale.

In altri termini l'estensione del territorio comunale per soddisfare all'esigenza dell'impronta ecologica di 21.927 abitanti dovrebbe essere di circa 827,57 km² pari a quasi 39,4 volte l'estensione territoriale reale.

6 GLI OBIETTIVI DI PIANO

6.1 Individuazione degli obiettivi di piano e rapporto con altri piani

Tra le finalità della L.R. 11/04 è previsto l'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistono alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto esistente.

Il Comune di Albignasego ha aderito all'elaborazione del P.A.T.I. tematico della Comunità Metropolitana di Padova, sulla base dell'accordo sottoscritto in data 23 gennaio 2006, assieme ai Comuni dell'ambito omogeneo, Provincia e Regione. L'8 aprile 2009 con delibera del Consiglio Comunale n° 7 il Comune di Albignasego ha adottato il P.A.T.I. della Comunità Metropolitana di Padova, che è stato approvato nella Conferenza di servizi decisoria del 18 luglio 2011. A seguito della ratifica, avvenuta con Del. di Giunta Provinciale n° 50 del 22 febbraio 2012, il P.A.T.I. è entrato in vigore 15 giorni dopo la pubblicazione sul B.U.R. (n° 21 del 16 marzo 2012).

Sulla scorta delle finalità di cui all'art. 2 della L.R. 11/04, l'Amministrazione Comunale indica i seguenti obiettivi generali e scelte strategiche del P.A.T. di Albignasego:

- la promozione e la realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole;
- la tutela delle identità storico – culturali e della qualità degli insediamenti;
- la salvaguardia e la realizzazione dei tessuti storici, del paesaggio rurale e delle aree naturalistiche;
- la difesa dai rischio idrogeologici;
- il coordinamento con le più generali politiche di sviluppo di scala nazionale ed europea;

relativamente ai seguenti tematismi:

- sistema ambientale;
- difesa del suolo;
- paesaggio agrario e territorio rurale;
- sistema delle infrastrutture, della viabilità e della mobilità;
- promozione delle fonti di energia rinnovabile;
- centri storici;
- sistema insediativo;
- sistema produttivo;
- archeologia industriale;
- settore turistico – ricettivo;
- servizi a scala territoriale.

Alcuni di questi temi sono ripresi e sviluppati in accordo con quelli del P.A.T.I. della Comunità Metropolitana di Padova, composta dai Comuni di Albignasego, Cadoneghe, Casalsèrugo, Legnaro, Maserà di Padova, Mestrino, Noventa Padovana, Padova, Ponte San Nicolò, Rubano, Saccolongo, Saonara, Selvazzano Dentro, Vigodarzere, Vigonza e Villafranca Padovana.

Gli argomenti che non ricorrono nel P.A.T.I. sono quelli relativi ai centri storici ed urbani, il sistema insediativo residenziale e dei servizi a scala comunale e, infine, il sistema turistico - ricettivo (compresa l'archeologia industriale).

È possibile, pertanto, ritrovare la coerenza con il P.A.T.I. a scala comunale relativamente al sistema ambientale con l'obiettivo di conservare e valorizzare le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale a vantaggio delle generazioni presenti e future. Si osservi, inoltre, come il tema

coinvolga sia la tutela e la salvaguardia dei corsi d'acqua, delle aree di valore naturalistico ed ambientale, delle aree umide, ... che la conservazione e la tutela del paesaggio agrario e del territorio rurale.

Per la difesa del suolo l'obiettivo è tutelare il territorio dei principali rischi, e delle calamità naturali, conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale, regolando l'impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione (individuazione aree a rischio di dissesto idrogeologico, difesa delle risorse idropotabili e razionalizzazione dello sfruttamento idrico, indirizzi e prescrizioni generali per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate o da urbanizzare).

Per quanto riguarda i servizi a scala sovracomunale la finalità è quella di aumentarne la qualità migliorandone l'accessibilità, lo stesso vale per il sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità di cui è necessario, inoltre, ottimizzare la funzionalità con l'ulteriore scopo di ridurre l'emissione di inquinanti in atmosfera.

Per il sistema produttivo, il P.A.T.I. valuta la consistenza e l'assetto del settore secondario e terziario e ne definisce le opportunità di sviluppo, in coerenza con il principio dello sviluppo sostenibile e la compatibilità con le aree di urbanizzazione consolidata contigue, privilegiano la trasformazione urbanistica e il recupero degli insediamenti esistenti.

Infine per il tema delle fonti di energia rinnovabile l'intento è quello di favorire il risparmio energetico e l'impiego di risorse rinnovabili.

Da sottolineare è la coerenza dei temi sopra elencati con quanto stabilito dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), recentemente approvato (29 dicembre 2009) e di cui si elencano di seguito i punti salienti:

- salvaguardia dell'ambiente naturale, culturale e dei paesaggi valorizzando contestualmente le risorse umane, naturali e culturali;
- sviluppo equilibrato delle opportunità insediative, con particolare riguardo alle attività produttive;
- garanzia a tutti dell'accesso alle dotazioni territoriali;
- ricerca della qualità dell'insediamento urbano – produttivo con l'obiettivo di ridurre l'occupazione di suolo (tra le finalità della L.R. 11/04 è previsto l'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistono alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto esistente);
- innalzamento della mobilità di persone, cose e informazioni per le esigenze economico – finanziarie e in modo sostenibile per l'ambiente; al riguardo si perseguiranno gli obiettivi di integrazione e riequilibrio modale, privilegiando i trasporti collettivi su ferro;
- tutela del territorio agricolo e sostegno alla specializzazione delle produzioni.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C. - 1993), inoltre, individua gli elementi caratteristici del sistema territoriale veneto, che sono:

- ricchezza delle risorse ambientali e territoriali;
- presenza di un tessuto insediativo storico con grande capacità di persistenza e determinazione anche nei confronti degli insediamenti attuali;
- “policentrismo” della struttura urbana;
- stretta interdipendenza tra sistema insediativo, organizzazione e struttura delle attività produttive;
- presenza di aree con diversi caratteri che hanno dato luogo a processi di sviluppo differenziati.

Richiamando, inoltre, quanto viene prescritto dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) si osservi come le proposte vengano articolate in quattro grandi sottosistemi: il sistema ambientale, quello insediativo, il produttivo e, infine, quello delle relazioni.

Per il **sistema ambientale** il piano definisce un quadro delle aree di più rigida tutela del territorio regionale, ivi compresi le aree ed i beni sottoposti a diversi gradi di protezione ed i relativi provvedimenti di incentivazione e sviluppo, il territorio agricolo, di cui si considerano gli aspetti che risultano essere parte integrante del sistema ambientale.

Nel **sistema insediativo** vengono trattate le questioni attinenti all'armatura urbana, ai servizi, alle politiche della casa, alla forma urbana, agli standard urbanistici.

Per definire le modalità per la regolazione degli insediamenti produttivi e la riorganizzazione di quelli esistenti e la trattazione dei problemi legati al settore terziario e turistico si fa riferimento al **sistema produttivo**.

Infine nel **sistema delle relazioni** trovano coerenza i diversi programmi e deliberazioni nazionali e regionali relativi al trasporto e alle comunicazioni, e vengono formulate le direttive per il riordino delle reti.

Merita attenzione il documento preliminare del nuovo P.T.R.C., la cui adozione è stata approvata con la D.G.R. n° 2587 del 7 agosto 2007.

Complessivamente tale documento esplicita gli obiettivi del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento che mira a *“...proteggere e disciplinare il territorio al fine di migliorare la qualità della vita in un’ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo attuando la convenzione europea del paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici e accrescendo la competitività...”*.

Il sistema degli obiettivi del nuovo P.T.R.C. fa riferimento a sei temi principali che sono:

- uso del suolo;
- biodiversità;
- energia e ambiente;
- mobilità;
- sviluppo economico;
- crescita sociale e culturale.

Ognuna di queste tematiche si esplicita in una serie di obiettivi che mirano rispettivamente a tutelare e valorizzare la risorsa suolo, ad accrescere la biodiversità, a ridurre le pressioni antropiche e migliorare la qualità dell'ambiente, a delineare modelli di sviluppo economico sostenibile ed infine a sostenere la coesione sociale e le identità culturali.

Infine, il nuovo P.T.R.C. adottato con DGRV n° 372 del 17 febbraio 2009, conferma le strategie e gli obiettivi sostanzialmente descritti nel documento preliminare. In particolare, poi, per il territorio di Albignasego:

- evidenzia che è attraversato da due dorsali principali del modello strutturale degli acquedotti (come evidenziato nella tav. 01b “Uso del suolo – acqua”);
- tutela e promuove la valenza del Canale Battaglia in quanto facente parte della rete dei “canali storici tra architettura ed arte” da valorizzare (tav. 06 “Crescita sociale e culturale”);
- riconosce l'intero territorio comunale come facente parte della piattaforma metropolitana dell'ambito centrale, in relazione alle potenzialità offerte dai corridoi europei plurimodali nella visione di sviluppo del terzo Veneto e dell'appartenenza al sistema del verde territoriale della cintura di Padova, denominato “Arco verde metropolitano” (tav. 08 “Città, motore del futuro”);
- riconosce le ville venete, i centri storici minori, le aree ad elevata utilizzazione agricola nella parte orientale del Comune nonché l'area naturalistica dell'ex polveriera quale corridoio

ecologico di particolare importanza della rete ecologica regionale (tav. 09 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica”).

Alla luce di questo si può affermare che gli obiettivi del P.A.T. di Albignasego siano in linea di massima in sintonia anche con le linee programmatiche del nuovo P.T.R.C..

Per quanto riguarda la coerenza con la pianificazione dei Comuni limitrofi, è stato prodotto un elaborato specifico denominato “Carta delle previsioni di pianificazione dei Comuni contermini” (Elaborato A.5.3).

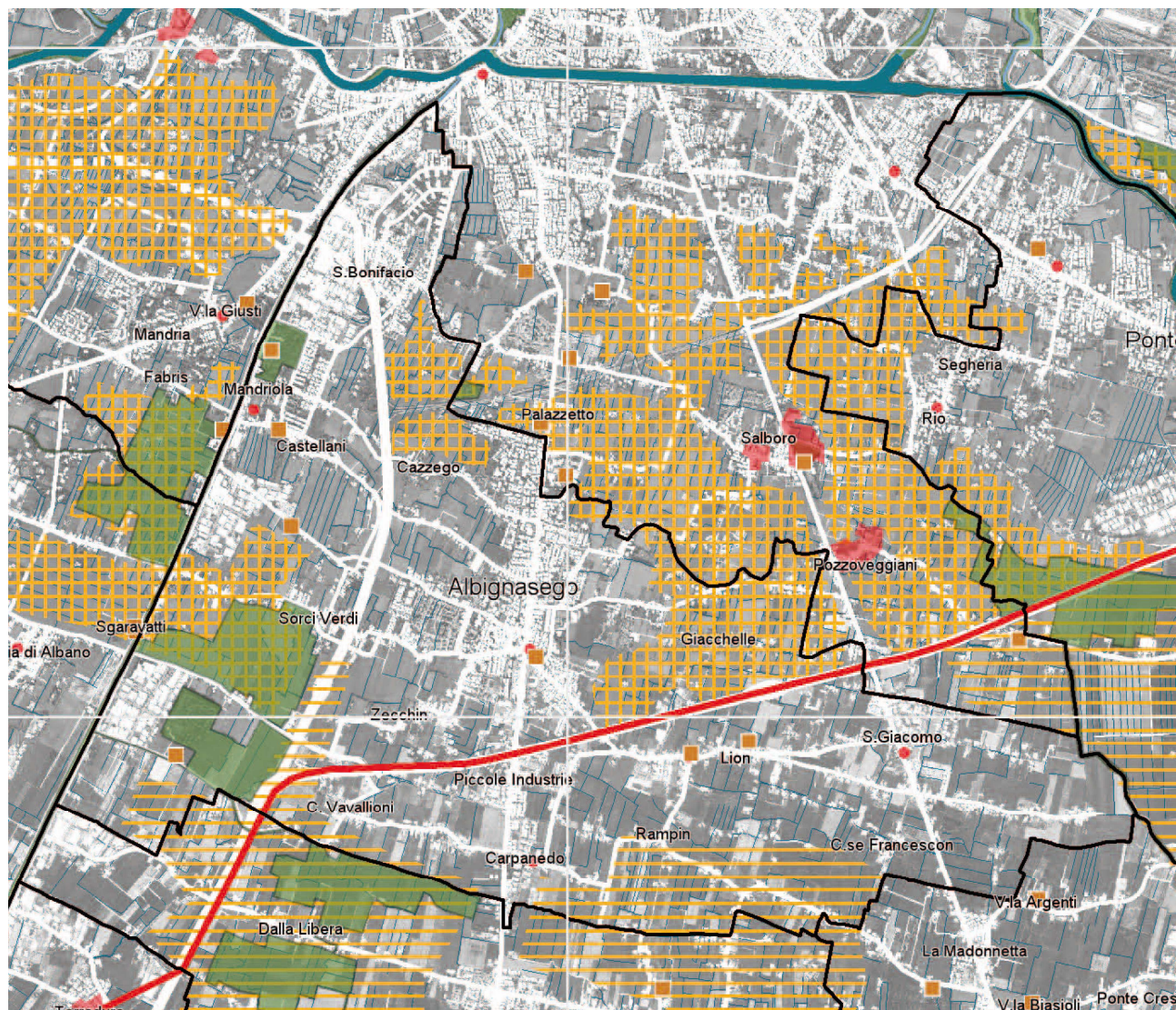


Figura 129: estratto nuovo P.T.R.C. – Tavola 9 “sistema del territorio e della rete ecologica” – Ambiti 27 (Pianura agropolitana centrale) e 32 (Bassa pianura tra il Brenta e l’Adige).



Figura 130: legenda Tavola 9 "Sistema del territorio e della rete ecologica" nuovo P.T.R.C.

6.2 Rapporto degli obiettivi di piano con gli obiettivi ambientali dell'Unione Europea

6.2.1 I 10 indicatori/obiettivi europei

Con il progetto “*Towards a local Sustainability Profile: European Common Indicators*”, la commissione ambientale europea con il contributo dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, si è posta l'obiettivo di mettere a punto un set di indicatori/obiettivi integrati comuni, ognuno dei quali riflette le interazioni fra aspetti ambientali, economici e sociali.

Si tratta di cinque indicatori obbligatori (n° 1 – 5) e cinque facoltativi (n° 6 – 10) cui è stata di recente aggiunta l'impronta ecologica (vd. *Capitolo 5*)

I principi di sostenibilità che hanno costituito la base per la selezione degli indicatori sono stati:

1. **equità ed integrazione sociale:** accesso adeguato per tutti ai servizi di base;
2. **governo locale/decentramento/democrazia:** partecipazione di tutti i settori della comunità locale ai processi decisionali;
3. **relazione fra dimensione locale e globale:** soddisfare localmente i fabbisogni locali e comunque in un'ottica di maggiore sostenibilità;
4. **economia locale:** combinazione dell'esigenza di sviluppo dell'impresa e occupazione con quella di ridurre al minimo le minacce per le risorse naturali e l'ambiente;
5. **protezione ambientale:** adozione di un approccio ecosistemico attraverso la minimizzazione dell'uso delle risorse naturali e del territorio, della produzione di rifiuti e dell'emissione di inquinanti e contemporaneamente sostenendo l'aumento della biodiversità;
6. **patrimonio culturale e qualità dell'ambiente edificato:** tutela, conservazione e recupero del patrimonio storico, culturale e architettonico.

Si riportano nella tabella che segue i 10 indicatori/obiettivi e la relazione con i rispettivi principi di sostenibilità cui fanno riferimento.

Tabella 65: i dieci indicatori/obiettivi europei.

| Indicatori principali | | Principio n° | | | | | |
|-----------------------|--|--------------|---|---|---|---|---|
| n° | (obbligatori) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Grado di soddisfazione dei cittadini rispetto alla comunità locale | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | Contributo locale al cambiamento climatico globale | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 3 | Mobilità locale e trasporto passeggeri | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | Disponibilità di aree verdi e servizi locali per i cittadini | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 5 | Qualità dell'aria | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| Indicatori aggiuntivi | | Principio n° | | | | | |
| n° | (facoltativi) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6 | Spostamenti dei bambini verso e da scuola | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 7 | Gestione sostenibile degli enti locali e delle imprese locali | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 8 | Inquinamento acustico | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| 9 | Uso sostenibile del territorio | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 10 | Prodotti che promuovono la sostenibilità | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |

6.2.2 Descrizione di ciascun indicatore/obiettivo

Indicatore/obiettivo n° 1:

Componente rilevante di una società sostenibile è il benessere generale dei propri cittadini. Tale benessere consiste nella possibilità di vivere in condizioni che includano un’abitazione sicura e la disponibilità di servizi di base (quali scuole, strutture sanitarie, cultura, ecc.), un lavoro interessante e gratificante, un ambiente di buona qualità (sia naturale che edificato) e reali opportunità di partecipazione alla pianificazione locale e ai processi decisionali. L’opinione dei cittadini su questi aspetti è un’importante misura della soddisfazione generale nei confronti della comunità locale ed è pertanto un indicatore rilevante per la sostenibilità locale. E’ chiaro che gli aspetti di cui sopra non esauriscono le questioni inerenti benessere e soddisfazione (ad esempio, la soddisfazione connessa ad un senso di appartenenza alla comunità, alle relazioni interpersonali, alla qualità della propria vita, eccetera), ma ciò che è importante considerare in questa sede sono quelle condizioni di benessere su cui le politiche locali, nazionali e/o europee possono incidere direttamente. Il benessere generale e la soddisfazione dei cittadini sono termini generici, che di solito fungono da obiettivi di massima di riferimento per l’inquadramento delle singole politiche.

Indicatore/obiettivo n° 2:

Nel 1990 a Kyoto 38 paesi industrializzati hanno firmato un accordo con lo scopo di diminuire del 5,2% le emissioni globali di gas serra in atmosfera entro il 2008 – 2012.

Anche l’Unione Europea ha sottoscritto tale accordo e si è impegnata ad una riduzione complessiva delle emissioni pari all’8% e in funzione di questo è stata attribuita ad ogni stato membro una quota di riduzione.

In quest’ottica diventa fondamentale monitorare la dispersione di gas serra in atmosfera tenendo conto dei valori assoluti delle emissioni e della variazione percentuale nel tempo delle stesse.

In assenza di una politica globale di questo tipo si avrebbe, col passare degli anni, in funzione dello sviluppo nel settore del consumo energetico e dei trasporti, un continuo incremento delle emissioni, in particolare di anidride carbonica (CO₂).

Una comunità sostenibile si assume la responsabilità del benessere della generazione che verrà e contribuisce alla riduzione dei problemi ambientali su scala globale. E’ pertanto importante combattere il cambiamento climatici globali ed evitare o ridurre il consumo di risorse limitate. A livello locale questo implica la promozione del risparmio energetico, l’utilizzo di risorse rinnovabili, la riduzione dell’utilizzo delle discariche.

Indicatore/obiettivo n° 3:

Questo indicatore analizza e rappresenta “la mobilità dei cittadini che vivono all’interno dell’area di pertinenza dell’autorità locale”.

Il modello di mobilità dei cittadini in ambito urbano è rilevante sia dal punto di vista della qualità della vita dei diretti interessati (tempo dedicato agli spostamenti, frequenza dei fenomeni di congestione, costi ecc.), sia in termini di pressione ambientale esercitata dalla mobilità. È anche nota la stretta correlazione tra mobilità ed altre importanti variabili all’interno di un contesto urbano, quali qualità dell’aria, emissioni di CO₂, rumore, sicurezza stradale, occupazione del suolo, paesaggio urbano. E’ auspicabile conseguire un progressivo aumento dell’uso di forme di trasporto pubblico.

Indicatore/obiettivo n° 4:

Si ha accessibilità quando l’individuo viva entro 300 m di distanza da un’area verde, di superficie maggiore di 5.000 m², o da un altro servizio di base.

L'accessibilità ad aree ricreative pubbliche e ai servizi di base è essenziale in una comunità sostenibile per la qualità della vita e per il funzionamento dell'economia locale. La vicinanza dei servizi di base alla propria abitazione riduce inoltre la necessità di viaggiare. Non garantire il fabbisogno minimo in termini di cibo e salute si traduce in incapacità di soddisfare i bisogni sociali.

Indicatore/obiettivo n° 5:

La qualità dell'aria è valutata in funzione delle concentrazioni di determinate sostanze inquinanti (gassose o sotto forma di particolato) considerate dannose per la salute umana o per l'equilibrio degli ecosistemi naturali nel caso in cui esse superino determinati livelli di soglia e di rischio. Inoltre è da considerare l'esistenza e l'attuazione di piani di risanamento.

Indicatore/obiettivo n° 6:

Una società sostenibile presenta dei livelli di sicurezza stradale e criminalità tali che i genitori sentano che i propri figli possono usare le strade e i servizi di trasporto pubblico (accompagnati o da soli, in funzione dall'età). È inoltre una società, nella quale i servizi pubblici, dal trasporto collettivo alle scuole elementari o secondarie, sono facilmente raggiungibili a piedi o in bicicletta e i genitori si assumono la responsabilità di educare i propri figli a adottare uno stile di vita sostenibile, insegnandogli ad usare correttamente il trasporto collettivo o la bicicletta. Azioni come condurre in macchina i figli a scuola non solo contribuiscono al traffico delle ore di punta ed ai connessi problemi ambientali, sociali (peggioramento della salute e della forma fisica incluso) ed economici, ma addirittura trasmettono ai bambini segnali distorti dal punto di vista dell'acquisizione di una consapevolezza ambientale e di un comportamento sostenibile. Esistono politiche locali, nazionali ed europee per il trasporto sostenibile, ma non si sa se, al di là del livello locale, esistano politiche impostate sulla distribuzione modale degli spostamenti casa – scuola e scuola – casa degli alunni.

Indicatore/obiettivo n° 7:

Si considera, in questo caso, la percentuale di organizzazioni pubbliche e private (che adottano ed utilizzano una forma di gestione sociale e ambientale (EMAS, ISO 14000/14001, ... ecc.).

La definizione di sistemi di gestione ambientale e sociale, nonché di forme di reporting e auditing certificate ha l'obiettivo dichiarato di promuovere il continuo miglioramento da un punto di vista ambientale e sociale delle attività, facendo sì che le autorità, le imprese e le organizzazioni locali si impegnino a controllare e migliorare le loro prestazioni ambientali/sociali e ad informare il pubblico in merito. Un controllo del numero di attori che adottano questi strumenti mostra in che modo imprese ed organizzazioni pubbliche si assumono la responsabilità nei confronti di ambiente e comunità locale. Un aumento nell'utilizzo dei suddetti strumenti è anche indice del grado di innovazione nella gestione a livello locale.

Indicatore/obiettivo n° 8:

L'impatto del rumore ambientale può avere conseguenze dannose sulla salute e sul benessere degli esseri umani. Una società sostenibile dovrebbe offrire un insieme di funzioni urbane come abitazione, lavoro e mobilità senza che ciò esponga i cittadini a livelli di rumore "irritanti".

In relazione a questo obiettivo ciò che si va a considerare è la percentuale di popolazione esposta ad elevati livelli di rumore ambientale nel lungo periodo, i livelli di rumore in aree ben definite all'interno del Comune e, infine, l'esistenza di un piano di risanamento acustico (Legge Quadro 447/95) e grado di attuazione dello stesso.

Indicatore/obiettivo n° 9:

Questo indicatore si occupa di sviluppo sostenibile e di ripristino e protezione del territorio.

La continua espansione urbana e il sempre maggiore sfruttamento del territorio va, com'è ovvio, a scapito di terreni vergini e aree verdi. Molte aree contaminate, inoltre, vengono oggi abbandonate e subiscono nel tempo un ulteriore progressivo degrado.

Un uso sostenibile del territorio equivale ad un uso efficiente dello stesso in modo da minimizzare l'occupazione di nuove aree.

Indicatore/obiettivo n° 10:

I prodotti definiti “sostenibili” implicano l'adozione di soluzioni ambientalmente e socialmente sicure nei comparti industriali agricoli, forestali ed alimentari ed in altri processi produttivi. Famiglie, imprese ed autorità locali possono promuovere la sostenibilità acquistando tali prodotti. L'attenzione ai prodotti si ricollega anche alle questioni relative alle condizioni lavorative, ad esempio salute, salari equi, contratti, lotta al lavoro minorile. L'acquisto di questi prodotti genera opportunità imprenditoriali, rendendo quei beni, che sono sicuri da un punto di vista ambientale e sociale, economicamente convenienti. Inoltre, questi prodotti connettono le economie locali a tutti i produttori del globo, contribuendo all'introduzione di metodi di produzione più sostenibili oltre che promuovendo piccole imprese, migliori condizioni lavorative e la democrazia nei paesi in via di sviluppo.

6.2.3 Il rapporto con gli obiettivi di piano

Mettendo in relazione i 10 indicatori/obiettivi europei con quelli che sono gli scopi del Piano di Assetto del Territorio di Albignasego, elencati al *Paragrafo 6.1*, si osserva come, in generale, esso risulti in linea con le indicazioni dettate dall'Unione Europea attraverso il progetto “*Towards a local Sustainability Profile: European Common Indicators*”.

Si può dire che i cinque obiettivi obbligatori siano tutti perseguiti attraverso il P.A.T. e che sia raggiunta anche la soddisfazione di alcuni degli obiettivi facoltativi.

Il sistema ambientale è protetto attraverso la tutela delle aree “naturali” presenti sul territorio e la salvaguardia del territorio rurale; questo oltre a contribuire alla soddisfazione dei cittadini (In. n° 1), e ad aumentare l'accessibilità alle aree verdi (In. n° 4), contribuisce allo sviluppo di una politica di sostenibilità sul territorio (In. n° 9).

Al fine di contribuire alla diminuzione di emissioni di gas serra (In. n° 2) e al miglioramento della qualità dell'aria locale (In. n° 5) il piano promuove ed incentiva lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabile/alternativa.

Il miglioramento della mobilità locale (In. n° 3) è sostenuto da una politica di incentivazione all'uso del trasporto pubblico e di mezzi alternativi all'automobile (realizzazione di nuove piste ciclabili). Quest'ultima azione indirettamente contribuisce anche a modificare le modalità di spostamento casa – scuola e scuola – casa dei bambini (In. n° 6).

Rimangono esclusi gli indicatori 7 e 10 che riguardano rispettivamente la sostenibilità dell'autorità locale e delle imprese e quella dei prodotti. Non sono a disposizione per questi aspetti dati che permettano di valutare la situazione attuale ad Albignasego.

Infine, per quel che concerne l'inquinamento acustico, il Comune in oggetto ha approvato il piano di zonizzazione acustica nel 2006 e al momento lo sta aggiornando; il P.A.T. non si occupa nello specifico di questo aspetto, limitandosi a tenere conto delle prescrizioni derivanti dal piano stesso.

Si può quindi concludere sostenendo che le scelte progettuali del P.A.T. dovranno includere sia obiettivi di sostenibilità ambientale, che economica che sociale.

In merito alla sostenibilità ambientale, si definiscono i seguenti obiettivi:

- tutela del suolo e del sottosuolo dall'inquinamento;
- difesa della qualità delle acque di falda e delle fonti di approvvigionamento idrico;

- difesa del rischio sismico;
- difesa dal rischio idraulico;
- risanamento e riqualificazione delle aree in situazioni di degrado e dei paesaggi rurali, urbani e per urbani;
- riduzione del consumo di suolo agricolo e della frammentazione territoriale;
- definizione di standard a sostegno della qualità urbana ed ecologico-ambientale;
- tutela dei suoli a vocazione agricola con promozione dell'agricoltura sostenibile;
- salvaguardia e valorizzazione delle aree di valore paesaggistico-ambientale e del patrimonio vegetale e faunistico esistente;
- connessione tra le zone costituenti elementi di valore ambientale, in modo da avviare la formazione di una rete ecologica, integrata da percorsi pedonali e ciclabili;
- salvaguardia e ricostruzione dei processi che favoriscono la biodiversità;
- definizione di interventi di sostenibilità ambientale e paesaggistica delle infrastrutture viarie;
- riduzione dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico e riorganizzazione degli spazi urbani lungo le principali arterie stradali, anche con interventi di mitigazione e compensazione degli impatti;
- tutela della salute delle persone rispetto all'inquinamento elettromagnetico, acustico, atmosferico e luminoso.

In particolare, dal punto di vista economico, si pongono come obiettivi:

- riequilibrio della struttura insediativa esistente e potenziamento della residenzialità e dei servizi;
- interventi sulla struttura produttiva e terziaria esistente nell'ottica della razionalizzazione e del potenziamento limitatamente alle necessità locali;
- incentivazione alla riconversione e riqualificazione delle attività produttive intercluse tra aree residenziali;
- miglioramento dell'assetto funzionale degli insediamenti, individuando le parti da riqualificare, riconvertire e quelle in conflitto funzionale;
- dimensionamento delle nuove necessità insediative, in relazione ai fabbisogni locali;
- riorganizzazione della viabilità di livello sovracomunale e locale anche con interventi di potenziamento della rete esistente e la previsione di nuove infrastrutture.

Dal punto di vista sociale, invece, si perseguono le seguenti finalità:

- miglioramento dell'assetto funzionale degli insediamenti, individuando le parti da riqualificare, riconvertire e quelle in conflitto funzionale;
- recupero e valorizzazione dei centri storici e delle aree centrali;
- riqualificazione delle aree periurbane e/o marginali;
- tutela, salvaguardia e valorizzazione dei beni di interesse storico, architettonico, archeologico ed ambientale;
- potenziamento delle attrezzature per attività culturali, amministrative, direzionali, sanitarie, ecc., nonché di spazi da destinare ai parchi ed al tempo libero;
- potenziamento e completamento della rete viaria ciclopedonale e miglioramento dell'accessibilità al sistema insediativo e ai servizi.

7 CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE: LE ESIGENZE EMERSE

La procedura seguita è quella definita dalla D.G.R.V. n° 791 del 31 marzo 2009, in particolare l'Allegato B, ovvero quella prevista dall'articolo 14 della L. R. n° 11/2004 relativa alla procedura non concertata.

7.1 Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale

Con delibera n° 25 del 9 febbraio 2012 la Giunta Comunale ha approvato il Documento Preliminare e il Rapporto Ambientale Preliminare (con allegato cartografico: Carta della fragilità ambientale) ed è stato dato avvio al procedimento di concertazione e partecipazione ai sensi dell'art. 5 della L.R. 11/2004.

Come previsto dalla D.G.R. n° 791 del 31/3/2009, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, il Comune quindi ha coinvolto (attraverso nota prot. 4911 del 10 febbraio 2012 e nota prot. 5418 del 14 febbraio 2012 trasmessa a mezzo fax, mail o consegnata a mano) i seguenti soggetti competenti in materia ambientale:

- Regione Veneto – Dipartimento Urbanistica;
- Provincia di Padova – Settore Urbanistica;
- Unità di Progetto Genio Civile di Padova;
- Consorzio di Bonifica “Bacchiglione”;
- Unità di Progetto Distretto Bacino Idrografico Brenta, Bacchiglione, Gorzone;
- Autorità di Bacino Brenta Bacchiglione;
- A.R.P.A.V. Agenzia Regionale Per l'Ambiente del Veneto;
- A.A.T.O. Bacchiglione;
- Soprintendenza Beni Archeologici;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici;
- Istituto Regionale Ville Venete I.R.V.V.;
- Azienda U.L.S.S. 16;
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Padova;
- Protezione Civile Provinciale.

Si riporta in *Tabella 66* i contributi delle autorità ambientali poc'anzi elencate pervenuti tra febbraio ed ottobre 2012 in Comune.

Tabella 66: contributi delle autorità ambientali.

| <u>DATA</u> | <u>SOGGETTO</u> | <u>CONTENUTI</u> |
|-------------------------|---|---|
| 13/2/2012 prot. 1937 | Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto | <ul style="list-style-type: none"> – Assenza i provvedimenti di tutela di aree archeologiche e di procedimenti in itinere – Presenza di ampie e diffuse tracce di frequentazione antica nell'intero territorio comunale, con richiami alla “Carta Archeologica del Veneto”, vol. III (allegato stralcio) – Inclusione del territorio comunale, in età romana, nell'agro centuriato della Saccisica – Conseguente rischio archeologico |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| 20/2/2012 prot. 81872 | Unità di Progetto Genio Civile di Padova | <ul style="list-style-type: none"> – Indicazioni ed osservazioni in merito alla V.C.I., con sottolineature sulle prescrizioni da rispettare e raccomandazioni relative alla gestione del territorio in connessione con le esigenze idrauliche, con particolare riferimento a quanto previsto nel P.A.I. – Inserimento negli elaborati progettuali delle fasce di rispetto idrauliche e dell'obbligatorietà degli interventi di mitigazione o compensazione idraulica preliminarmente all'espansione urbanistica pianificata (in attuazione del previgente P.R.G. e quindi del redigendo P.A.T.) – Recepimento normativa e prescrizioni P.A.T.I. CO.ME.PA. e ai contenuti della Conferenza di Servizi del 4 novembre 2009 sulle tematiche idrauliche nel contesto urbanistico |
| 22/2/2012 prot. 1941 | Consorzio di Bonifica Bacchiglione | <ul style="list-style-type: none"> – Recepimento prescrizioni contenute parere relativo al P.A.T.I. della CO.ME.PA. (prot. 8032 del 1° settembre 2008) – Recepimento nelle N.T. dello schema del Piano delle Acque contenuto nella V.C.I. del P.A.T.I. della CO.ME.PA. – Indicazioni sulla V.C.I. del P.A.T. in merito a: urbanizzazioni, polverizzazione edilizia, volumi di invaso, superfici impermeabili, pluviali, piano d'imposta, aree verdi, tombature, fasce di rispetto e alberature |
| 27/2/2012 prot. 307/PR/mp | A.A.T.O. Bacchiglione | <ul style="list-style-type: none"> – La pianificazione dovrà essere valutata coerentemente con lo stato delle opere del Servizio Idrico Integrato e in sinergia con quanto previsto dagli obiettivi della Pianificazione dell'Autorità dl'Ambito |
| 9/3/2012 prot. 114864 | Unità di Progetto Distretto Bacino Idrografico Brenta, Bacchiglione, Gorzone | <i>L'ente è stato soppresso e la comunicazione è stata girata al Genio Civile di Padova.</i> |
| 4/4/2012 prot. 477/URB | Autorità di Bacino Brenta Bacchiglione | <ul style="list-style-type: none"> – Richiamo allo stato della pianificazione svolta dell'Autorità per il bacino su cui insiste il Comune – Assenza di aree a pericolosità idrogeologica ad Albignasego – Richiamo al parere (n° 3/2011) espresso a seguito degli eventi alluvionali dell'autunno 2010, in particolare all'art. 7 delle N.T.A. del P.A.I. – Sottolineatura dell'adozione del "Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali", con obiettivi di qualità (ecologica e chimica) per il canale Battaglia |
| 1/10/2012 prot. 11653 | Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto | <ul style="list-style-type: none"> – Richiamo in norma dell'obbligo di verifica preventiva dell'interesse archeologico previsto dal D. Lgs. 163/2006, art. 95 e 96 – Richiamo all'art. 90 del D. Lgs. 42/2004 in relazione ai rinvenimenti fortuiti – Opportunità di valutazione preliminare del rischio archeologico dei progetti edilizi con manomissione del suolo a profondità minima di 0,6 m |

Con delibera n° 120 del 9 novembre 2012 la Giunta Comunale ha recepito il parere n° 59 del 14 giugno 2012 della Commissione V.A.S. relativo al Documento Preliminare e al Rapporto Ambientale Preliminare (con allegato cartografico: Carta della fragilità ambientale).

7.2 Concertazione

Con l'art. 5 della L.R. 11/2004 i principi della concertazione e della partecipazione, affermatesi con le leggi 142 e 241 del 1990, vengono formalmente codificati anche nell'ambito della legislazione urbanistica veneta. La novità apportata dalla nuova legge urbanistica è legata all'obbligatorietà del

momento del confronto e della concertazione da parte di Comuni, Province e Regione con i soggetti pubblici e privati sulle scelte strategiche dell'assetto del territorio.

Nella fase di concertazione e partecipazione intervengono, per individuare gli obiettivi fondamentali del piano, enti ed organismi diversi: da un lato gli enti territoriali e le altre amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti e dall'altro associazioni e soggetti erogatori di servizi pubblici o di uso pubblico.

In particolare ai vari incontri organizzati in questo contesto per il Comune di Albignasego sono stati invitati, oltre alla popolazione, i seguenti enti (con note prot. 4911 del 10 febbraio 2012 e prot. 31443 del 19 settembre 2012 trasmesse a mezzo fax, mail o consegnate a mano):

- Comuni confinanti (Padova, Ponte San Nicolò, Casalserugo, Maserà di Padova ed Abano Terme);
- Regione Veneto - -Dipartimento Urbanistica;
- Provincia di Padova – Settore urbanistica;
- Soprintendenza ai beni architettonici e paesaggistici;
- Soprintendenza ai beni archeologici;
- Istituto Regionale Ville Venete (I.R.V.V.);
- Consorzio di Bonifica “Bacchiglione”;
- Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale “A.A.T.O. Bacchiglione”;
- Azienda U.L.S.S. n. 16;
- Unità di Progetto Genio Civile di Padova;
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Padova;
- Agenzia Regionale Per l'Ambiente del Veneto (A.R.P.A.V.);
- C.V.S. (Centro Veneto Servizi);
- Protezione Civile Provinciale;

e associazioni:

- Ordine degli Ingegneri di Padova;
- Ordine degli Architetti di Padova;
- Collegio dei Geometri di Padova;
- Ordine Dottori Agronomi e Forestali di Padova;
- ANCE Veneto;
- Lega Ambiente;
- Italia Nostra;
- W.W.F.;
- APINDUSTRIA;
- ASCOM;
- CONFESERCENTI;
- C.N.A. (Confederazione Nazionale Artigianato e piccole imprese);
- C.I.A. (Confederazione Italiana Agricoltori);
- C.C.I.A.A.P. (Camera di Commercio Industria Artigian. Agricolt. di Padova);
- UNINDUSTRIA (ora CONFINDUSTRIA);
- U.P.A. (Unione Provinciale Artigiani);
- Croce Rossa Italiana;
- A.C.L.I.;
- A.P.P.E. (Associazione Provinciale Pubblici Esercizi);
- C.G.I.L.;

- C.I.S.L.;
- U.I.L.;
- AGRITURIST;
- A.N.E.V. - Associazione Nazionale Energia del Vento;
- A.C.G.I. (Associazione Culturale Genitori Insegnanti);
- Associazione Amici della Bicicletta di Padova;
- ASD e APS Azzurra Eventi;
- Associazione Culturale di Animazione Teatrale “C’era ... c’è”;
- Associazione Culturale Ferri;
- Associazione micologica Bresandola – Gruppo di Padova;
- Associazione Socioculturale di Volontari denominata “Comitato di quartiere Gli Amici del Baraccon”;
- Circolo sportivo “Carpine”;
- Poliedro;
- Pro loco di Albignasego;
- Sweet Basil A.P.S.;
- L.A.M. (Associazione Artistica Musicale Italiana);
- Associazione culturale “I fiori di Rita”;
- Tractor Team A.T.T.E.;
- Associazione culturale Teatrortaet;
- Associazione culturale Mouge;
- C.E.M. Centro Educazione Musicale;
- Associazione Commercianti Artigiani di Albignasego;
- Confederazione Italiana Agricoltori;
- Federazione Provinciale Coldiretti;
- Associazione Nazionale Alpini – Sezione di Padova – Gruppo di Albignasego;
- Associazione Nazionale Carabinieri (A.N.C.) – Sezione di Maserà di Padova PD – Albignasego;
- Associazione Nazionale Combattenti, reduci e simpatizzanti – Sez. di Albignasego;
- A.D.S. “New Taurus”;
- A.S. San Marco C.A.S.A.;
- A.S.D. Cucciolo Sport;
- A.S.D. Jolly Club Pattinatori Albignasego;
- A.S.D. Karate Albignasego (ASKA);
- A.S.D. Pattinaggio Albignasego;
- A.S.D. R.E.S. Ricerca Educazione Sport;
- A.S.D. U.S. S. Agostino;
- Associazione Sportiva Dilettantistica “Polisportiva Mandriola”;
- Associazione Sportiva Dilettantistica “Shin Gi Tai”;
- Associazione Sportiva Dilettantistica Gruppo Podistico Donatori di sangue Albignasego”;
- Associazione Sportiva Dilettantistica Jupiter;
- Associazione Sportiva Dilettantistica Lion;
- Associazione Sportiva Dilettantistica Sport Team;
- Associazione Sportiva Dilettantistica Sporting Club San Giacomo;
- Centro Cinofilo Educativo “Amatori”;
- G.S. Cicli Morbiato Racing Bike;
- G.S. Olas – Associazione Sportiva Dilettantistica;
- Gruppo Danze Sportive “Andromeda”;

- U.S.D. San Lorenzo;
- ASD Albignasego Volley;
- Associazione Dilettantistica Albignasego Basket;
- Gruppo Danze Sportive Tip Tap Luana;
- Ass. Viet Tai Chi Italia;
- Tre Passi Avanti;
- Unione Sportiva Carpanedo;
- Associazione Movida;
- ASD Retrorunning.eu;
- Associazione Cacciatori Veneti – Sezione di Albignasego;
- ASD GS Quickly;
- ASD Raso Danza;
- ASD Gattamelata Albignasego;
- ASD Fly & Fantasy;
- ASD Gruppo Subacqueo Albignasego;
- ASD e DI PS Il Salice;
- ASDL Il Sentiero;
- ASD Roll Club Scuola di Pattinaggio;
- ASD Vo Thuat Italia Academy;
- ASD Universitaria Albignasego Calcio;
- ANMIL Comune di Albignasego;
- Associazione Anziani Albignasego;
- Associazione Club Alcolisti in trattamento “Il Sentiero”;
- Associazione Comunità Emmaus Padova;
- Associazione Italiana per la Donazione di Organi, tessuti e cellule (A.I.D.O.) – Albignasego;
- AUSER – Circolo ricreativo – culturale;
- Comitato Aiuti Campo Profughi di Grude;
- FIDAS – Padova (G.P.D.S.);
- Inagenda;
- Solaris Soc. COOP Sociale;
- Solifer Onlus;
- Ass. Spontanea S. Agostino;
- A.P.I.C.I. Associazione Provinciali
- Invalidi Civili e Cittadini Anziani;
- Associazione di promozione Sociale Mo.D.A.V.I. Futuro Pensato Gruppo del Veneto;
- Associazione Centro Antimobbing Padova;
- Associazione S. Croce Invalidi e Anziani;
- Associazione in Cammino con Ale;
- APS Kirikù;
- Rangers d’Italia;
- Parrocchia San Giacomo Apostolo;
- Parrocchia San Giacomo Maggiore di San Giacomo;
- Parrocchia Santo Stefano di Carpanedo;
- Parrocchia San Lorenzo in Roncon;
- Parrocchia Sant’Agostino vescovo;
- Parrocchia San Tommaso;
- Parrocchia Sant’Andrea apostolo di Lion;

- Parrocchia Santa Maria Annunziata (Ferri).

Obiettivi della fase partecipativa, oltre alla ricerca di un consapevole consenso sui contenuti di un importante strumento strutturale innovativo, quale il P.A.T. è stato quello di far emergere eventuali criticità e problemi, nonché di favorire lo scambio di materiali e informazioni.

Il percorso partecipativo ha visto il coinvolgimento di enti ed associazioni allo scopo di far emergere esigenze, problemi e aspettative.

L'Amministrazione Comunale ha dato la massima pubblicità a questa fase dandone notizia con avviso all'albo comunale, con manifesti nelle bacheche comunali e pubblicazione sul sito web del Comune e mettendo a disposizione la documentazione presso gli uffici e sul sito internet del Comune di Albignasego.

Il percorso di partecipazione si è svolto sostanzialmente in cinque fasi:

1. individuazione dei soggetti da coinvolgere e comunicazione di avvio della concertazione e consultazione ad Enti / Associazioni;
2. illustrazione del Documento Preliminare e del Quadro Conoscitivo;
3. fase di ascolto e di raccolta dei contributi trasmessi;
4. fase di sintesi tecnico-politica delle proposte / richieste formulate;
5. delibera di chiusura della fase consultivo - concertativa.

La fase di concertazione con gli Enti e di consultazione con le Associazioni, per la formazione del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Albignasego, è stata effettuata con due incontri pubblici, in data 23 febbraio 2012 e 9 ottobre 2012, durante i quali è stato illustrato il Documento Preliminare, relativi obiettivi e le informazioni già raccolte per la redazione del quadro conoscitivo. Nel corso delle riunioni i relatori hanno, inoltre, evidenziato l'importanza della concertazione e della partecipazione, perché grazie a queste procedure i portatori di interesse diffuso possono partecipare attivamente alla formazione del piano.

Come si evince dai verbali degli incontri e dai contributi pervenuti, i temi trattati sono stati i seguenti:

- rischio idraulico in merito al quale il Consorzio di Bonifica Bacchiglione ha puntualizzato i vari tipi di rischio che determinano direttive, prescrizioni e vincoli di natura diversa che, come richiesto dal Consorzio medesimo, opportunamente sviluppati ed integrati sono stati inseriti nelle Norme Tecniche del P.A.T.;
- promozione e facilitazione della mobilità degli anziani, dei bambini e dei diversamente abili intervenendo sulla vecchia e nuova viabilità con un maggior inserimento di piste ciclabili e pedonali per poter accedere in piena autonomia e sicurezza a piedi o in bicicletta ai luoghi di aggregazione e alle strutture di interesse pubblico;
- tutelare la collettività dai rischi sanitari connessi all'inquinamento ambientale;
- promuovere e salvaguardare l'ambiente favorendo iniziative di tipo ludico, culturale e sportivo;
- promuovere un'agricoltura attiva, dinamica, efficiente nella consapevolezza:
 - dell'indotto economico generato dal settore agricolo;
 - dell'importanza strategica della produzione agroalimentare;
 - dell'attività diretta e indiretta di cura e gestione del territorio;
- energie rinnovabili, contenimento dei consumi energetici, riqualificazione e potenziamento dei luoghi di aggregazione culturali, religiosi, espositivi.

Alcuni dei temi proposti, grandi strutture di vendita (Ascom), attività produttive e viabilità di interesse sovracomunale (Unione Provinciale Artigiani Padova), sono di competenza, proprio per la loro valenza sovracomunale, del P.A.T.I.; altri, quali parametri edificatori, attività produttive fuori

zona, normativa attuativa (Unione Provinciale Artigiani Padova), richieste di modifica della destinazione urbanistica da parte dei cittadini sono, ai sensi dell'art. 17 della L.R. 11/04, di pertinenza del P.I..

A seguito della divulgazione delle informazioni raccolte e degli obiettivi del P.A.T. sono giunte al Comune quattro contributi scritti di cui si riporta il dettaglio in *Tabella 67*.

Tabella 67: contributi pervenuti al Comune in sede di concertazione.

| <u>DATA</u> | <u>SOGGETTO</u> | <u>CONTENUTI</u> |
|---|---|--|
| 18/6/2012 prot. 1392/2012/RDP/adl | Confindustria Padova | <ul style="list-style-type: none"> – Viabilità: problematiche di attraversamento nord-sud (ex S.P. 92 e S.S. 16) con attenzione alle esigenze produttive (trasporti eccezionali con destinazione Marghera); – Settore produttivo: ampliamenti insediamenti esistenti, trasferimenti attività fuori zona, densificazione insediativa; – Servizi: richiesta di servizi alle imprese per il “polo produttivo di interesse provinciale” (in particolare: parcheggi, mensa, sportello bancario, autobus); – Nuovi strumenti pianificatori: norme relative a credito edilizio, compensazione, perequazione, accordi pubblici-privati, accordi di programma |
| 10/7/2012 prot. 925/RA | U.P.A. (Unione Provinciale Artigiani) | <ul style="list-style-type: none"> – Importanza e prerogativa irrinunciabile della sostenibilità con priorità alla rigenerazione urbana e territoriale rispetto all’espansione; – Sottolineature e apparenti contrasti tra gli obiettivi del documento preliminare attinenti: paesaggio agrario e territorio rurale, sistema delle infrastrutture, viabilità e mobilità, sistema insediativo, sistema produttivo, anche in relazione alla sostenibilità ed alla rigenerazione |
| 2/10/2012 prot. 5907/BO/cc | Confcommercio – ASCOM Padova | <ul style="list-style-type: none"> – Riqualficazione aree urbane rivitalizzando le attività commerciali, migliorando l’accessibilità e il sistema della sosta; – Sviluppo di insediamenti commerciali di grande distribuzione nel rispetto dei principi di sostenibilità economica ed ambientale |
| 10/10/2012 | Federazione Coldiretti | <ul style="list-style-type: none"> – Valorizzazione e sostenimento delle attività agricole; – Priorità al riutilizzo delle aree dismesse; – Individuazione ed utilizzo del credito edilizio; – Valorizzazione attività agroalimentari anche mediante turismo rurale ed enogastronomico; – Itinerari turistici a servizio anche delle imprese agricole; – Servizi di mantenimento ambientale e valorizzazione del territorio in accordo con la pubblica amministrazione; – Sicurezza idraulica e difesa del territorio |

I contributi pervenuti, pertinenti al P.A.T. e ritenuti condivisibili, non hanno inciso sui criteri informativi del medesimo e pertanto non sono state necessarie modifiche o integrazioni al Documento Preliminare; inoltre, è emersa una sostanziale corrispondenza tra le scelte e gli obiettivi strategici fissati nel Documento Preliminare e le esigenze / aspettative emerse nella fase di concertazione.

Con delibera n° 121 del 9 novembre 2012 la Giunta Comunale ha preso atto dell’avvenuto espletamento della fase di concertazione relativa al Documento Preliminare del P.A.T. e ha approvato la “Relazione finale sugli esiti della concertazione”.

8 INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI ALTERNATIVI

In questo capitolo vengono definiti gli scenari di piano alternativi e le prospettive di sviluppo territoriale in funzione delle scelte fatte.

La V.A.S. analizza in particolare due scenari, lo scenario 1 e lo scenario 2 (ad inerzia tendenziale ovvero l'opzione zero).

8.1 La descrizione delle possibili azioni di piano in relazione ai principali obiettivi del P.A.T.

8.1.1 Sistema ambientale

Il P.A.T., coerentemente con il P.A.T.I. della CO.ME.PA., individua, relativamente al sistema ambientale, i seguenti obiettivi:

- tutela delle risorse naturalistiche e ambientali,
- integrità del paesaggio naturale,

quali componenti fondamentali della “*Risorsa territorio*”, rispetto alle quali è valutata la “*sostenibilità ambientale*” delle principali trasformazioni del territorio, allo scopo di conservare e valorizzare la riserva e la qualità delle risorse del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future.

Particolare attenzione dovrà essere posta:

- alla valorizzazione delle aree di valore naturale ed ambientale, in coerenza con le indicazioni della pianificazione sovraordinata;
- alla tutela e miglioramento delle reti ecologiche naturali e seminaturali presenti nei vari ambiti territoriali, pur non essendoci zone di interesse comunitario (S.I.C.) e Z.P.S.;
- alla salvaguardia dei corsi d'acqua e alla connessione reciproca con gli altri elementi ambientali di interesse ecologico (reti ecologiche);
- alla gestione delle emergenze naturalistiche di carattere idrogeologico e geomorfologico;
- alla salvaguardia delle emergenze culturali che abbiano una relazione con altri elementi di interesse ecologico, tra cui si sottolineano l'area dell'ex polveriera, il complesso di villa San Bonifacio e di villa Lion, Bragadin, Salom;
- alla valorizzazione della qualità ambientale attraverso la realizzazione di percorsi ciclopeditoni e recupero di sentieri in disuso.

A tale scopo il P.A.T. individua le possibili fonti di inquinamento o alterazione delle falde acquifere, le possibili fonti di inquinamento atmosferico, nonché le fonti di possibili alterazioni ecosistemiche, ecc.

8.1.2 Difesa del suolo

Il P.A.T., coerentemente con il P.A.T.I. della CO.ME.PA., individua, relativamente al sistema di difesa del suolo, i seguenti obiettivi:

- salvaguardare il territorio dai principali rischi e dalle calamità naturali;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale, regolando l'impiego delle risorse rinnovabili nei limiti delle capacità di rigenerazione.

Il P.A.T. dovrà provvedere alla prevenzione dei rischi naturali e derivanti dalle attività antropiche, accertando la qualità e la quantità delle risorse naturali, proponendo la disciplina generale per la loro salvaguardia.

Particolare attenzione dovrà essere posta:

- all'individuazione delle aree a maggior rischio di dissesto idrogeologico e le aree esondabili, anche in accordo con quanto descritto dal Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) elaborato dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta - Bacchiglione;
- alla difesa delle risorse idropotabili e razionalizzazione dello sfruttamento idrico, anche in relazione all'esteso uso delle acque dei canali a scopo irriguo durante le estati particolarmente siccitose;
- all'individuazione degli interventi di miglioramento e riequilibrio ambientale da realizzarsi;
- alla definizione degli indirizzi e prescrizioni generali per gli interventi di trasformazione urbanistica e edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate o da urbanizzare;
- all'accertamento della compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio, subordinando, ove necessario, l'attuazione di talune previsioni alla realizzazione di infrastrutture, opere o servizi per il deflusso delle acque meteoriche.

Si segnala che nel territorio di Albignasego non sono presenti zone disciplinate dal Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

8.1.3 Paesaggio agrario e territorio rurale

Il P.A.T. individua gli ambiti o unità di paesaggio agrario di interesse storico – culturale e gli elementi significativi del paesaggio di interesse storico assicurando, nel rispetto delle esistenti risorse agro-produttive:

- la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali e le sistemazioni agrarie ambientalmente sostenibili, i valori antropologici, archeologici, storici ed architettonici presenti nel territorio, come le ampie aziende agricole legate in qualche modo ai principali edifici di interesse storico – architettonico quali le ville venete ed i manufatti puntuali minori presenti sul territorio come gli oratori e le cascine agricole;
- la conservazione o la ricostituzione del paesaggio agrario e del relativo patrimonio di biodiversità, delle singole specie animali o vegetali, dei relativi habitat, e delle associazioni vegetali e forestali;
- la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici, idrogeologici ed ecologici, in particolare quelli prossimi al corridoio ecologico del Canale Battaglia e al sito dell'ex polveriera.

Qualora negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sussistano limitazioni all'utilizzazione agricola dei suoli, la pianificazione urbanistica comunale promuove anche lo sviluppo di attività

integrative del reddito agricolo, quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo.

Il P.A.T. individua:

- le aree con tipologie di paesaggio rurale prevalente;
- le aree con produzioni specializzate;
- le aree con produzioni a rischio di impatto ambientale.

Il P.A.T. inoltre stabilisce indirizzi, direttive, prescrizioni in merito a:

a) complessi e edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale, complessi colonici di pregio, altre categorie di beni storico-culturali, ecc., tra i quali qui si ricordano soprattutto:

- ad Albignasego: Palazzo Obizzi, la chiesa di San Tommaso;
- a Carpanedo: la chiesa di Santo Stefano, villa Bugazzi;
- a S. Giacomo: chiesa di S. Giacomo maggiore;
- a Mandriola: il complesso di villa San Bonifacio, la vecchia chiesa di S. Giacomo Apostolo, la villa Fantini-Castellani, la villa Foscolo, la Casa Bertipaglia;
- a Lion: la chiesa di S. Andrea Apostolo, la villa Lion, Bragadin, Salom, la villa De Mori detta Ca' Dottori.

Non vanno poi dimenticati i numerosi edifici minori di valore documentale sparsi nel territorio: cascine e barchesse, testimonianza della vita rurale nella pianura veneta;

- b) paesaggi di connessione tra edificato urbano e zona agricola: con visuali aperti e con visuali puntuali;
- c) parchi e giardini di interesse storico architettonico (art. 25 P.T.R.C.) e ambientale presenti in particolare nei centri storici e nelle pertinenze delle ville venete;
- d) itinerari di interesse storico – ambientale (art. 30 P.T.R.C.) di attraversamento del territorio, già individuati dal P.A.T.I., ai fini di recuperare e integrare i percorsi, nel contesto ambientale del territorio rurale;
- e) sistemazioni agrarie tradizionali (i filari alberati, le piantate, ecc.);
- f) sistema insediativo rurale e relative pertinenze piantumate.

Relativamente al territorio rurale, il P.A.T. persegue inoltre i seguenti obiettivi:

- tutelare i suoli ad elevata vocazione agricola limitandone il consumo per diverse destinazioni;
- promuovere lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile, improntata sull'impiego di tecnologie non inquinanti e finalizzate al risparmio di energie e di risorse non riproducibili;
- prevedere, mediante la determinazione di crediti edilizi, la demolizione delle opere incongrue, l'eliminazione degli elementi di degrado, la realizzazione di interventi di miglioramento della qualità paesaggistica, architettonica e ambientale.

Il P.A.T. inoltre stabilisce i criteri per gli interventi di:

- miglioramento fondiario;

- riconversione colturale;
- infrastrutturazione del territorio rurale.

Infine definisce i criteri per la classificazione del territorio secondo le seguenti caratteristiche:

- produzione agricola tipica o specializzata;
- aree integre di primaria importanza per la funzione agricolo – produttiva;
- aree compromesse, caratterizzate da elevato frazionamento fondiario;
- individuazione dei beni culturali tipici della zona agricola e dei criteri per la loro disciplina;
- definizione delle caratteristiche tipologiche, costruttive e formali dell’edificazione in zona agricola;
- promozione della valorizzazione e recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all’attività agricola e di quelli abbandonati.

8.1.4 Sistema delle infrastrutture, viabilità e mobilità

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza dell’autostrada A13 Padova - Bologna, dalla S.S. 16 Adriatica, dalla strada Conselvana (ex S.P. 92), dalla S.P. 3 Pratiarcati e infine dalla S.P. 61 della Fabbrica oltre che da una fitta rete di strade comunali.

Il Piano provinciale della viabilità della Provincia di Padova, nel Comune di Albignasego, individua le criticità viarie legate al tracciato urbano della Conselvana, dato dal traffico di attraversamento per raggiungere la tangenziale sud di Padova e le zone produttive lungo la S.S. 16 Adriatica. La soluzione a tale problema si avrà attraverso la riorganizzazione della viabilità di grande scorrimento attorno al capoluogo; recentemente è stata approvata dalla Provincia (delibera Giunta Provinciale del 20 ottobre 2011) una variante al P.R.G. che inserisce uno svincolo di collegamento tra la tangenziale – autostrada che si raccorderà con via Petrarca e via delle Industrie.

Oltre che da questo intervento il Comune di Albignasego sarà interessato da un accordo di programma che coinvolge i Comuni di Maserà di Padova e Due Carrare per individuare un tracciato alternativo sempre alla strada Conselvana che aggiri i principali centri abitati dei vari Comuni.

Sul tracciato principale, che soprattutto ha andamento nord – sud, si innesta la maglia di collegamento comunale con direzione est – ovest. Questa netta separazione genera qualche criticità nei punti di innesto cui si dovrà prestare particolare attenzione.

È bene sottolineare inoltre l’esigenza di percorsi ciclopeditoni in sicurezza parallelamente ai principali assi viari del territorio: la strada Conselvana e la S.P. n° 3 Pratiarcati con collegamenti trasversali che entrino all’interno delle aree residenziali.

In generale poi, il problema del traffico e dei parcheggi deve essere inquadrato nell’ambito di tutte le componenti della vita economica, sociale e culturale del Comune di Albignasego, e pertanto dovrà essere affrontato valutando tutte le connessioni tra le esigenze della mobilità e quindi dei parcheggi, con le esigenze di sviluppo, di riqualificazione e, non ultimo, di tutela ambientale del territorio.

Non si potrà agire in modo settoriale ma sulla base dei principi del governo del territorio perché, in caso contrario, i risultati non potranno che essere parziali, disorganici, frammentari e quindi mai rispondenti alle vere esigenze del Comune.

Il sistema della mobilità, troppo incentrata sul mezzo automobilistico privato, dev’essere riequilibrato in una politica urbana con mezzi alternativi (ciclopeditoni), con un sistema di viabilità differenziata e al servizio prevalentemente del territorio comunale.

Dovrà essere perseguita la gerarchizzazione della viabilità che innerva i tessuti urbani, liberata dalla viabilità attraversante.

Dovrà inoltre essere valorizzata l'opportunità di interscambio con i mezzi pubblici, quindi aree di sosta e parcheggio in prossimità delle fermate dell'autobus.

Il sistema della mobilità dovrà essere integrato da un piano delle piste ciclopedonali, intese non solo come percorsi protetti per la mobilità delle persone anche disabili, ma anche come strumento didattico e del tempo libero, in connessione a siti e occasioni storico-culturali.

8.1.5 Promozione delle fonti di energia rinnovabile/alternativa

Il P.A.T. provvede ad elaborare ed approfondire scelte progettuali sulla scorta delle linee guida del P.A.T.I. e del P.T.C.P., incentivanti, anche attraverso benefit volumetrici, una maggiore diffusione delle fonti di energia rinnovabili e dei principi di bioarchitettura e biocompatibilità al fine di guidare gli attori del processo edilizio nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione degli immobili e del risparmio energetico, attraverso una politica di:

- pianificazione e gestione del territorio più ecologica, che favorisca l'uso di fonti rinnovabili di energia (solare termica, fotovoltaica, geotermica, uso di biomasse, ecc.);
- promozione dell'applicazione di tecnologie costruttive "sostenibili" incentivando il riuso, il riciclo di materiali in edilizia;
- promozione della certificazione energetica degli edifici.

8.1.6 Centri storici

Il P.A.T. riconosce ai centri storici di Lion e Carpanedo gli elementi peculiari, le potenzialità di qualificazione e sviluppo, nonché gli eventuali fattori di degrado sociale, ambientale ed edilizio, con l'obiettivo di migliorarne la qualità, vivibilità e accessibilità.

Il P.A.T., in merito ai centri storici, stabilisce le direttive e le prescrizioni per la formazione del P.I., nonché le norme per la salvaguardia degli elementi di rilievo storico-architettonico; in particolare:

- specifica i criteri per l'aggiornamento del quadro conoscitivo relativo a tutti i fabbricati e manufatti presenti all'interno dei centri storici nonché agli spazi liberi esistenti d'uso privato o pubblico;
- definisce le modalità per l'individuazione delle caratteristiche in cui gli elementi sopra descritti devono essere raggruppati, per caratteristiche tipologiche e pregio storico-architettonico;
- stabilisce, per ogni categoria così individuata, la gamma degli interventi possibili (gradi di protezione), quelli comunque necessari alla tutela degli elementi di pregio (norme puntuali), nonché le condizioni per le possibili variazioni al grado di protezione (flessibilità);
- definisce norme ed indirizzi per la soluzione dei problemi della circolazione, nonché degli spazi di sosta e di parcheggio.

8.1.7 Sistema insediativo

Obiettivo principale del P.A.T. è di fermare la corsa al consumo di nuovo suolo e quindi all'espansione delle aree urbanizzate.

Per ridurre tale consumo due sono le opzioni di fondo prese in considerazione dal P.A.T.: puntare da un lato sulla densificazione e dall'altro sul riutilizzo dei terreni già infrastrutturali ma oggi sottoutilizzati o dismessi. Sulla scorta di tale obiettivo il P.A.T. limita le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi, confermando sostanzialmente le previsioni inattuate del P.R.G. vigente con esclusione di nuove linee preferenziali di sviluppo insediativo.

I principali temi ed obiettivi in merito al sistema insediativo riguardano:

- a) il dimensionamento delle nuove previsioni per A.T.O. e per ciascuna realtà specifica, con riferimento ai bisogni locali;
- b) la definizione, per le aree degradate, degli interventi di riqualificazione e di possibile riconversione per le parti o gli elementi in conflitto funzionale, in particolare per le aree finitime al centro storico del capoluogo e lungo le direttrici di attraversamento dei centri minori, rinnovando e qualificando il tessuto morfologico esistente, favorendo una trasparente concertazione pubblico – privato ai sensi dell'art. 6 della L.R. 11/04, anche con interventi di densificazione finalizzata:
 - al recupero degli edifici degradati, anche attraverso interventi di demolizione e ricostruzione del patrimonio obsoleto, da realizzare con standard elevati di qualità architettonica, energetica, tecnica ed ambientale;
 - la riqualificazione diffusa degli spazi pubblici;
 - la realizzazione di aree verdi e di spazi di aggregazione per il tempo libero;
- c) il rinnovo urbano, la prevenzione dei rischi naturali e tecnologici, la riduzione dei consumi energetici, relativi costi ed emissioni e dell'utilizzo delle risorse ambientali, la promozione dell'utilizzo di materiali e tecnologie attente ai principi di salvaguardia ambientale, la promozione dell'architettura di qualità sia sotto il profilo estetico che costruttivo, anche prevedendo premialità quali, ad esempio, l'incrementabilità dei diritti edificatori;
- d) la definizione degli standard urbanistici, delle infrastrutture e dei servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e di qualità ecologico-ambientale;
- e) le indicazioni al P.I. per l'individuazione dei siti per la localizzazione di reti e servizi di comunicazione elettronica di uso pubblico;
- f) la promozione di procedure ad evidenza pubblica da concludere con le forme e nei modi previsti dall'art. 6 della L.R. 11/04, nel rispetto del dimensionamento finalizzate a:
 - individuare proposte di intervento che risultino più idonee a soddisfare gli obiettivi e gli standard di qualità urbana ed ecologico – ambientali definiti dal P.A.T.;
 - definire gli ambiti finalizzati all'utilizzo dei crediti edilizi conseguenti all'eliminazione delle opere incongrue, degli elementi di degrado, delle attività dismesse;
 - definire gli ambiti in cui è consentito l'utilizzo delle “compensazioni” di cui all'art. 37 della L.R. 11/04;
- g) l'introduzione di opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo in relazione al modello evolutivo storico, all'aspetto infrastrutturale e alla dotazione di servizi;
- h) la riqualificazione dei “bordi” e il rapporto tra insediamento e contesto rurale.

La futura espansione del territorio si svilupperà, principalmente, a ridosso delle urbanizzazioni già consolidate.

Lo sviluppo degli insediamenti residenziali dovrà essere funzionalmente coerente e compatibile con le aree di urbanizzazione consolidata contigue inserendosi in maniera armonica nel territorio.

L'organizzazione urbanistica, infrastrutturale ed architettonica dei nuovi insediamenti dovrà interfacciarsi, relazionarsi ed integrarsi organicamente con gli ampliamenti esistenti per quanto riguarda le funzioni, la scena urbana e le relazioni viarie e ciclopedonali.

8.1.8 Sistema produttivo

I processi di globalizzazione dei mercati possono ormai considerarsi strutturali e, conseguentemente, inevitabili; i fenomeni della delocalizzazione e dell'internazionalizzazione portano con sé una chiave di volta per lo sviluppo con molte opportunità quali:

- la trasformazione del sistema produttivo verso lavorazioni a più elevato valore aggiunto;
- l'innovazione tecnologica;
- il cambiamento delle figure professionali all'interno delle imprese;
- il posizionamento strategico delle imprese all'interno della nuova divisione dei mercati internazionali.

I segni di queste trasformazioni sono già oggi presenti in diversi settori, producendo notevoli ricadute nell'ambito delle realtà locali; aziende di medie e grandi dimensioni sono interessate a cambiamenti strutturali, aziende artigianali e di piccole dimensioni, di riflesso, sono sottoposte a tensioni economiche e produttive di notevoli entità.

In questo contesto il P.A.T. valuta la consistenza e l'assetto del settore secondario e terziario definendone le opportunità di sviluppo in coerenza con i contenuti del P.T.C.P. e del P.A.T.I. della Comunità Metropolitana di Padova e con il principio dello "sviluppo sostenibile".

In particolare:

- conferma integralmente le previsioni urbanistiche del P.A.T.I. che prevedono, coerentemente con l'art. 31 del P.T.C.P., uno sviluppo insediativo produttivo/commerciale nei limiti del 5% di quelle previste nel P.R.G. vigente;
- prevede, coerentemente con i criteri informativi del P.A.T.I. e del P.T.C.P., l'individuazione degli ambiti di riqualificazione e conversione di interesse sovracomunale; a tale scopo il recupero degli insediamenti dismessi od obsoleti è da considerare prioritario rispetto all'urbanizzazione di nuove aree:
 - qualora si tratti di aree contigue a tessuti urbani residenziali, la trasformazione per funzioni urbane integrate (residenza, servizi, artigianato compatibile, etc.) dovrà garantire il recupero o ripristino di percentuali elevate di superfici permeabili a verde;
 - qualora si tratti di aree contigue a zone industriali, il riuso sarà ammissibile ancora per funzioni produttive di impatto moderato;
 - qualora si tratti di insediamenti in un contesto extraurbano (industrie isolate o impianti zootecnici), l'individuazione delle soluzioni ottimali avverrà caso per caso, comunque tendendo al recupero dell'immagine del paesaggio rurale ed alla minimizzazione dell'impatto delle nuove funzioni;
- prevede di incentivare, mediante accordi pubblico – privati, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 11/04, la delocalizzazione di attività produttive insediate in zona impropria in prossimità

- dei centri, individuando per tali aree interventi di riqualificazione volti a potenziare i servizi di pubblico interesse e destinazioni private coerenti;
- precisa gli standard di qualità dei servizi che s'intendono perseguire per ottimizzare il rapporto tra le attività di produzione, servizi tecnologici, qualità dell'ambiente e del luogo di lavoro, anche sulla scorta delle linee guida provinciali per la progettazione ambientale delle aree destinate a insediamenti produttivi.

8.1.9 Archeologia industriale

Il P.A.T. prevede il riuso dei principali e più significativi manufatti che documentano la storia della civiltà industriale. A tale scopo, individua e valorizza le zone e i manufatti dell'archeologia industriale (ex fornace Lazzarini ed ex fornace Voltan-Valbrenta), prospettando destinazioni maggiormente compatibili con gli insediamenti e/o l'ambiente circostante e coerenti con le caratteristiche tipologiche originarie.

Il P.A.T. definisce comunque i criteri per il recupero di tutti i manufatti di "archeologia industriale" la cui disciplina è precisata dal Piano degli Interventi.

8.1.10 Settore turistico – ricettivo

Il P.A.T. valuta la consistenza e l'assetto delle attività esistenti e promuove l'evoluzione delle attività turistiche, nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole, che concili le esigenze di crescita (soprattutto in termini qualitativi) con quelle di preservazione dell'equilibrio ambientale, socio-culturale, agro-produttivo, silvo – pastorale, ecc.

Il P.A.T. prevede l'individuazione di:

- aree e strutture idonee, votate all'agriturismo, all'attività sportiva, ottimizzando e riqualificando le strutture ricettivo – turistiche esistenti;
- la regolamentazione dei percorsi ciclabili, pedonali con riguardo alla segnaletica turistica e pubblicitaria;
- la definizione disciplinare di particolare siti oggetto di eventuali programmi complessi.

8.1.11 Servizi a scala territoriale

Il P.A.T.:

- conferma le scelte del P.A.T.I. relativamente ai servizi di scala sovracomunale;
- valuta le parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale nelle quali sono concentrate una o più funzioni strategiche o servizi, individuando così gli ambiti definiti "polifunzionali";
- prevede la ricognizione dei poli funzionali esistenti da consolidare, ampliare e riqualificare, con particolare riguardo al sistema scolastico, al potenziamento delle strutture sportivo-ricreative.

Gli interventi avranno come obiettivo la qualità e le condizioni di sostenibilità ambientale e territoriale.

8.2 Lo scenario alternativo 1

Lo scenario 1 (*Figura 131*) prende in considerazione i sistemi ambientale, territoriale e socio – economico ed elabora una serie di azioni di piano che si muovono nell’ottica di un possibile sviluppo per tutte e tre le componenti.

La collocazione territoriale delle singole azioni deriva da un’attenta analisi della struttura del territorio del Comune, che mette in luce le peculiarità dello stesso, i punti di forza e i punti deboli dai diversi punti di vista.

In particolare si attribuisce un’importanza rilevante al sistema ambientale locale nella parte sud-occidentale del Comune, rappresentata dall’area dell’ex polveriera con l’obiettivo di valorizzarla come parco naturalistico.

A questa specifica azione si associa inoltre la volontà di salvaguardare il patrimonio naturalistico del Comune tutelando i parchi e giardini storici, le essenze arboree esistenti e il territorio rurale riconoscendo tutti quegli ambiti di buona integrità paesaggistico – ambientale – agricola presenti in particolare nel settore orientale del territorio comunale e lungo il confine con il Comune di Maserà di Padova.

Interventi di difesa idraulica sono previsti soprattutto nelle zone dove è elevato il rischio di esondazione e/o allagamenti, in particolare con il nuovo scolo di bonifica “Carpanedo – Sabbioni”, con interventi di manutenzione anche sensibilizzando i proprietari di affossature private, con potenziamenti della rete scolante laddove sono previste delle nuove espansioni produttive e/o residenziali. Inoltre, si prevede un controllo sulla pratica di spargimento di reflui zootecnici con l’eventualità di una loro raccolta per ridurre gli apporti di nutrienti che possono raggiungere le falde superficiali.

Notevoli sono gli interventi sulla rete infrastrutturale, per la maggior parte derivanti da scelte di livello superiore (P.T.R.C., P.T.C.P., P.A.T.I.) e del P.R.G. vigente sia sull’impianto stradale che su quello ciclabile.

I principali sono:

- lo svincolo dopo l’ingresso da Padova Sud sull’autostrada PD-BO che permetterà ai veicoli di prendere la direzione verso Venezia;
- il sovrappasso e lo svincolo sulla tangenziale di accesso all’autostrada di collegamento tra il viale delle industrie e l’abitato del capoluogo;
- la nuova viabilità di circonvallazione della zona industriale con collegamento alla complanare all’autostrada A13 Padova – Bologna;
- la bretella est di collegamento tra la zona dei Ferri e Carpanedo con direzione di Maserà di Padova.

Le altre azioni mirano a migliorare il sistema socio – economico attraverso un uso più razionale del territorio sia per lo sviluppo delle realtà peculiari del territorio (agriturismi, beni culturali e storici) sia per le espansioni urbane nell’ambito del produttivo (nei limiti del 5% delle Z.T.O. produttive del P.R.G. come previsto dal P.A.T.I. della CO.ME.PA.), del residenziale (non vengono previste nuove linee preferenziali di sviluppo residenziale limitandosi il P.A.T. a confermare le scelte già attuate in sede di P.R.G., evitando ulteriore consumo di suolo agricolo) e dei servizi. Inoltre si persegue lo scopo di favorire la rigenerazione urbana sostenibile del patrimonio edilizio esistente all’interno dell’urbanizzazione consolidata.

Non trascurabile è, infine, l’aspetto relativo alla promozione dello sfruttamento di fonti di energia rinnovabile e a tutte le pratiche per la salvaguardia delle risorse naturali connesse con le scelte edilizie.

Gli interventi previsti per lo scenario 1 sono elencati nella tabella riportata di seguito.

Inoltre è stato predisposto uno specifico elaborato cartografico che mostra in concreto le azioni di piano che si possono individuare nel territorio comunale: “A.5.1 - Carta dello scenario 1”.

Tabella 68: interventi previsti per lo scenario alternativo 1.

| OBIETTIVI (tema) | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO |
|---|--|---|
| sistema ambientale | <i>tutela aree “naturali”</i> | Aree umide di origine antropica |
| | | Aree naturalistiche minori – Area nucleo |
| | | Aree boscate |
| | <i>tutela essenze arboree</i> | Land markers |
| | | Siepi e filari da tutelare |
| | <i>salvaguardia del territorio rurale</i> | Ambiti di buona integrità paesaggistico - ambientale - agricola |
| difesa del suolo | <i>interventi di difesa del suolo e del sottosuolo</i> | Controllo spargimento e raccolta reflui zootecnici |
| | | Nuovo scolo di bonifica “Carpanedo – Sabbioni” |
| | | Manutenzione fossi in sede privata |
| | | Sovradimensionamento rete fognaria / creazione vasche di laminazione |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | <i>nuova viabilità</i> | Svincolo autostrada A13 |
| | | Svincolo tangenziale |
| | | Bretella San Lorenzo |
| | | Bretella Carpanedo |
| | | Circonvallazione zona industriale |
| | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie |
| | | Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci |
| | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini |
| | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon |
| | <i>potenziamento viabilità esistente</i> | Linea SIR |
| | | Svincolo tangenziale |
| | | via S. Stefano |
| | <i>potenziamento rete ciclo - pedonale</i> | via G. Mameli |
| | | Percorsi ciclo – pedonali |
| sistema turistico-ricettivo | <i>sviluppo turismo</i> | Percorsi storico – ambientali |
| fonti di energia rinnovabile/alternativa | <i>promozione efficienza energetica degli edifici</i> | Sviluppo attività agrituristiche e didattiche |
| | | Sfruttamento energia solare |
| | | Risparmio energetico |
| | | Utilizzo materiali bioecologici |
| | <i>promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse</i> | Risparmio idrico |
| sistema insediativo | <i>produttivo</i> | Ambiti di connessione naturalistica |
| | | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) |
| | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) |
| | <i>residenziale</i> | Riqualificazione / riconversione (non ambientale) |
| | | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) |
| | | Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi |
| | <i>beni culturali e centri storici</i> | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete |
| | | Contesti figurativi |
| | <i>servizi</i> | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano |
| | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano |
| | | Nuovo servizio-attrezzatura sportiva |
| | | Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi |
| | | Nuovo servizio socio – assistenziale |
| | | Nuove aree a parcheggio |
| | | Nuovo parco urbano |
| | | Potenziamento aree per l'istruzione |
| | | Potenziamento impianti sportivi |
| | | Potenziamento municipio |
| | | Potenziamento ecocentro |



Per maggior chiarezza si espone di seguito il dimensionamento del piano, ovvero la quantificazione dell'espansione residenziale e produttiva, e la valutazione della Superficie Agricola Trasformabile (S.A.T.).

8.2.1 Fabbisogno edilizio residenziale

La stima del fabbisogno edilizio relativo al settore residenziale viene effettuata tenendo conto dei fattori che determinano il fabbisogno edilizio arretrato ed insorgente.

I dati di partenza sono quelli riportati nel paragrafo 4.11.1 e 4.11.5, ovvero:

- un consistente incremento del saldo totale della popolazione nell'ultimo decennio (31.12.2001 ÷ 31.12.2011) pari a complessive 4.976 abitanti con il probabile calo delle nascite della popolazione autoctona compensato dall'incremento delle giovani coppie straniere;
- il generale decremento del numero medio dei componenti del nucleo familiare, arrivato per Albignasego al valore di 2,28 nel 2011, con una media annua di decrescita di circa 0,05 componenti/anno;
- una riduzione dell'indice di affollamento, arrivato ad un valore pari a 0,60 ab./stanza nel 2001.

Pertanto si ritiene opportuno ipotizzare uno sviluppo demografico nei prossimi 10 anni che tenga conto dell'incremento medio degli ultimi 20 anni pari a circa 300 unità all'anno, corrispondenti a 3.000 unità complessive.

Si stima che, mediamente, la composizione media si attesti su un parametro di 2,00 ab/fam, corrispondenti a 1.460 nuove famiglie e alloggi a cui vanno sommate le nuove famiglie generate dall'incremento di popolazione pari a: $ab\ 3.000 / 1,78\ ab./fam = 1.685$ famiglie.

In questa ipotesi l'incremento dei nuclei famigliari nel decennio, è stimabile in complessive $1.460 + 1.685 = 3.145$ famiglie, corrispondenti a circa 6.290 abitanti teorici.

Il fabbisogno insorgente va integrato anche con il dato relativo alla domanda pregressa per sanare situazioni di disagio abitativo conseguenti prevalentemente a sovraffollamento, coabitazione forzata, sistemazioni precarie e condizioni igieniche inadeguate e malsane.

Stimando che il 50% dei problemi di sovraffollamento possano essere risolti con l'adeguamento degli edifici esistenti, si stima come segue il fabbisogno arretrato per sovraffollamento da soddisfare: $abitazioni\ 334 \times 2,28 \times 0,60 \times 50\% = 228$ abitanti teorici.

Il patrimonio edilizio in condizioni igieniche inadeguate e malsane è risultato insignificante ai fini del dimensionamento.

La quantità di alloggi non utilizzati, sulla base del censimento 2001, è risultata percentualmente pari al 4,07% dell'intero patrimonio residenziale, ovvero sia ascrivibile al normale ritmo dello sfitto e della commercializzazione.

Riassumendo il fabbisogno edilizio residenziale in Comune di Albignasego è stato così determinato:

| | | |
|---|--------------------|--------------|
| • fabbisogno arretrato: | ab. teorici | 228 |
| • fabbisogno insorgente: | | |
| - per incremento effettivo della popolazione | ab. teorici | 3.000 |
| - per variazione media dei nuclei familiari (stimando che il 50% del fabbisogno venga soddisfatto dagli alloggi esistenti): $1.460 \times 2,00 \times 50\%$ | <u>ab. teorici</u> | <u>1.460</u> |
| totale | ab. teorici | 4.688 |

Si ritiene opportuno utilizzare un parametro edilizio per abitante teorico intermedio tra quello di legge (150 m³/ab) e quello effettivo (292 m³/ab valutato sul patrimonio edilizio al 2011), ovvero 200 m³/ab, tenuto conto che 4,07% degli alloggi risulta non occupato, e che circa il 15% della volumetria è interessata da attività di quartiere, non residenziali, ma comunque strettamente connesse con la residenza.

Il fabbisogno edilizio residenziale e compatibile con la residenza complessivo per il prossimo decennio viene quindi stimato (tenuto conto anche delle attività di quartiere, strettamente connesse con la residenza, stimate nella percentuale del 15%) in complessivi m³ 1.070.000, così determinati: ab. teorici n° 4.688x200 m³/ab x 1,15 = m³ 1.078.240 arrotondati a m³ 1.070.000.

La potenzialità edificatoria residenziale residua del vigente P.R.G., che il P.A.T. conferma, è pari a m³ 845.000, mentre la potenzialità edificatoria aggiuntiva della stima teorica ammonta a m³ 1.070.000 – 845.000 = m³ 225.000.

Considerata l'attuale persistente crisi del mercato immobiliare, visto il disegno di legge approvato dal Consiglio dei Ministri in data 16 novembre 2012 “Valorizzazione delle aree agricole e contenimento del consumo del suolo”, vista inoltre la risoluzione del Consiglio Europeo dell'11 settembre 2012 sull'efficienza energetica che sarà rapidamente trasformata in direttiva, ed in particolare l'art. 4 lettera c) “ristrutturazione degli immobili” che così recita: *“gli stati membri stabiliscono una strategia a lungo termine per mobilitare investimenti nella ristrutturazione del parco nazionale di edifici residenziali e commerciali, sia pubblici che privati; tale strategia comprende:*

... omissis ...

c) politiche e misure volte a stimolare ristrutturazioni degli edifici profonde ed efficaci, comprese profonde ristrutturazioni per fasi”, coerentemente con gli indirizzi del documento preliminare, obiettivo prevalente del P.A.T. è la riprogettazione del territorio comunale in termini di “sistema urbano intelligente e sostenibile”, da attuarsi prevalentemente all'interno degli ambiti di urbanizzazione consolidata, limitando decisamente il consumo di suolo agricolo.

A tale scopo il dimensionamento del fabbisogno complessivo viene limitato a m³ 850.000, e cioè stanzialmente confermando le previsioni non attuate del vigente P.R.G., con esclusione di nuove linee preferenziali di sviluppo insediativo e quindi limitando il fabbisogno edilizio per il prossimo decennio a m³ 850.000 / 200 m³/ab = 4.250 ab. teorici.

8.2.2 Fabbisogno edilizio produttivo

Le zone territoriali omogenee “D” previste dal vigente P.R.G. ammontano complessivamente a m² 1.730.100 di cui m² 1.099.010 circa già urbanizzati.

Coerentemente con le scelte già espresse nel P.A.T.I. della CO.ME.PA. il P.A.T. prevede un ampliamento del 5% delle Z.T.O. D previste dal P.R.G. vigente, pari a m² 1.730.100 x 5% = m² 86.500, rivolto a soddisfare prioritariamente reali esigenze di potenziamento di aziende già insediate nella zona da almeno tre anni.

8.2.3 Limite quantitativo massimo di S.A.U. trasformabile

L'analisi dell'attuale Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.) è riportata nel paragrafo 4.8.3.

L'art. 2 della L. R. 11/04 individua, tra le finalità della legge, l'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente, coerentemente quindi anche con quanto enunciato dal Piano di sviluppo rurale 2007/2013.

Coerentemente con tali finalità la L.R. 11/04, con specifico atto di indirizzo ai sensi dell'art. 50, ha stabilito il limite quantitativo massimo della superficie agricola utilizzata trasformabile in zona con destinazione diversa da quella agricola.

L'obiettivo di tale dimensionamento è quello di fissare una soglia massima di superficie trasformabile, all'interno della quale dovranno essere contenute in sede di P.I. le linee preferenziali di sviluppo individuate nella tav. A.4 del P.A.T..

Albignasego ha un rapporto tra Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.) e Superficie Territoriale Comunale (S.T.C.) pari al 51,43% e quindi inferiore rispetto alla media regionale, riferita all'anno 2000 pari al 61,3%.

Conseguentemente, applicando l'indice di trasformabilità determinato dalla Regione nella percentuale dello 0,65% della S.A.U., la massima superficie trasformabile per il decennio di validità del P.A.T. è pari ad ha 7,73 come si evince dal prospetto che segue:

S.T.C. ha 2.102,9409

S.A.U. ha 1.081,5626

rapporto S.A.U. / S.T.C.: ha $1.081,5626 / 2.102,9409 = 51,43\% < 61,3\%$

parametro di trasformabilità: 0,65% di S.A.U.

S.A.U. massima trasformabile (S.A.T.): ha $1.081,5626 \times 0,65\% \times 1,10^{15} = \text{ha } 7,73$.

La S.A.U. trasformabile è un dato progettuale territoriale del P.A.T. che troverà una dimensione applicativa nel P.I. Non rientrano nel calcolo della superficie massima di S.A.U. trasformabile le aree finalizzate al trasferimento di attività attualmente ricadenti in ambiti di riqualificazione urbanistica e ambientale da riconvertire in S.A.U..

¹⁵ E' stata applicata la maggiorazione del 10% relativamente alla S.A.U. massima trasformabile, considerato l'elevato incremento medio della popolazione, di gran lunga superiore alla media provinciale.

8.3 Lo scenario alternativo 2: opzione zero

Allo scenario 1 viene aggiunta l' "opzione zero" secondo quanto previsto dalla Direttiva 42/2001/CE, che prevede l'analisi della possibile evoluzione dello stato dell'ambiente in assenza di qualsiasi intervento previsto dal P.A.T. sul territorio, dando solo attuazione a quanto ancora inattuato del P.R.G. vigente.

I criteri che hanno determinato l'assunzione di questa alternativa sono stati sostanzialmente due. Infatti, non essendo emerse durante la fase di consultazione/partecipazione delle alternative progettuali, si è proceduto eliminando (1) le azioni che non rientravano tra gli obiettivi del Documento Preliminare (es. Manutenzione fossi in sede privata) e (2) non prevedendo tutte le azioni introdotte con il P.A.T., purché non fossero già comprese in strumenti di pianificazione di livello superiore già vigenti o adottati, P.T.C.P. della Provincia di Padova e P.A.T.I. della CO.ME.PA. in particolare. Questo allo scopo di individuare, in accordo con i dettami della direttiva europea, la plausibile evoluzione del territorio mantenendo l'attuale strumento urbanistico vigente (P.R.G.), ricordandosi che tale piano è già in parte stato modificato con le scelte definite nel P.A.T.I. e nel P.T.C.P., entrambi già approvati e vigenti.

Questo scenario (*Figura 132*), rispetto allo scenario 1, non prevede nessuna azione di tutela delle essenze arboree, né di salvaguardia del territorio rurale. Inoltre non contempla le azioni legate alla difesa del suolo e del sottosuolo, né quelle connesse allo sviluppo delle attività agrituristiche e didattiche o alla promozione dell'efficienza energetica degli edifici; infine, non immagina la riqualificazione/riconversione né nel contesto produttivo né in quello residenziale oltre ad una ridotta previsione di nuovi servizi.

Gli interventi previsti per lo scenario 2 sono descritti in *Tabella 69*.

Inoltre è stato predisposto uno specifico elaborato cartografico che mostra in concreto le azioni di piano che si possono individuare nel territorio comunale: "A.5.2 - Carta dello scenario 2".

Per maggior chiarezza, la volumetria residenziale di P.R.G. non ancora attuata è pari a m³ 850.000, mentre le zone territoriali omogenee "D" non ancora attuate ammontano a m² 576.400 circa a cui si somma il nuovo carico previsto dal P.A.T.I. pari a m² 86.500 circa per un totale complessivo di m² 662.900 circa.

Tabella 69: interventi previsti per lo scenario alternativo 2.

| OBIETTIVI (tema) | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO |
|---|--|--|
| sistema ambientale | <i>tutela aree "naturali"</i> | Aree naturalistiche minori – Area nucleo |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | <i>nuova viabilità</i> | Svincolo autostrada A13 |
| | | Svincolo tangenziale |
| | | Bretella San Lorenzo |
| | | Bretella Carpanedo |
| | | Circonvallazione zona industriale |
| | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie |
| | | Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci |
| | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini |
| | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon |
| | | Linea SIR |
| | <i>potenziamento viabilità esistente</i> | Svincolo tangenziale |
| | | via S. Stefano |
| | | via G. Mameli |
| | <i>potenziamento rete ciclo - pedonale</i> | Percorsi ciclo – pedonali |
| sistema turistico-ricettivo | <i>sviluppo turismo</i> | Percorsi storico – ambientali |
| fonti di energia rinnovabile/alternativa | <i>promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse</i> | Ambiti di connessione naturalistica |
| sistema insediativo | <i>produttivo</i> | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) |
| | <i>residenziale</i> | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) |
| | | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) |
| | <i>beni culturali e centri storici</i> | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete |
| | <i>servizi</i> | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano |
| | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano |
| | | Nuove aree a parcheggio |
| | | Potenziamento aree per l'istruzione |
| | | Potenziamento impianti sportivi |
| | | Potenziamento municipio |
| | | Potenziamento ecocentro |

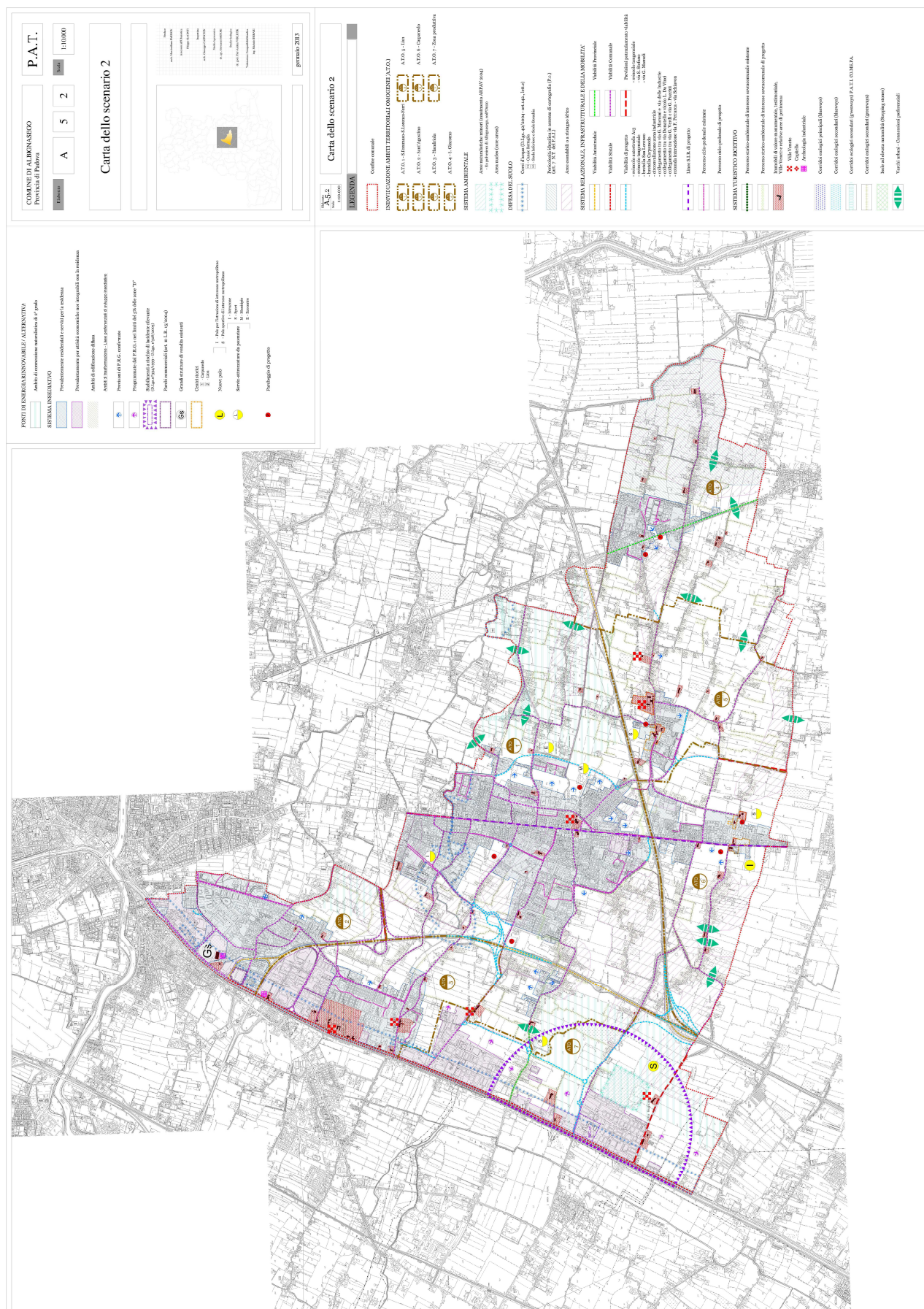


Figura 132: cenário alternativo 2.

9 LA METODOLOGIA DI ANALISI APPLICATA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE

9.1 La caratterizzazione dello stato iniziale dell'ambiente

9.1.1 Il modello DPSIR

La metodologia applicata per sviluppare la V.A.S. del P.A.T. di Albignasego è quella già sommariamente descritta nel § 2.5 e rappresentata schematicamente in *Figura 133*.

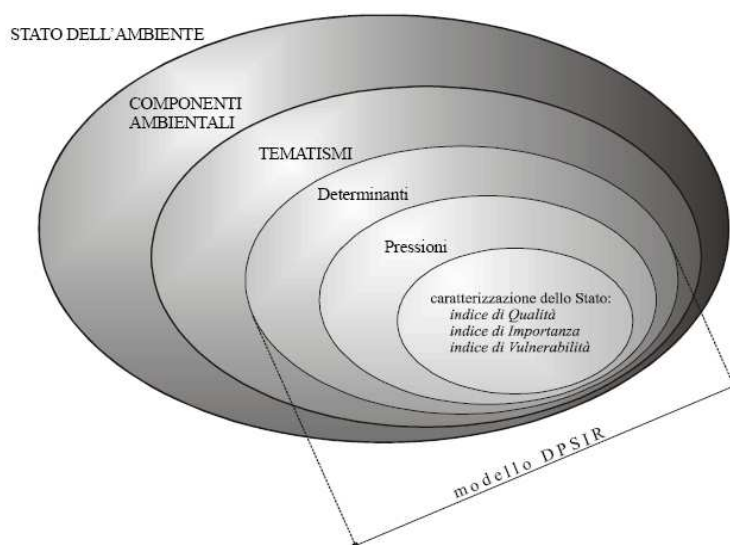


Figura 133: schematizzazione della metodologia per lo studio del sistema ambientale.

Al fine di studiare lo *stato dell'ambiente* sono state prima di tutto individuate le *componenti ambientali* di riferimento a partire da quanto stabilito dagli atti di indirizzo della L.R. 11/2004, raggruppando quindi, con uno schema analogo a quello del quadro conoscitivo del *Capitolo 4*, gli indicatori ambientali che ci si è proposti di analizzare per settori omogenei.

Le 13 componenti ambientali individuate già citate nel § 2.5 sono: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, flora e fauna, biodiversità, paesaggio, uso agricolo, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, salute umana, popolazione, beni materiali, pianificazione e vincoli.

Ciascuna di queste voci viene esplicitata in una serie di indicatori (*tematismi*) di cui si riporta l'elenco in *Tabella 70*.

Ogni singolo tematismo è stato poi valutato sulla base di tre *indici di stato*, di cui si spiegherà il significato nel paragrafo seguente, cui è stato attribuito un certo valore, equivalente a un "giudizio", in base a valutazioni su *determinanti* e *pressioni* relativi al tematismo preso in considerazione.

Ad esempio il tematismo rischio idraulico, della componente ambientale suolo e sottosuolo, è stato valutato in base alla percentuale di aree classificate a rischio idraulico sul territorio. Si osservi come queste valutazioni siano state sviluppate per Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.)¹⁶.

¹⁶ Gli A.T.O. sono gli stessi individuati nella *Tavola 4* (Trasformabilità) a meno che non siano apportate modifiche a tali ambiti in fase progettuale avanzata e che comunque non influenzino nella sostanza l'analisi ambientale.

Tabella 70: componenti ambientali e tematismi.

| <i>Componenti ambientali</i> | <i>Tematismi</i> |
|--|--|
| <u>ARIA</u> | venti |
| | qualità dell'aria |
| | emissioni (per fonte) |
| <u>CLIMA</u> | temperature |
| | eventi eccezionali |
| | precipitazioni |
| | umidità relativa |
| | radiazione solare |
| <u>ACQUA</u> | livello falde (disponibilità risorse idriche) |
| | inquinamento risorse idriche |
| | qualità rete idrografica superficiale |
| | qualità acque sotterranee |
| <u>SUOLO E SOTTOSUOLO</u> | idrologia |
| | idrogeologia |
| | geomorfologia |
| | geolitologia |
| | compatibilità geologica |
| | rischio sismico |
| | rischio idraulico |
| | sensibilità suolo |
| | stabilità dei versanti |
| | aree boscate |
| <u>FLORA E FAUNA</u> | vegetazione ripariale |
| | filari alberati e siepi |
| | presenze faunistiche per specie di interesse naturalistico |
| | ambienti faunistici omogenei |
| | aree di interesse naturalistico |
| <u>BIODIVERSITÀ</u> | aree protette |
| | sic e zps |
| | biotipi |
| | emergenze naturalistiche |
| | unità ecosistemiche |
| | reti e corridoi ecologici |
| | unità di paesaggio |
| <u>PAESAGGIO</u> | risorse identitarie |
| | funzionamento del paesaggio |
| | relazioni strutturali e percettive |
| | frutteti e vigneti |
| <u>USO AGRICOLO</u> | seminativo |
| | ortaggi |
| | vivai/serre |
| | altre colture |
| | centro e nuclei abitati |
| <u>PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO ARCHEOLOGIC</u> | patrimonio insediativo storico |
| | patrimonio insediativo tradizionale |
| | presenze archeologiche |
| <u>SALUTE UMANA</u> | inquinamento acustico |
| | radiazioni ionizzanti (radon...) |
| | radiazioni non ionizzanti (RTV, SRB, elettrodotti) |
| | inquinamento luminoso |
| | condizioni di salubrità e ricreative |
| | rischio industriale |
| | calamità naturali |
| <u>POPOLAZIONE</u> | movimento anagrafico |
| | stato civile |
| | stranieri |
| | densità di popolazione |
| | famiglia |
| | istruzione |
| | occupati per settore |
| | tasso di occupazioneC |
| | tasso di occupazioneFL |
| | pendolarismo |
| | lavoratori stagionali |
| | abitazioni |
| | flussi turistici |
| <u>BENI MATERIALI</u> | rifiuti |
| | mobilità e reti di trasporto |
| | reti tecnologiche |
| | industria |
| | agricoltura |
| | servizi |
| | energia |
| <u>PIANIFICAZIONE E VINCOLI</u> | fabbricati |
| | vincoli paesaggistici |
| | vincoli culturali |
| | vincoli geologici |
| | zone di tutela e rispetto |
| | vincoli di derivanti dalla pianificazione di livello superiore |

I tematismi non colorati non sono stati valutati per il territorio di Albignasego o per mancanza di dati (ad esempio è il caso del tematismo qualità acque sotterranee) o perché non significativi ai fini della valutazione ambientale del territorio (radiazioni ionizzanti - radon) o, infine, perché non caratterizzanti il territorio stesso (aree protette).

9.1.2 Gli indici di qualità, importanza e vulnerabilità

Dall'esperienza maturata nello sviluppo degli Studi di Impatto Ambientale (S.I.A.), con riferimento al D.P.C.M. 27/12/1988, emerge la necessità di articolare la stima degli impatti almeno tramite due parametri distinti che sono la qualità (Q), ovvero la stima del pregio del fattore indagato e l'importanza (I), cioè l'interconnessione del fattore suddetto con altri fattori e quindi la sua importanza sul territorio.

A questi due indici l'analisi del testo della Direttiva 42/2001/CE (*Allegato II*) porta ad aggiungere un terzo indice che è l'indice di vulnerabilità (V).

Il testo della direttiva, infatti, nel descrivere alcune delle caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, suggerisce di tenere conto di:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- carattere cumulativo degli effetti;
- natura transfrontaliera degli effetti;
- rischi per la salute umana e per l'ambiente;
- entità ed estensione nello spazio degli effetti;
- valore e vulnerabilità dell'area;
- effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello, nazionale, comunitario e internazionale.

Una volta definiti i tre indici, che hanno poi guidato la caratterizzazione del territorio nella sua condizione iniziale, sono state fissate le scale di valori cardinali attraverso cui è stato attribuito il "giudizio" di qualità, importanza e vulnerabilità al tematismo considerato (*Tabella 71*).

Tabella 71: indici per la valutazione dei tematismi.

| INDICE | VALORI DI STIMA | DESCRIZIONE |
|------------------------------------|---|---|
| Indice di qualità (Q) | da 1 (scarso) a 5 (ottimo) | Stima della qualità ambientale. |
| Indice di importanza (I) | da 0 (nullo) a 1 (massimo) | Incidenza del parametro sul territorio. |
| Indice di vulnerabilità (V) | da 0 (molto vulnerabile = bassa capacità di riprodursi) a 5 (poco vulnerabile = alta capacità di riprodursi) | Grado di sopportazione del territorio, ovvero la capacità di una risorsa di riprodursi. |

Si osservi che mentre gli indici di qualità e di importanza sono stati valutati per tutti i tematismi, l'indice di vulnerabilità è stato considerato solo quando esso potesse avere un senso: ad esempio

appare chiaro come non avrebbe alcun senso valutare la vulnerabilità del tematismo precipitazioni o del clima.

9.1.3 L'analisi per Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.)

Quando possibile l'analisi è stata condotta non prendendo in considerazione l'intero territorio comunale, ma scendendo ad un livello di dettaglio maggiore, cioè considerando la suddivisione in Ambiti Territoriali Omogenei.

Le ragioni di questa scelta sono tre:

- I. le azioni di piano non coinvolgono sempre l'intero territorio, talvolta sono limitate solo a certi ambiti, quindi le variazioni ambientali subite è bene siano studiate a questo livello di dettaglio;
- II. il maggiore livello di dettaglio consente una più semplice integrazione della procedura di V.A.S. con quella di V.I.A. sviluppata sui singoli progetti che potranno essere realizzati sul territorio;
- III. in questo modo si assicura una maggiore coesione ed organicità fra la Valutazione Ambientale Strategica e il Piano di Assetto del Territorio.

Da notare il fatto che nel corso di elaborazione del P.A.T. sarà possibile che gli A.T.O. subiscano delle modifiche, per questo motivo le parti di territorio su cui si esegue l'analisi vengono chiamati "ambiti di analisi" e si accetta che talvolta i primi non coincidano esattamente con i secondi.

Per il territorio di Albignasego gli "ambiti di analisi" sono quelli riportati in *Tabella 72* e sono esattamente coincidenti con gli A.T.O.

Tabella 72: ambiti di analisi per la V.A.S..

| AMBITI DI ANALISI (A.T.O.) | % di territorio occupato | Superficie [km ²] |
|--|--------------------------|-------------------------------|
| A.T.O. 1: S. Tommaso - S. Lorenzo - Ferri | 33,7 | 7,09 |
| A.T.O. 2: Sant'Agostino | 7,0 | 1,48 |
| A.T.O. 3: Mandriola | 8,7 | 1,82 |
| A.T.O. 4: S. Giacomo | 16,2 | 3,41 |
| A.T.O. 5: Lion | 10,5 | 2,21 |
| A.T.O. 6: Carpanedo | 10,8 | 2,28 |
| A.T.O. 7: Zona produttiva | 13,1 | 2,75 |
| TOTALE | 100 | 21,03 |

9.2 La stima degli impatti del piano sul territorio

9.2.1 I piani di indagine: temi, azioni e proposte di piano

Per poter indagare sullo stato attuale del territorio è stato necessario fissare degli indici con lo scopo di rendere possibile una quantificazione numerica di quanto emerso dal quadro conoscitivo. La stessa operazione dovrà ora essere fatta per le azioni di piano che saranno gli elementi che andranno a modificare il sistema ambientale in considerazione.

Lo sviluppo dell'iter del P.A.T. ha portato, a partire dagli obiettivi di piano, che si concretizzano in una serie di temi base, a definire delle azioni, che si esplicitano poi in proposte concrete che vengono messe in atto sul territorio e che generano pressione positiva o negativa sullo stesso.

Ad ogni azione sarà quindi associato un indice complessivo, positivo o negativo, risultato di una duplice valutazione condotta sia sul piano spaziale che temporale.

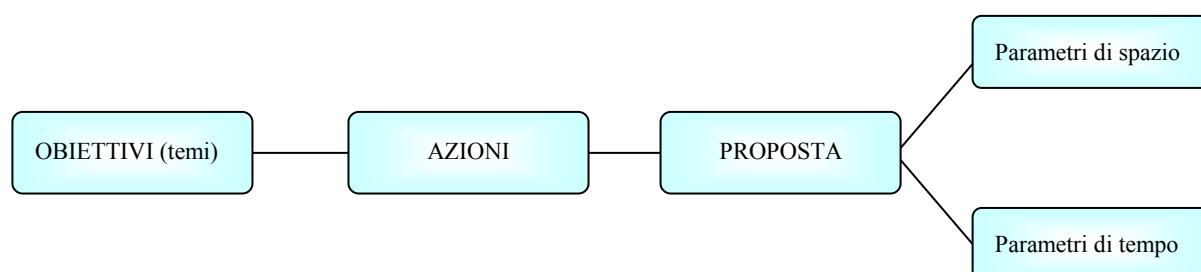
La direttiva europea sulla V.A.S. individua per lo spazio tre parametri di stima che sono: l'estensione, l'entità e la natura transfrontaliera. Quest'ultimo viene preso in considerazione solo qualora le azioni di piano interessino in qualche modo il territorio di altri stati, non è necessario per il P.A.T. in oggetto. Gli altri due esprimono rispettivamente, quanta parte di territorio risulta interessata dall'azione e in che misura.

Per il tempo si va a considerare la durata dell'effetto, prevedibile e definibile come breve, medio e lungo periodo, e la frequenza¹⁷, che però non sembra poter essere valutata opportunamente in questa sede, poiché l'analisi condotta è connessa ad uno sviluppo di tipo strategico tramite azioni che di per sé non tendono a ripetersi, piuttosto tende a ripetersi l'effetto che esse producono.

In entrambi i casi i valori con cui vengono quantificati gli effetti oscillano da 1,0 a 1,4 per gli effetti positivi e da 0,1 a 0,9 per gli effetti negativi.

La scelta di un intervallo di quattro valori nel primo caso e di nove valori nel secondo va a favore del "principio di precauzione" in quanto assicura un maggiore significato e peso alle negatività.

Si riporta di seguito lo schema logico seguito.



Valutati i parametri di spazio e tempo per ogni proposta si è infine proceduto all'accorpamento in un unico indice in base alla seguente logica: si è preso il valore migliore per le proposte che hanno sul territorio una pressione di tipo positivo e il peggiore per le pressioni negative, in questo modo si mettono in risalto gli aspetti più estremi dell'azione di piano e dunque più impattanti per il sistema ambientale e quindi la stima degli effetti diventa cautelativa rispetto alla valutazione ambientale che ne consegue.

Dai valori indice così calcolati comincia la modifica della condizione ambientale iniziale nelle matrici di analisi come verrà spiegato in seguito.

Si riportano le tabelle costruite per gli scenari 1 e 2 (*Tabella 73, Tabella 74*).

Si osservi come ogni azione sia contrassegnata da un numero la cui prima cifra identifica la strategia di riferimento e la seconda l'azione.

Inoltre ogni proposta è identificata da un codice alfanumerico che tornerà utile per la compilazione delle matrici ambientali di analisi allo scopo di rendere il più possibile ripercorribile la procedura sviluppata.

¹⁷ Considerare la frequenza tra le caratteristiche degli effetti ambientali è tipico dell'analisi di rischio e può interessare la V.A.S. solo per alcuni particolari aspetti come ad esempio il rischio sismico o il rischio inondazioni.

Tabella 73: temi, azioni e proposte di piano dello scenario 1.

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|--|-----|--|--|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema ambientale | 1,0 | tutela aree "naturali" | Aree umide di origine antropica | a1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Aree naturalistiche minori – Area nucleo | a2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Aree boscate | a3 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Disponibilità di suolo | a4 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | | | - | 0,8 |
| | 1,1 | tutela essenze arboree | Land markers | a5 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Siepi e filari da tutelare | a6 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | 1,2 | salvaguardia del territorio rurale | Ambiti di integrità paesaggistico – ambientale – agricola | a7 | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Disponibilità di suolo | a8 | 0,8 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |
| difesa del suolo | 2,0 | interventi di difesa del suolo e del sottosuolo | Controllo spargimento e raccolta reflui zootecnici | b1 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Nuovo scolo di bonifica "Carpanedo – Sabbioni" | b2 | 1,1 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Manutenzione fossi in sede privata | b3 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Sovradimensionamento rete fognaria / creazione vasche di laminazione | b4 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | 3,0 | nuova viabilità | Svincolo autostrada A13 | c1 | 1,2 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Svincolo tangenziale | c2 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Bretella San Lorenzo | c3 | 1,2 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Bretella Carpanedo | c4 | 1,1 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Circonvallazione zona industriale | c5 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie | c6 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci | c7 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini | c8 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon | c9 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Linea SIR | c10 | 1,0 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Flussi di traffico | c11 | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 3,1 | potenziamento viabilità esistente | Svincolo tangenziale | c12 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via S. Stefano | c13 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via G. Mameli | c14 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | 3,2 | potenziamento rete ciclo - pedonale | Percorsi ciclo - pedonali | c15 | 1,3 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| sistema turistico-ricettivo | 4,0 | sviluppo turismo | Percorsi storico - ambientali | d1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Sviluppo attività agrituristiche e didattiche | d2 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| fonti di energia rinnovabile / alternativa | 5,0 | promozione efficienza energetica degli edifici | Sfruttamento energia solare | e1 | 1,0 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Risparmio energetico | e2 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Utilizzo materiali bioecologici | e3 | 1,0 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Risparmio idrico | e4 | 1,0 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 5,1 | promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse | Ambiti di connessione naturalistica | e5 | 1,2 | 1,3 | | | 1,3 | + | 1,3 |
| sistema insediativo | 6,0 | produttivo | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | f1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) | f2 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Riqualficazione/riconversione (non ambientale) | f3 | 1,2 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | f4 | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 6,1 | residenziale | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | f5 | 1,3 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi | f6 | 1,0 | 1,3 | | | 1,1 | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | f7 | 0,6 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,6 |
| | 6,2 | beni culturali e centri storici | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete | f8 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Contesti figurativi | f9 | 1,1 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 6,3 | servizi | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano | f10 | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano | f11 | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio-attrezzatura sportiva | f12 | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi | f13 | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Nuovo servizio socio – assistenziale | f14 | 1,1 | 1,3 | | 1,1 | | + | 1,3 |
| | | | Nuove aree a parcheggio | f15 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Nuovo parco urbano | f16 | 1,1 | 1,2 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento aree per l'istruzione | f17 | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Potenziamento impianti sportivi | f18 | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento municipio | f19 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Potenziamento ecocentro | f20 | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | f21 | 0,7 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |

Tabella 74: temi, azioni e proposte di piano dello scenario 2.

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|--|-----|---|---|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema ambientale | 1,0 | tutela aree "naturali" | Aree naturalistiche minori – Area nucleo | a2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Disponibilità di suolo | a4 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | | | - | 0,8 |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | 3,0 | nuova viabilità | Svincolo autostrada A13 | c1 | 1,2 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Svincolo tangenziale | c2 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Bretella San Lorenzo | c3 | 1,2 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Bretella Carpanedo | c4 | 1,1 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Circonvallazione zona industriale | c5 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie | c6 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci | c7 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini | c8 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon | c9 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Linea SIR | c10 | 1,0 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Flussi di traffico | c11 | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 3,1 | potenziamento viabilità esistente | Svincolo tangenziale | c12 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via S. Stefano | c13 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via G. Mameli | c14 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | 3,2 | potenziamento rete ciclo - pedonale | Percorsi ciclo - pedonali | c15 | 1,3 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| sistema turistico-ricettivo | 4,0 | sviluppo turismo | Percorsi storico - ambientali | d1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | 5,1 | promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse | Ambiti di connessione naturalistica | e5 | 1,2 | 1,3 | | | 1,3 | + | 1,3 |
| sistema insediativo | 6,0 | produttivo | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | f1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) | f2 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Disponibilità di suolo | f4 | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 6,1 | residenziale | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | f5 | 1,3 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | f7 | 0,6 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,6 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---------------------------------|--|------------|-----|-----|-----|-----|--|---|-----|
| | 6,2 | beni culturali e centri storici | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete | f8 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 6,3 | servizi | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano | f10 | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano | f11 | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuove aree a parcheggio | f15 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Potenziamento aree per l'istruzione | f17 | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Potenziamento impianti sportivi | f18 | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento municipio | f19 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Potenziamento ecocentro | f20 | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | f21 | 0,7 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |

9.2.2 La soggettività della stima

L'attribuzione del valore degli indici di spazio e tempo per ogni proposta è un'operazione che inserisce nel procedimento un certo grado di soggettività, che non può di fatto essere eliminato.

Per ridurlo si può fare appello ad alcuni accorgimenti nello sviluppo del lavoro, che pur non eliminando la soggettività creano una base comune condivisibile, adatta allo sviluppo di un eventuale confronto.

Ciò che in primo luogo dà un riferimento forte a tutta l'analisi è il riferimento normativo, oltre a questo ci sono poi i principi base del diritto comunitario, tra cui il "principio di precauzione" e la possibilità di ripercorrere perfettamente tutto il meccanismo di valutazione.

Un altro modo per ridurre il più possibile il grado di soggettività della stima è quello di fare in modo di concentrarlo in un'unica fase del processo; nel caso specifico è possibile incorrere in errori di questo tipo nella fase di compilazione della tabella delle azioni e nella fase di attribuzione dei coefficienti di qualità, importanza e vulnerabilità. In questo secondo caso, però, il rischio è minore essendo l'assegnazione dei fattori di qualità, importanza e vulnerabilità supportata dalle analisi tecniche che compongono il quadro conoscitivo.

Infine il tipo di procedimento applicato riduce di per sé l'eventuale presenza di errori, ivi compresi quelli legati alla presenza di valutazioni di tipo soggettivo.

9.2.3 L'analisi degli effetti su tre livelli di indagine

9.2.3.1 I livelli di indagine

Nell'effettuare un'analisi di tipo ambientale su un certo territorio le informazioni che si hanno a disposizione sono spesso moltissime e soprattutto variegate, pertanto il rischio è quello di non riuscire a raggiungere una sintesi complessiva e di arrivare formulare un rapporto finale frammentario o disorganizzato. Alla luce di questo quando si arriva a valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano sul territorio diventa fondamentale la sintesi.

Stabilito, quindi, che un'eccessiva articolazione porterebbe a una dispersione di significato si è pensato di sviluppare l'analisi approfondendo quattro livelli di indagine, di cui il primo riproduce la

condizione ambientale iniziale che emerge dal quadro conoscitivo e gli altri tre rappresentano tre stati trasformati dell'ambiente. Questo consente di stimare dapprima gli effetti diretti delle azioni di piano (1° livello trasformato) e poi gli effetti indiretti (2° e 3° livello trasformato).

Si noti come per **effetto diretto** si intenda ciò che è causato dall'azione e si manifesta nello stesso tempo e nello stesso spazio in cui essa avviene, mentre un **effetto indiretto** è causato dall'azione, ma si manifesta più tardi nel tempo o più lontano nello spazio.

Andando poi a definire i tre livelli trasformati si ha che:

- ✓ il primo livello di analisi (CAT 1) sarà caratterizzato da veri e propri impatti sul territorio, ovvero le trasformazioni fisiche che esso subisce;
- ✓ il secondo livello di analisi (CAT 2) sarà legato non solo alle conseguenze fisiche dirette ma anche alla modifica territoriale;
- ✓ il terzo livello di analisi (CAT 3) riporterà tutti gli effetti individuati in precedenza e le trasformazioni sociali e culturali che da essi derivano.

Procedere in questo modo significa tenere presente che un'azione sul territorio non produce come effetto unicamente una trasformazione fisica, data dall'azione di per sé, ma anche una serie di conseguenze legate agli equilibri territoriali e alla percezione che la cittadinanza ha della trasformazione nel tempo.

9.2.3.2 Le matrici ambientali di analisi

Le matrici ambientali di analisi consentono di stimare quantitativamente gli effetti individuati.

Esse concentrano le informazioni fin qui raccolte ed elaborate e ne fanno una sintesi, offrendo, alla fine, una quantificazione numerica degli effetti stessi.

La struttura complessiva della matrice (*Figura 134*) si articola a sua volta in 4 sottomatrici, una che rappresenta la condizione ambientale iniziale (CAI) e le altre tre che rappresentano i tre livelli trasformati (CAT 1, CAT 2, CAT 3).

In ascissa vengono collocati i diversi tematismi, raggruppati per componente ambientale, in ordinata sono riportate, appunto, le condizioni ambientali trasformate a loro volta suddivise per ambiti di analisi (A.T.O.).

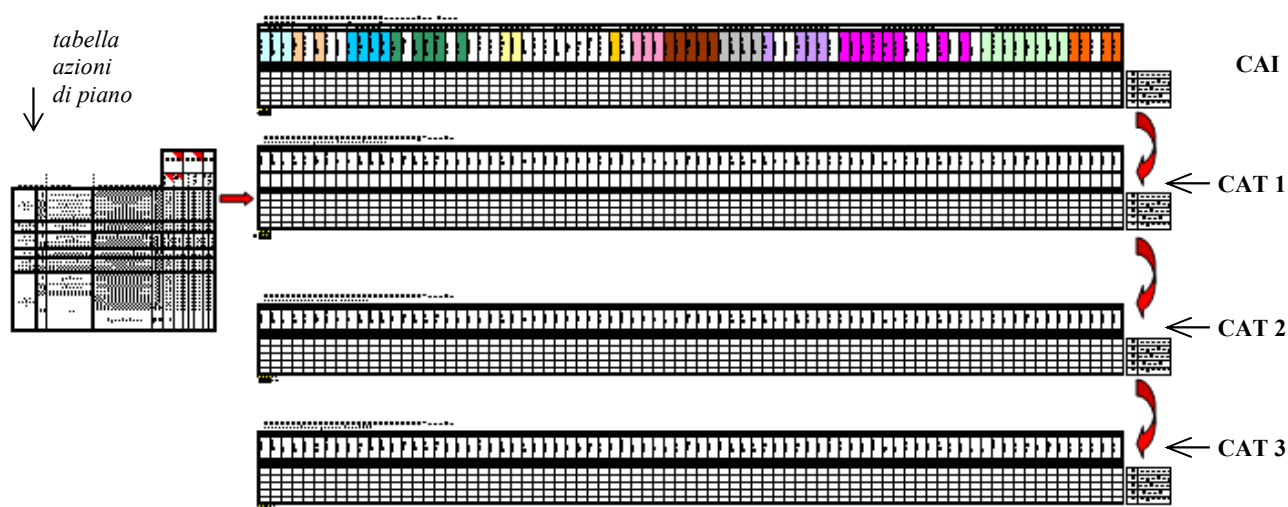


Figura 134: struttura di una matrice ambientale di analisi.

Il processo di analisi parte dalle modifiche subite dalla condizione ambientale iniziale per poi scendere alle tre condizioni trasformate¹⁸.

La condizione ambientale iniziale, costruita tramite il modello DPSIR, attribuendo ad ogni tematismo un certo valore degli indici di qualità (Q), importanza (I) e, dove necessario, vulnerabilità (V), è strutturata in modo da contenere in ognuna delle celle che la compongono il valore dei tre coefficienti e il valore complessivo che li riassume calcolato nel modo seguente:

$$CAI = \frac{Q \cdot I \cdot V}{Q_{\max} \cdot I_{\max} \cdot V_{\max}}$$

Il CAI relativo ad ognuno dei tematismi per ciascun ambito di analisi sarà quindi un valore compreso tra 0 e 1, perché la formula normalizza i singoli risultati e li rende quindi confrontabili tra loro.

Una volta calcolato il valore del CAI per ogni componente ambientale/ambito è possibile cominciare a comporre la condizione trasformata del primo ordine (CAT 1) andando a moltiplicare il valore del CAI , appena ricavato, per l'indice (IND) relativo ad ognuna delle azioni di piano, riportato nella "tabella azioni di piano". Ovviamente saranno presi in considerazione, di volta in volta, solo i tematismi che subiscano una modifica per effetto di una certa proposta di piano.

Il valore che ne risulterà sarà maggiore del valore iniziale per gli impatti positivi e minore per gli impatti negativi.

Si osservi, inoltre, che l'impatto diretto così calcolato sarà riportato nei successivi livelli tale e quale fino all'ultima condizione trasformata (questa operazione è indicata nelle matrici con una freccia di colore rosso).

Allo stesso tempo dagli effetti diretti, così computati, sarà possibile derivino anche conseguenze di tipo indiretto (condizione trasformata di secondo livello – CAT 2), che potrebbero avere origine da uno o da più effetti diretti contemporaneamente; lo stesso vale per l'ultima condizione trasformata (condizione trasformata di terzo livello – CAT 3). Gli effetti indiretti vengono collegati a quelli diretti nelle matrici tramite frecce nere, che ricostruiscono sostanzialmente le strutture ad albero riportate nell'Appendice 1.

Infine, il calcolo dei valori $CAT2$ e $CAT3$ è realizzato tramite operazioni che mettono in relazione il valore del CAI del tematismo che subisce la modifica con i valori di CAI e CAT (2 o 3 a seconda del livello che si sta considerando) del tematismo da cui deriva l'influenza.

¹⁸ Schematizzazione della logica che accompagna il processo di calcolo dal primo livello all'ultimo:

Il punto di partenza è la condizione ambientale iniziale (CAI); ogni cella di questa matrice è strutturata nel modo che segue:

| | |
|-------|-----|
| Q | I |
| CAI | V |

nel livello successivo (CAT 1) ritroviamo una struttura analoga per ogni singola cella, cambia però il contenuto:

| | |
|--------|-------|
| CAI | IND |
| $CAT1$ | rif |

il termine "rif" sta ad indicare il codice alfanumerico di riferimento della proposta relativa al valore di IND . Infine nei due livelli successivi la struttura delle celle è del tipo:

| | |
|--------|---------|
| $CAT1$ | $coord$ |
| CAI | $CAT2$ |

| | |
|--------|---------|
| $CAT2$ | $coord$ |
| CAI | $CAT3$ |

dove il termine "coord" esplicita la coordinata di riferimento del tematismo da cui proviene l'influenza.

9.2.3.3 Le strutture ad albero

Come già spiegato nel paragrafo precedente, le matrici ambientali di analisi consentono di stimare quantitativamente gli effetti ambientali individuati; questo è possibile appoggiandosi ad una logica che individua le relazioni causali tra i diversi effetti tramite strutture ad albero.

Un albero è definito un grafo senza cicli, ovvero una serie di elementi (nodi) collegati tra loro da una relazione di ordine parziale. Un albero mette dunque in luce un rapporto di tipo gerarchico tra i diversi nodi, per questo l'evoluzione degli effetti ambientali può essere rappresentata graficamente attraverso questo tipo di costruzione.

Le strutture ad albero vengono qui utilizzate per identificare come si sviluppano gli effetti ambientali nei tre livelli appena definiti e per consentire l'esposizione del percorso logico che lega ciascuna azione ai suoi effetti diretti, dai quali è possibile derivino una serie di effetti indiretti.

Questo strumento consente di esplicitare in modo grafico e schematico come ogni azione dispieghi i suoi effetti attraverso una serie di relazioni causa – condizione – effetto senza dover entrare in merito di come siano strutturate le matrici di analisi.

Nella fase di partecipazione ed esposizione al pubblico dei risultati questo schema diventa un mezzo fondamentale per spiegare a personale non tecnico come le azioni di piano siano state messe in relazione con le componenti ambientali, senza dover necessariamente entrare nel merito della complessità delle matrici di analisi, la cui struttura non risulterebbe di facile ed immediata comprensione.

Le strutture ad albero consentono inoltre di cogliere in che ambiti il piano porterà le maggiori conseguenze e in che misura si dovrà agire con operazioni di mitigazione e/o monitoraggio.

Si riporta di seguito un esempio di struttura ad albero (*Figura 135*) e si rimanda all'*Appendice 1* per la visione di tutte le altre; per ogni proposta di piano è stato, infatti, costruito un albero che espliciti in modo chiaro su quali tematismi la proposta abbia un effetto diretto e, da questi, come si sviluppino poi gli effetti indiretti su altre componenti ambientali.

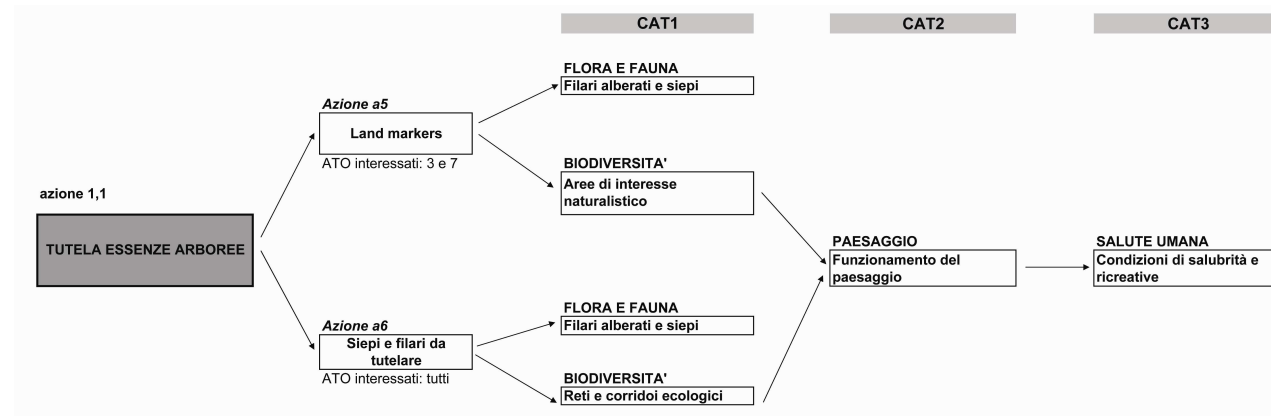


Figura 135: esempio di struttura ad albero.

9.2.3.4 La stima degli effetti cumulati

I risultati che si ottengono dalla costruzione delle matrici ambientali di analisi hanno senso solo se alla fine si è in grado di riassumere la soluzione che si ottiene.

Verranno proposte di seguito tre diverse modalità di cumulo.

1. **Il cumulo degli effetti derivanti dalle azioni di piano:** una prima modalità di sintesi delle conclusioni cui si arriva si ha accorpando i risultati ottenuti per singoli tematismi. Questo comporta una prima stima degli effetti ambientali cumulativi (EAC) prodotti dalle singole proposte di piano. Si osservi come sussista la necessità di mantenere distinti gli effetti positivi da quelli negativi: non ha, infatti, significato l'annullarsi reciproco di dei due aspetti in quanto, nella realtà, essi coesistono sul territorio. Ciò che si ottiene per ogni singolo tematismo relativo a un certo ambito di analisi sono due celle riassuntive, del tipo già descritto, contenenti i valori dell'effetto cumulato per gli effetti positivi e per gli effetti negativi, che vengono riportate di seguito:

| | |
|------------------------|------------------------|
| n° effetti totali | n° effetti positivi |
| % Ambito di analisi | <i>EAC</i> |

| | |
|------------------------|------------------------|
| n° effetti totali | n° effetti negativi |
| % Ambito di analisi | <i>EAC</i> |

Il valore di *EAC* si ottiene facendo la differenza in valore assoluto tra il valore CAT3 e il valore CAI e sommando poi tutte le differenze. I termini della sommatoria saranno tanti quante sono le matrici di analisi da cui la cella subisce effetti positivi o negativi.

2. **Il cumulo degli effetti sui fattori ambientali:** finora si è sempre esaminato il territorio mantenendolo separato per ambiti di analisi (A.T.O.). Nell'ottica di confrontare le alternative però assume significato la possibilità di accorpare i risultati per fattore ambientale (tematismi) così da poter confrontare con maggiore facilità gli effetti ambientali generati dai singoli scenari. L'unità fondamentale di questa modalità di cumulo ha la stessa struttura della precedente e i suoi termini sono una diretta conseguenza di questa:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| n° effetti totali | n° effetti positivi |
| % Territorio | <i>EAC_{tot}</i> |

| | |
|----------------------|--------------------------|
| n° effetti totali | n° effetti negativi |
| % Territorio | <i>EAC_{tot}</i> |

Il valore di *EAC_{tot}* si ottiene sommando i singoli valori di *EAC* a disposizione per ambito di analisi; analogamente si ottengono gli altri termini.

Sono questi i risultati riportati nel capitolo successivo sotto forma di doppi istogrammi per mostrare quali sono le conseguenze ambientali derivanti dall'applicazione sul territorio dei due scenari ipotizzati.

Si osservi come non avrà alcun senso confrontare i grafici di componenti ambientali differenti in quanto la scala cambia da grafico a grafico.

3. **Il cumulo degli effetti sulle componenti ambientali:** è possibile procedere anche accorpando i risultati sui singoli tematismi per in un unico risultato, che si avrà quindi per singola componente ambientale. L'unità fondamentale sarà strutturata in questo caso nel seguente modo:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| n° effetti totali accorpati | n° effetti positivi accorpati |
| % Territorio | <i>EAC_{acc}</i> |

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| n° effetti totali accorpati | n° effetti negativi accorpati |
| % Territorio | <i>EAC_{acc}</i> |

Il valore di *EAC_{acc}* si ottiene sommando i singoli valori di *EAC_{tot}* a disposizione per ogni singolo fattore ambientale; analogamente si ottengono gli altri termini.

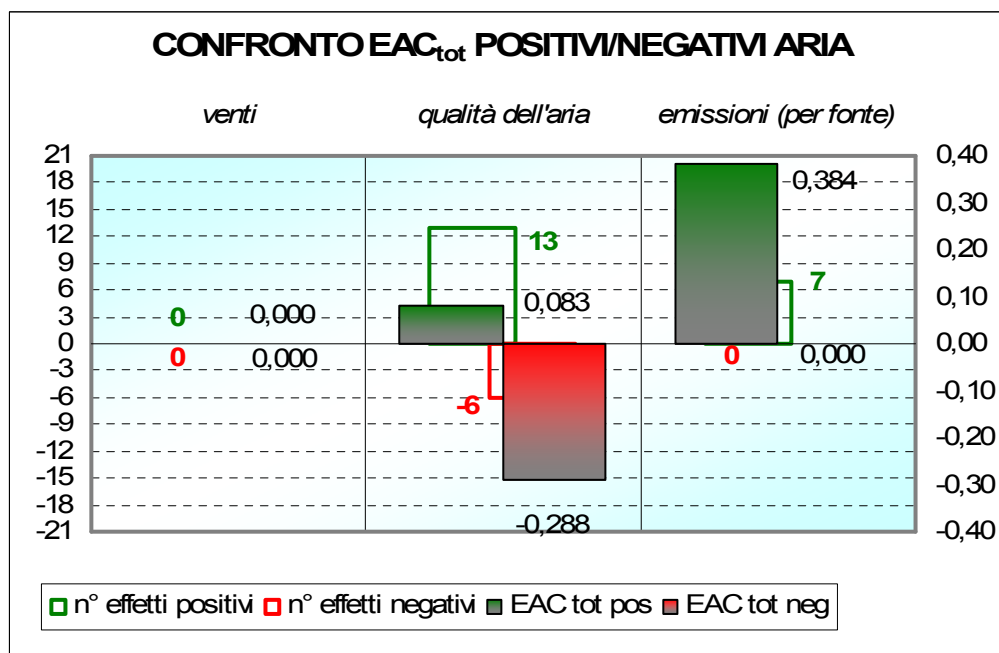
Questo risultato è significativo solo come mezzo per confrontare gli scenari alternativi. Per poterlo utilizzare diversamente bisognerebbe infatti poter pesare l'importanza che i singoli

tematismi assumono all'interno della componente in modo da esprimere significativamente l'apporto dell'effetto ambientale che rappresentano. Questo introdurrebbe un ulteriore grado di soggettività che qui si vuole evitare.

10 LE AZIONI DI PIANO E I LORO EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

10.1 Scenario 1

ARIA:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale aria si vede come si presentino effetti sulle componenti **qualità dell'aria** ed **emissioni (per fonte)**.

Si osserva una prevalenza del numero di effetti positivi su quelli negativi, effetti che coinvolgono comunque la totalità del territorio comunale.

Gli effetti positivi derivano dalle seguenti azioni di piano:

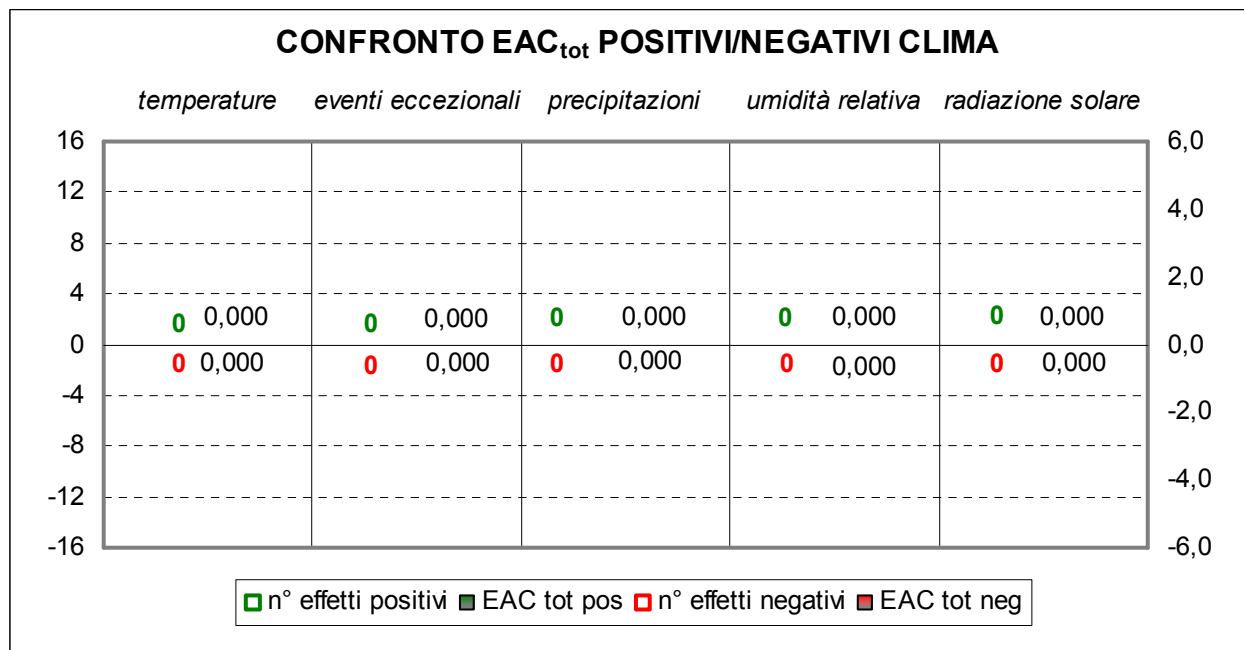
- Promozione dell'efficienza energetica degli edifici;
- Promozione dello sfruttamento dell'energia dalle biomasse.

Per quanto riguarda la promozione dell'efficienza energetica degli edifici l'effetto è di tipo indiretto (CAT 2) e derivante dall'effetto positivo che deriva dallo sfruttamento del sole quale fonte di energia alternativa sia per la produzione di elettricità (pannelli fotovoltaici) sia per la produzione di acqua calda (solare termico) e, inoltre, dal risparmio energetico connesso alla riduzione di emissioni in atmosfera legate ad esempio all'installazione di pannelli termoisolanti che riducono le dispersioni di calore e quindi la necessità di bruciare un maggior quantitativo di combustibile da riscaldamento. La promozione della produzione di energia sfruttando le biomasse ha, ancora una volta, un effetto indiretto sulla qualità dell'aria (CAT 2), che deriva essenzialmente dalla necessità di dedicare ampie zone di territorio alla piantumazione di essenze arboree adatte allo scopo.

Gli effetti negativi derivano dall'azione "nuova viabilità" che si esplicita in tutte le nuove arterie (in particolare gli svincoli sull'A13 e sulla tangenziale, oltre ai nuovi interventi a livello comunale e relative opere complementari), e quindi in un aumento dei livelli di traffico nel territorio comunale.

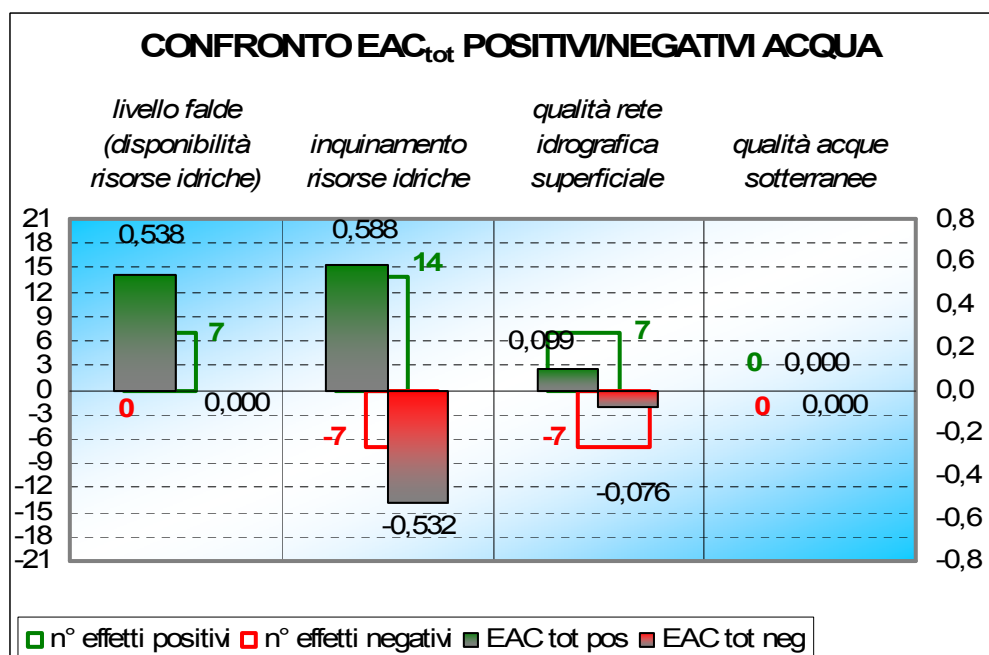
Si osservi che il peso degli effetti positivi è maggiore e che quindi le conseguenze negative portate dall'aumento del traffico nel territorio sarebbero compensate da azioni mirate, e quindi più efficaci, che promuovano l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile/alternativa.

CLIMA:



Su questa componente non si ha alcun effetto né positivo né negativo.

ACQUA:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale acqua si osserva come si presentino effetti su tre componenti analizzate (**livello falde (disponibilità risorse idriche)**, **inquinamento delle risorse idriche** e **qualità della rete idrografica superficiale**).

Gli effetti positivi sono generati dall'azione di piano di promozione dell'efficienza energetica degli edifici che permette di risparmiare quantitativi d'acqua che in questo modo vengono salvaguardati da possibili inquinamenti e contribuiscono alla conservazione delle riserve idriche e dall'azione di piano di controllo dello spargimento e raccolta dei reflui zootecnici che riduce la possibilità di inquinamento delle risorse idriche.

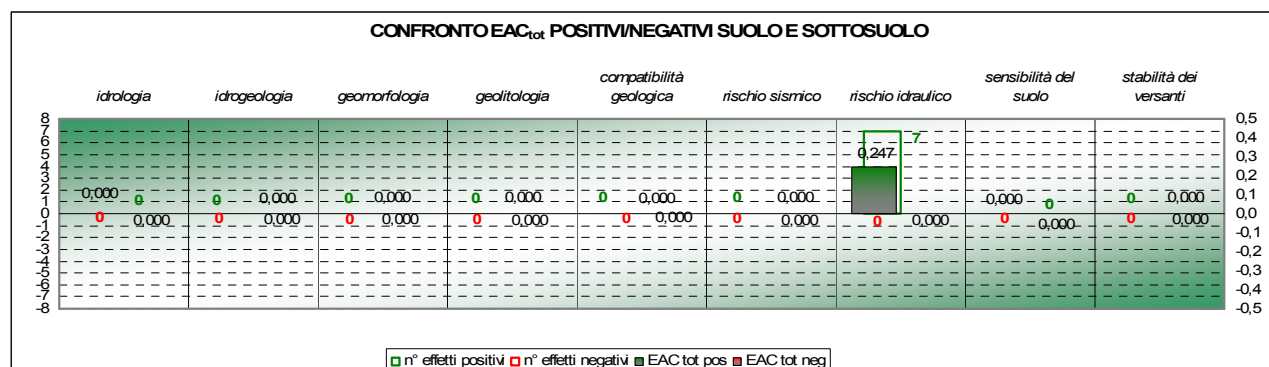
Diversamente gli effetti negativi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- Espansione delle aree produttive esistenti;
- Espansione delle aree residenziali.

Da un'analisi approfondita di quelle che sono le aree di espansione emerge come il peso negativo legato all'espansione delle aree produttive sia presente solo nell'A.T.O. 7, mentre quello legato alla realizzazione di nuove aree residenziali sia presente in tutti gli altri A.T.O. in cui è suddiviso il territorio comunale. L'effetto complessivo comunque non cambia; infatti, dalla realizzazione di nuove aree insediative, qualsiasi sia la tipologia considerata, deriva la produzione di acque di scarico da smaltire.

Per entrambe le azioni di piano si ha quindi un effetto diretto sulla rete fognaria esistente, gravata da ulteriori apporti di portata ed effetti indiretti sull'inquinamento delle risorse idriche (CAT 2) e sulla qualità della rete idrografica superficiale (CAT 3) nel caso in cui non venga previsto un opportuno adeguamento della rete di fognatura esistente e, dove necessario, la realizzazione di parti di rete mancante o di opportuni sistemi di trattamento dei carichi inquinanti.

SUOLO E SOTTOSUOLO:



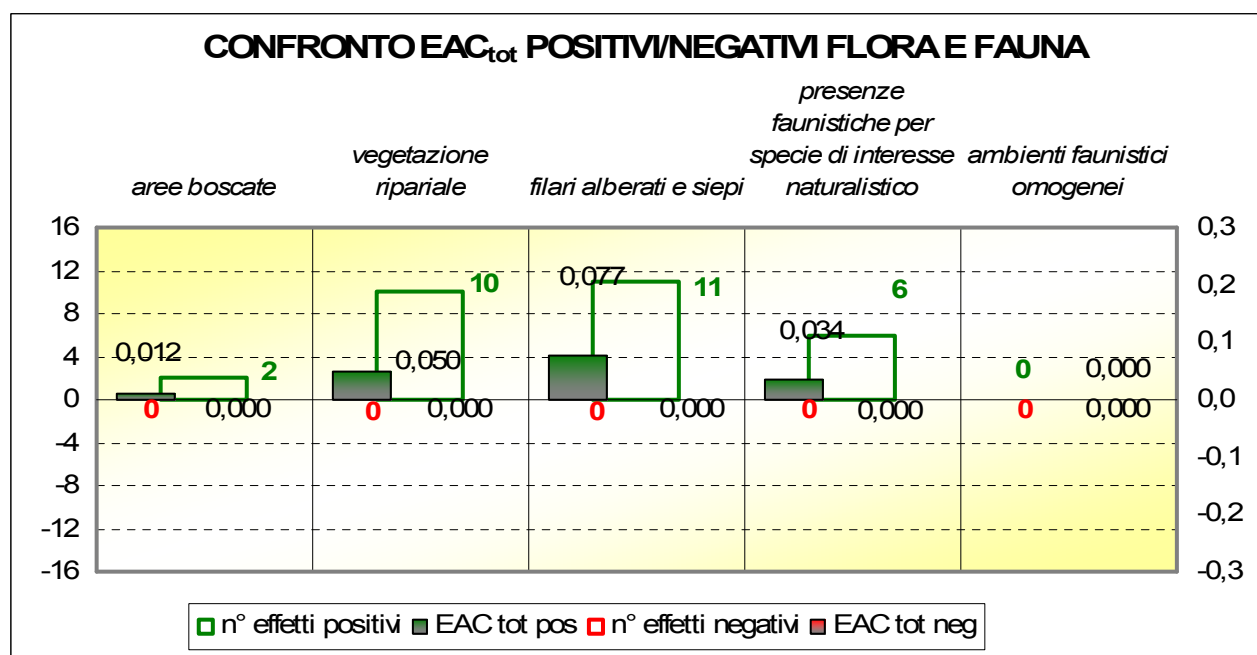
Considerando gli effetti sulla matrice ambientale suolo e sottosuolo si osserva come si presentino effetti solo sulla componente **rischio idraulico**.

Gli effetti, tutti positivi, coinvolgono tutto il territorio comunale e derivano, in maniera diretta, dalle azioni di piano di:

- creazione di un nuovo scolo di bonifica “Carpanedo – Sabbioni”;
- manutenzione dei fossi in sede privata;
- sovradimensionamento della rete fognaria e creazione di vasche di laminazione

che riducono la possibilità di allagamenti sopperendo almeno puntualmente alla sofferenza della rete di drenaggio.

FLORA E FAUNA:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale flora e fauna si osserva come si presentino solo effetti positivi sulle componenti **aree boscate**, **vegetazione ripariale**, **filari alberati e siepi** e **presenze faunistiche per specie di interesse naturalistico**.

Gli effetti sulle aree boscate sono determinati dall'azione di piano di salvaguardia delle aree boscate, mentre quelli sulle presenze faunistiche per specie di interesse naturalistico sono causati dall'azione di piano di salvaguardia del territorio rurale.

Gli effetti sulla vegetazione ripariale derivano dalle seguenti azioni di piano:

- Tutela aree “naturali”;
- Salvaguardia del territorio rurale;
- Sviluppo turismo;
- Promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse.

Gli effetti sulle aree con filari alberati e siepi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- Tutela essenze arboree (land markers, siepi e filari da tutelare);
- Sviluppo turismo.

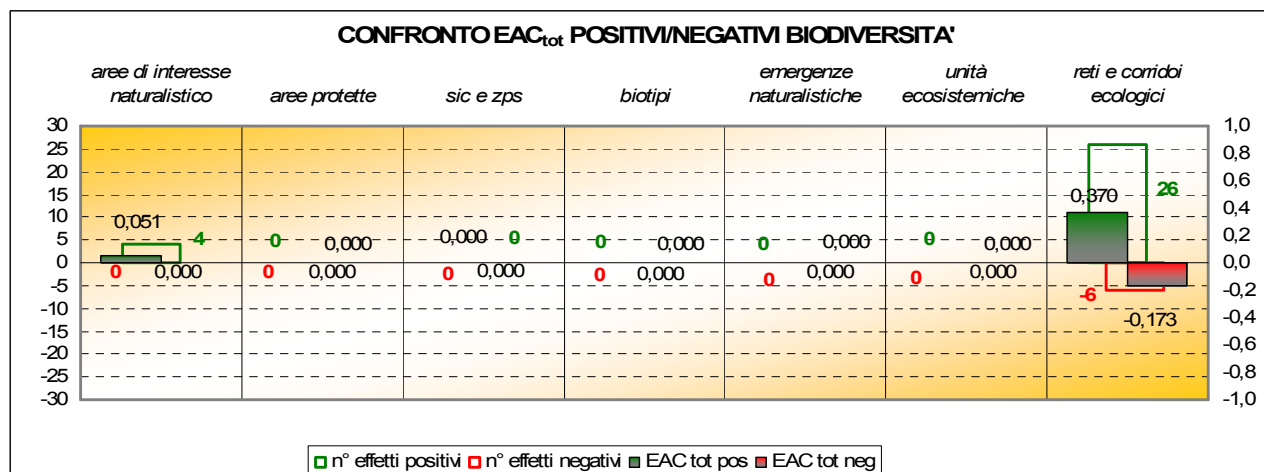
Il contributo alle quattro componenti ambientali coinvolte deriva sia da effetti di tipo diretto che da effetti di tipo indiretto.

Per quanto riguarda gli effetti di tipo diretto si fa riferimento alla salvaguardia delle aree umide di origine antropica, che garantisce una tutela delle sponde degli specchi lacuali e delle aree ad essi annesse e quindi la possibilità di sviluppo di vegetazione ripariale sulle stesse, alla tutela delle essenze arboree (land markers, siepi e filari da tutelare) e alla salvaguardia del territorio rurale che garantiscono l'integrità della vegetazione di qualità del territorio negli ambiti dove questa sia presente, e infine alla promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse, da cui deriva la necessità di dedicare ampie zone di territorio alla piantumazione di essenze arboree adatte allo scopo e quindi incrementa la presenza di vegetazione sul territorio.

Gli effetti indiretti sulla vegetazione ripariale (CAT 2) si hanno in legame con lo sviluppo del turismo; infatti, la creazione di percorsi storico-ambientali garantisce un effetto diretto positivo sulle reti e corridoi ecologici, portando, al contempo, ad una tutela della vegetazione esistente o alla realizzazione di nuove piantumazioni.

Sulle presenze faunistiche per specie di interesse naturalistico si hanno conseguenze (CAT 2) in legame con gli interventi di salvaguardia del territorio rurale conservando gli ambiti di integrità ambientale creando delle aree di interesse naturalistico, e quindi un contesto paesaggistico, che favorisce l'insediamento di specie faunistiche.

BIODIVERSITÀ:



Della matrice ambientale biodiversità sono state valutate le sole componenti che riguardano le **aree di interesse naturalistico** e **reti e corridoi ecologici**, non essendo presenti aree protette, S.I.C. e Z.P.S., emergenze naturalistiche, biotipi o unità ecosistemiche di rilievo.

Le aree di interesse naturalistico sono presenti nelle porzioni di territorio attorno a villa Sambonifacio (A.T.O. 3) e nel sito dell'ex polveriera (A.T.O. 7). Le reti e i corridoi ecologici sono presenti su tutta l'area del Comune di Albignasego.

Su questa componente ambientale si registrano effetti negativi derivanti dall'azione di piano di creazione di nuova viabilità, in quanto la realizzazione di nuovi tracciati stradali spezza le reti ed i corridoi presenti sul territorio.

Gli effetti sulle aree di interesse naturalistico sono prodotti dalle seguenti azioni di piano:

- Aree umide di origine antropica;
- Aree naturalistiche minori – area nucleo;
- Aree boscate;
- Land markers;
- Ambiti di integrità paesaggistico ambientale agricola.

Gli effetti sulle reti e sui corridoi ecologici derivano dalle seguenti azioni di piano:

- Aree umide di origine antropica;
- Aree naturalistiche minori – area nucleo;
- Aree boscate;
- Tutela delle essenze arboree (siepi e filari da tutelare);
- Sviluppo del turismo (percorsi storico-ambientali);

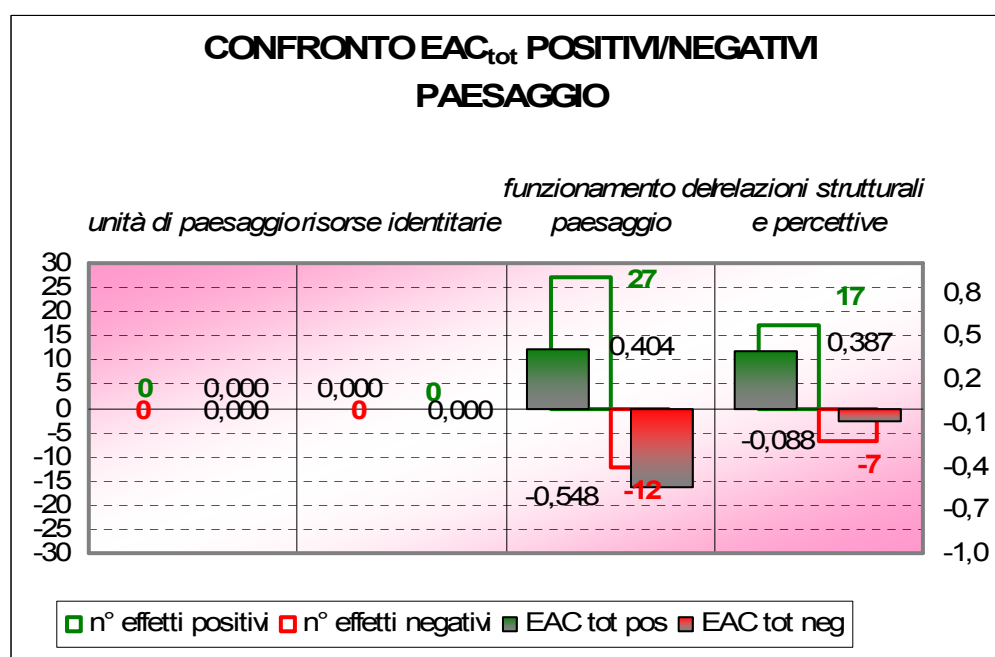
- Promozione dell'efficienza energetica degli edifici (risparmio idrico);
- Promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse.

Il risultato complessivo è dato sia da effetti di tipo diretto che da effetti di tipo indiretto.

In particolare la tutela delle aree “naturali” ha un effetto di tipo indiretto (CAT 2) sulle reti e i corridoi ecologici, perché esse possono rappresentare dei punti di sosta e nidificazione/rifugio, e lo sviluppo della vegetazione ripariale e la salvaguardia di un'area di interesse naturalistico (anche se creata dall'uomo), come diretta conseguenza del mantenimento del sito dell'ex polveriera, portano ad un effetto positivo sulla biodiversità nel tempo. Analogamente l'azione di promozione dell'efficienza energetica degli edifici, attraverso il risparmio idrico, aumenta la quantità d'acqua a disposizione della vegetazione presente sul territorio consentendo la diffusione di nuove specie arboree.

Le altre azioni di piano hanno un effetto diretto sulla biodiversità; questo perché tutelando le essenze arboree esistenti si garantisce il mantenimento dei corridoi già presenti sul territorio, salvaguardando gli ambiti di integrità paesaggistico ambientale agricola si creano delle nicchie ecologiche di notevole interesse, realizzando percorsi naturalistici che consentono lo sviluppo del turismo si infittisce la rete già esistente, e, infine, piantando alberi che verranno poi sfruttati per produrre energia si assicura la presenza sul territorio di isole verdi idonee alla vita dell'avifauna e di piccoli mammiferi.

PAESAGGIO:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale paesaggio si osserva come si presentino effetti sulle componenti **funzionamento del paesaggio e relazioni strutturali e percettive**.

Sia gli effetti positivi che quelli negativi si esplicano su tutte e due le componenti e in tutti gli A.T.O..

Gli effetti positivi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- aree umide di origine antropica;
- tutela delle essenze arboree (land markers, siepi e filari da tutelare);
- salvaguardia del territorio rurale;

- sviluppo del turismo;
- promozione dello sfruttamento d'energia dalle biomasse (ambiti di connessione naturalistica).

Le azioni di salvaguardia del territorio rurale influiscono direttamente sul paesaggio tutelando e preservando le aree già costituite.

Tutte le altre azioni di piano incidono indirettamente sulla matrice paesaggio contribuendo a migliorare la percezione complessiva di questo (tutela essenze arboree) o garantendo la presenza di aree dove, anche in futuro, non sarà possibile lo sviluppo di centri abitati o di aree produttive (aree umide di origine antropica, sviluppo del turismo, ambiti di connessione naturalistica).

Si noti come la tutela di essenze arboree dia effetto solo sulla componente funzionamento del paesaggio e non sulle relazioni strutturali e percettive.

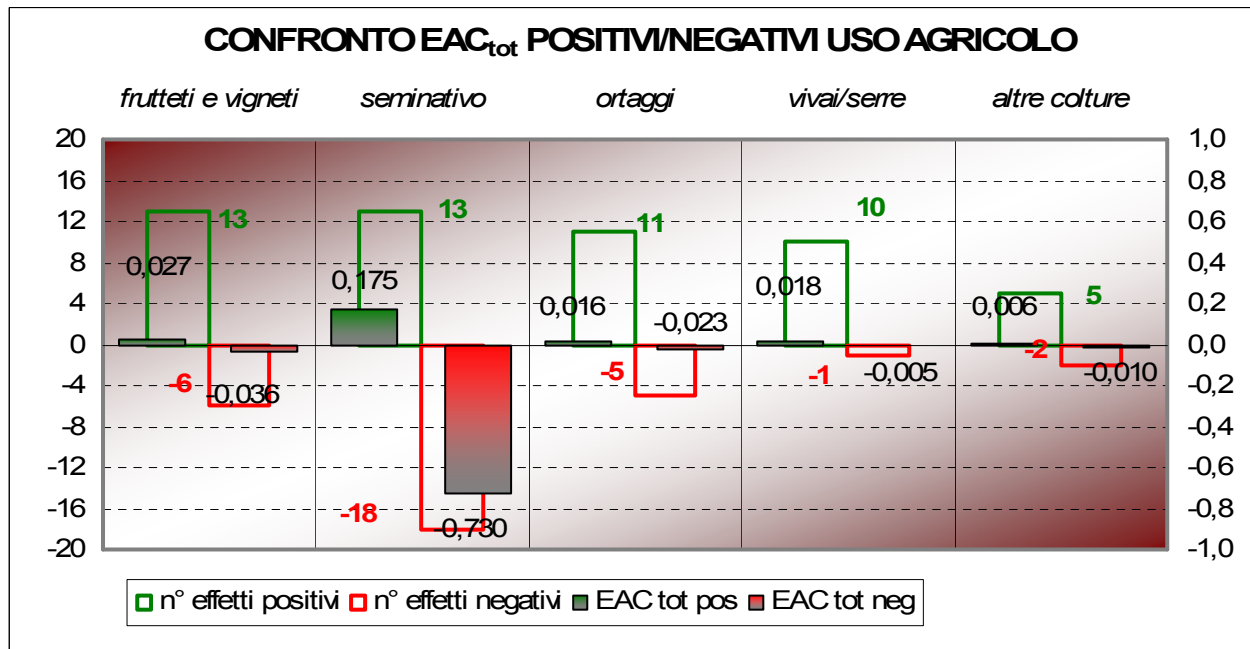
Gli effetti negativi, invece, derivano dalle seguenti azioni di piano:

- espansione delle zone produttive esistenti;
- espansione delle aree residenziali;
- creazione o potenziamento delle aree a servizi.

Le ripercussioni maggiori si hanno sugli A.T.O. 4, 5 e 6, mentre quelle minori sugli A.T.O. 2 e 3.

Dal confronto fra effetti positivi e negativi si osserva come ancora una volta siano i primi a prevalere sui secondi.

USO AGRICOLO:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale uso agricolo si osserva come si presentino effetti su tutte le componenti ambientali di questa matrice ambientale, ovvero: **frutteti e vigneti**, **seminativo**, **ortaggi**, **vivai/serre** e, infine, **altre colture**.

Si noti come frutteti e vigneti, aree a seminativo siano presenti su tutto il territorio, in particolare il seminativo è percentualmente il tipo di coltura che ha il maggior peso; coltivazioni ad ortaggi non

ci sono nell'A.T.O. 7, superfici dedicate a vivai/serre sono assenti negli A.T.O. 2 e 3 mentre le aree dedicate a colture di altra tipologia sono presenti solo negli A.T.O. 1, 3 e 7.

Le conseguenze positive derivano dalle seguenti azioni di piano:

- salvaguardia del territorio rurale;
- sviluppo turistico.

Le conseguenze negative si hanno dalle seguenti azioni di piano:

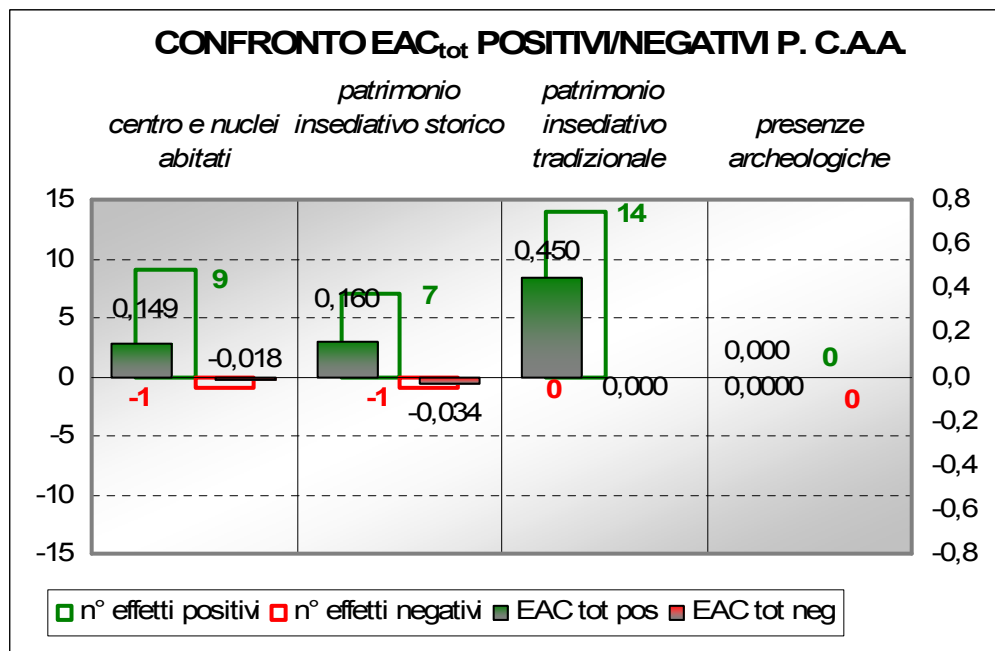
- nuova viabilità;
- espansione delle aree produttive esistenti;
- creazione di nuove zone residenziali;
- realizzazione di nuove aree per i servizi.

La salvaguardia del territorio rurale direttamente, lo sviluppo agriturismo indirettamente, influenzano positivamente le coltivazioni nelle aree interessate dalle due azioni in quanto garantiscono l'integrità delle stesse nel tempo.

L'espansione delle aree produttive esistenti, così come delle aree residenziali, la realizzazione di nuove aree per i servizi e di nuove arterie stradali si sostituisce all'uso agrario del suolo provocando, di fatto, una diminuzione del peso complessivo del territorio agricolo nel Comune.

Si osservi come in questo caso il peso degli effetti negativi sia, per tutte le componenti tranne i vivai/serre, maggiore di quello degli effetti positivi.

PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale patrimonio culturale, architettonico e archeologico si osserva come si presentino effetti positivi su tutte le componenti ambientali valutate (non ci sono presenze archeologiche significative ad Albignasego) ed effetti negativi solo sulle componenti **centro e nucleo abitati** e **patrimonio insediativo storico**.

Gli effetti positivi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- sviluppo del turismo;
- contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi;
- salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici.

Gli effetti negativi sono causati dall'azione di piano di espansione delle zone produttive.

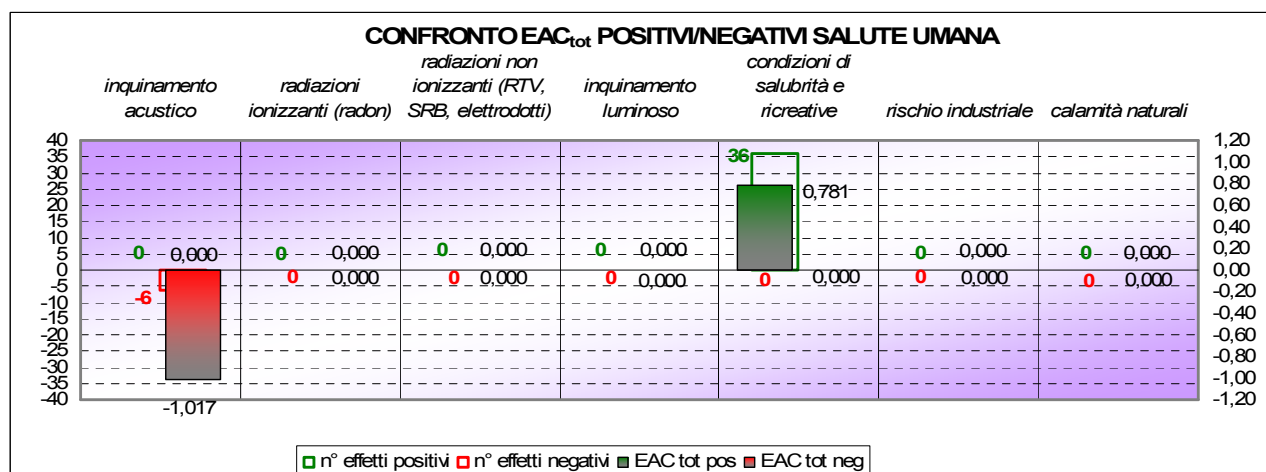
Lo sviluppo delle attività agrituristiche e didattiche porta conseguenze positive dirette sul patrimonio insediativo tradizionale, valorizzando le realtà locali.

L'individuazione di contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi (lungo tutto il fronte della strada Conselvana) determina la possibilità di intervenire migliorando la qualità urbana del centro e dei nuclei abitati dei quartieri di Ferri, San Lorenzo, San Tommaso e della frazione di Carpanedo.

La salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici, comprensiva della creazione di contesti figurativi attorno agli edifici di maggior pregio o valenza culturale – testimoniale – storica, infine, ha, in quanto tale, effetti diretti positivi su tutte le componenti della matrice ambientale patrimonio culturale, architettonico e archeologico.

La realizzazione di nuovi siti produttivi crea, direttamente, un effetto negativo sul patrimonio insediativo storico (es. villa Bugazzi) e sul centro ed i nuclei abitati (Mandriola) creando un deprezzamento degli stessi e andando ad appesantire la presenza di realtà industriali, pur confinandole in un'area abbastanza ristretta e cercando di riqualificare i siti all'interno del tessuto residenziale.

SALUTE UMANA:



Sulla matrice ambientale salute umana si hanno effetti di tipo positivo sulla componente **condizioni di salubrità e ricreative**, ed effetti di tipo negativo sulla componente **inquinamento acustico**; nel primo caso è coinvolto l'intero territorio, mentre nel secondo è escluso l'A.T.O. 5.

Le azioni di piano da cui derivano tali effetti positivi sono le seguenti:

- tutela delle essenze arboree;
- sviluppo del turismo;
- promozione dell'efficienza energetica degli edifici;
- promozione dello sfruttamento d'energia dalle biomasse;
- salvaguardia di beni culturali e centri storici;
- creazione/potenziamento delle aree degli impianti sportivi e dei parchi urbani.

L'azione di piano che determina effetti negativi è quella legata alla realizzazione di nuova viabilità. Per capire come le azioni di piano possano arrivare ad influenzare la componente condizioni di salubrità e ricreative della matrice ambientale salute umana è necessario tenere presente come essa sia stata inizialmente valutata: si è scelto, infatti, di valutare la percentuale di popolazione che vive al massimo alla distanza di 300 m da un'area a verde pubblico (parco, impianti sportivi, ...) di estensione maggiore di 5000 m².

Alla luce di questo, si è pensato di considerare che vi sia un effetto positivo su questo fattore ogni qual volta si pensi di aumentare la presenza sul territorio di aree vegetate.

Così si ha che la tutela delle essenze arboree già presenti sul territorio influenza indirettamente (CAT 3) le condizioni di salubrità e ricreative passando attraverso gli effetti positivi sul paesaggio e sulla biodiversità.

Lo sviluppo del turismo ha, invece, sulla componente un effetto positivo diretto, legato alla realizzazione di percorsi storico-ambientali.

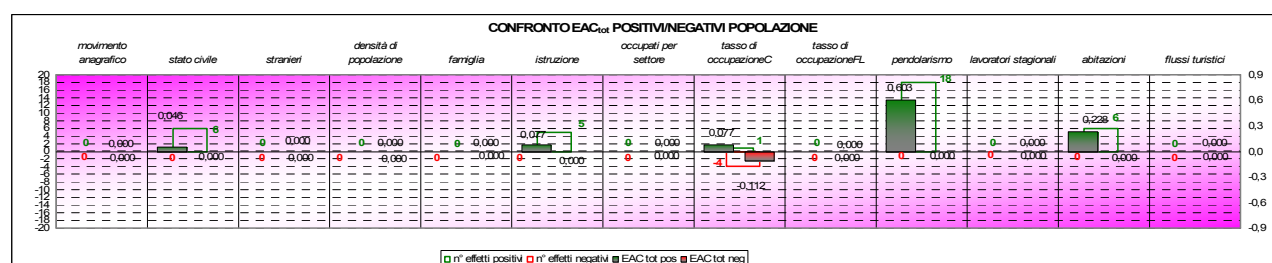
La promozione dell'efficienza energetica degli edifici e la promozione dello sfruttamento d'energia dalle biomasse ha effetto (CAT 3) in quanto diminuendo le emissioni e promuovendo la piantumazione di nuove essenze arboree si ha un miglioramento complessivo della qualità dell'aria.

La salvaguardia e la tutela del patrimonio insediativo storico assicurano la conservazione delle buone condizioni fisiche degli immobili, e, indirettamente (CAT 2), anche dei giardini e dei broli che spesso contornano queste strutture, influenzando positivamente la componente in esame.

Infine, il potenziamento dei servizi ha effetto sulle condizioni di salubrità e ricreative, perché si pensa di procedere alla realizzazione/ampliamento di impianti sportivi.

Come facilmente intuibile, la realizzazione di nuove strade crea un impatto negativo nella componente inquinamento acustico in quanto genera nuovi flussi di traffico e quindi un aumento del livello di rumore.

POPOLAZIONE:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale popolazione si osserva come si presentino effetti sulle componenti **stato civile**, **istruzione**, **tasso di occupazioneC**, **pendolarismo** e **abitazioni**.

Su ognuna di queste componenti gli effetti sono positivi, coinvolgendo la maggior parte del territorio comunale; inoltre sul tasso di occupazioneC si ha un impatto negativo, che si manifesta negli A.T.O. 1, 2 e 7.

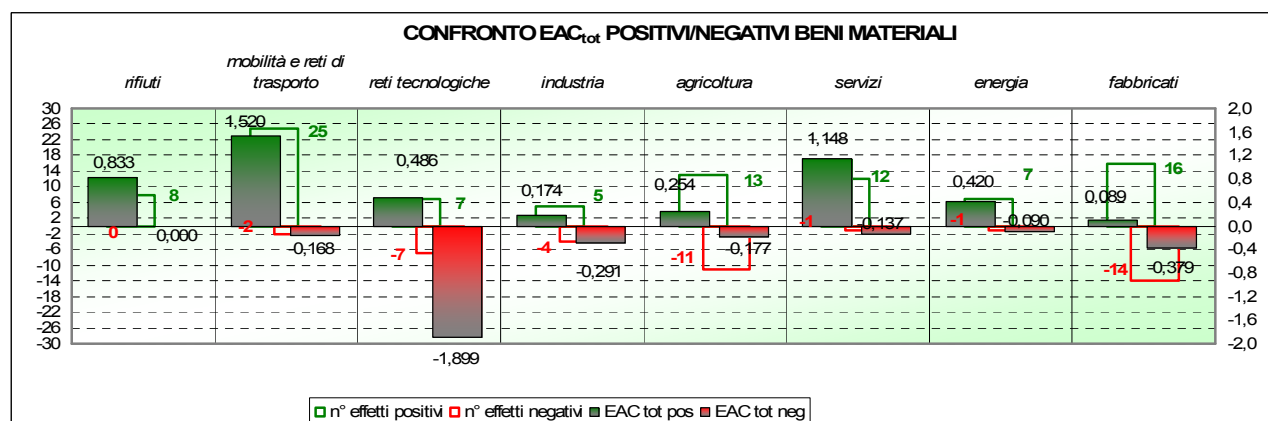
Le azioni di piano che agiscono sulla matrice ambientale popolazione sono:

- tutela delle aree “naturali”;
- salvaguardia del territorio rurale;
- nuova viabilità;
- potenziamento della viabilità esistente;
- potenziamento rete ciclopedonale;
- espansione delle aree produttive esistenti;
- espansione in nuove zone delle aree residenziali;
- potenziamento / nuove aree per l'istruzione.

Gli effetti sulla popolazione sono generalmente di tipo diretto (es. aumento del tasso di occupazione a seguito della creazione di nuovi posti di lavoro generati dall'espansione delle aree produttive); fanno eccezione le azioni che riguardano il potenziamento della viabilità, il potenziamento della rete ciclopeditonale, il potenziamento delle aree per l'istruzione e la tutela delle aree "naturali". In questi casi si ha effetto, rispettivamente, sulla componente "pendolarismo", in quanto la realizzazione di nuove infrastrutture migliora gli spostamenti locali, e sulla componente "tasso di occupazioneC", in quanto la conservazione di ambiti di integrità ambientale / agricola e la tutela delle aree "naturali" esistenti sottrae terreni che potrebbero essere adibiti all'ampliamento delle aziende esistenti o all'apertura di nuove aziende aumentando, potenzialmente, l'occupazione.

Riguardo all'espansione delle aree residenziali si osservi come si abbia, oltre all'effetto diretto di aumentare il numero di abitazioni, anche un effetto indiretto positivo (CAT 3) sulla componente stato civile. Un effetto indiretto sulla componente "istruzione" è generato dalla creazione di nuove aree a servizi adibite proprio a questa vocazione.

BENI MATERIALI:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale beni materiali si osserva come si presentino effetti su tutte le componenti.

Gli effetti positivi coinvolgono la quasi totalità del territorio in esame, mentre quelli negativi, che comunque entrano in gioco solo per alcune delle componenti ambientali, si esplicano solo in certe zone, fatta eccezione per agricoltura, reti tecnologiche e fabbricati.

Gli effetti positivi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- salvaguardia del territorio rurale;
- interventi di difesa del suolo e del sottosuolo;
- nuova viabilità e potenziamento di quella esistente;
- potenziamento rete ciclopeditonale;
- sviluppo agrituristico;
- promozione dell'efficienza energetica degli edifici;
- espansione, riqualificazione e riconversione delle aree produttive;
- espansione in nuove zone delle aree residenziali;
- salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici;
- potenziamento delle aree a servizi.

Gli effetti negativi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- tutela aree “naturali”;
- salvaguardia del territorio rurale;
- espansione delle aree produttive;
- espansione in nuove zone delle aree residenziali;
- potenziamento delle aree a servizi.

Vista la complessità delle relazioni che intercorrono fra le azioni di piano e le componenti ambientali della matrice beni materiali si sceglie di analizzare, ad una ad una, le singole azioni specificando di volta in volta la natura degli effetti (diretti o indiretti/positivi o negativi), procedendo nell'ordine dell'elenco di cui sopra.

La salvaguardia del territorio rurale si esplicita nella tutela degli ambiti di integrità ambientale agricola con effetti positivi sull'agricoltura e contemporaneamente con effetti negativi sulla mobilità e le reti di trasporto, sull'industria ed i fabbricati che vedono limitare una loro possibile espansione, effetti negativi che sono generati anche dall'azione di tutela delle aree “naturali”.

Gli interventi di difesa del suolo e del sottosuolo hanno un effetto diretto positivo sulle reti tecnologiche, creando un maggior volume di invaso per i volumi d'acqua derivanti dagli apporti meteorici.

La creazione di nuova viabilità ed il potenziamento di quella esistente hanno un peso diretto positivo sulla componente mobilità e reti di trasporto, da cui discende un effetto indiretto positivo (CAT 2) sull'industria (miglioramento del collegamento con le zone industriali, maggiore fluidità dei flussi di traffico e migliore accesso alle zone produttive). Esiste anche un certo effetto diretto negativo sui fabbricati, legato alla necessità di sacrificare una porzione del territorio a favore della realizzazione delle infrastrutture stesse.

Analogamente, il potenziamento della rete ciclopedonale ha un effetto diretto positivo sulla mobilità e le reti di trasporto.

Lo sviluppo delle attività agrituristiche e didattiche si traduce in conseguenze positive di tipo diretto sull'agricoltura che trae beneficio dalla promozione delle realtà locali.

La promozione dell'efficienza energetica degli edifici dà conseguenze positive sui consumi di energia in generale e, in particolare, l'utilizzo di materiali bioecologici, sulla riduzione della produzione di rifiuti. Da questo discende un effetto indiretto positivo (CAT 2) sulla qualità dei fabbricati dotati di sistemi di sfruttamento dell'energia solare o sistemi per attuare un risparmio energetico (es. sistemi di isolamento termico).

L'espansione, riqualificazione e riconversione delle aree produttive ha effetti sia positivi che negativi sulla matrice ambientale beni materiali. Gli effetti diretti positivi si osservano negli A.T.O. 2 e 3, grazie alle operazioni di riqualificazione e riconversione sulle componenti fabbricati e servizi. Si osservano conseguenze dirette negative sulle componenti “energia” e “reti tecnologiche” nell'A.T.O. 7 là dove si pensi di espandere le aree produttive esistenti; questa operazione, infatti, va a gravare sul sistema fognario con nuovi apporti di portata e a chiedere ingenti quantità di energia per il funzionamento delle nuove realtà produttive. Si hanno, infine, effetti diretti positivi sulle componenti “industria” e “mobilità e reti di trasporto” in relazione all'espansione delle aree produttive.

L'espansione in nuove zone delle aree residenziali ha effetto diretto negativo sulle reti tecnologiche (fognatura) che, come nel caso precedente, subiscono un incremento degli apporti di portata, e uno indiretto negativo sull'agricoltura, che vede ridurre l'estensione degli appezzamenti; allo stesso tempo si ha un effetto indiretto positivo (CAT 2) sulla mobilità e le reti di trasporto e sui servizi che verranno realizzati in tali aree.

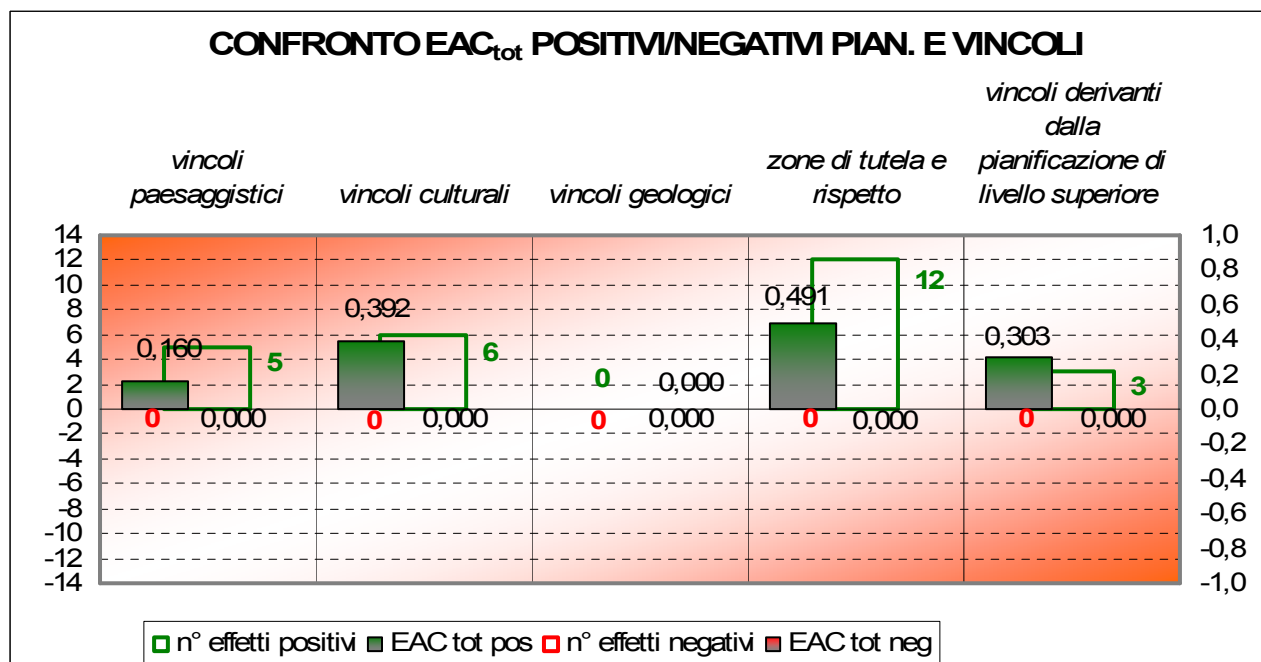
L'azione di salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici ha effetti indiretti positivi (CAT 2) sui fabbricati di cui verrà migliorata o tutelata la qualità.

Infine, il potenziamento dei servizi porta effetti diretti positivi sull'omonima componente e su quella dei rifiuti in relazione al potenziamento dell'ecocentro che incentiva e favorisce il riciclo e

quindi la riduzione del materiale a fine ciclo; si ha però al contempo un peso indiretto negativo sulla componente agricoltura che vedrà ridotta la sua superficie proprio per fare spazio alle nuove strutture.

Complessivamente si può affermare che la matrice beni materiali è quella che subisce maggiori conseguenze con una leggera prevalenza di quelle positive rispetto a quelle negative.

PIANIFICAZIONE E VINCOLI:



Osservando gli effetti sulla matrice ambientale pianificazione e vincoli si vede come siano coinvolte quattro delle componenti della matrice: **vincoli paesaggistici**, **vincoli culturali**, **zone di tutela e rispetto**, **vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore**.

Gli effetti sono solo positivi e coinvolgono quasi l'intero territorio comunale.

Le azioni di piano che hanno effetto sulla matrice ambientale pianificazione e vincoli sono:

- tutela delle aree “naturali”;
- interventi di difesa del suolo e del sottosuolo;
- promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse;
- beni culturali e centri storici.

Dalla tutela delle aree “naturali” si ha un peso positivo diretto sulle zone di tutela e rispetto e sui vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore per la presenza sul territorio comunale delle aree boscate e dell'area naturalistica minore dell'ex polveriera.

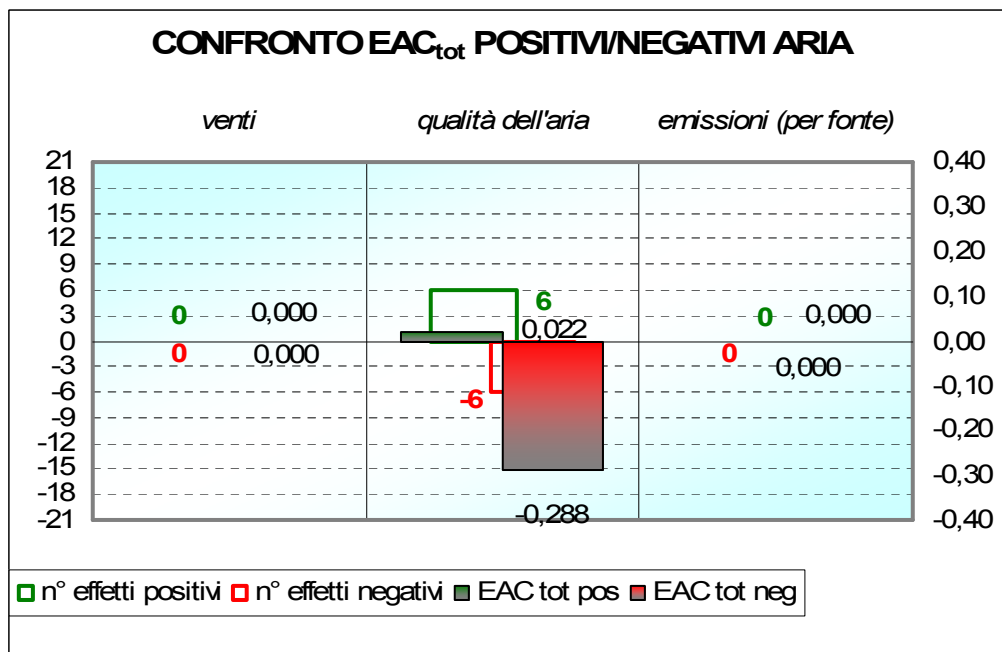
La creazione del nuovo scolo di bonifica “Carpanedo – Sabbioni” determinerà una nuova zona di tutela e rispetto.

La promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse, che si esplicita nella realizzazione di ambiti di connessione naturalistica, ha effetto positivo diretto sulle componenti zone di tutela e rispetto e sui vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore in quanto ne garantisce la salvaguardia giustificandone, tra l'altro, la presenza anche dal punto di vista economico.

Infine, la salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici, comprensiva della realizzazione di contesti figurativi attorno ai siti di valore testimoniale di maggior rilievo, ha un effetto positivo diretto sulle componenti vincoli paesaggistici, vincoli culturali e zone di tutela e rispetto.

10.2 Scenario 2

ARIA:



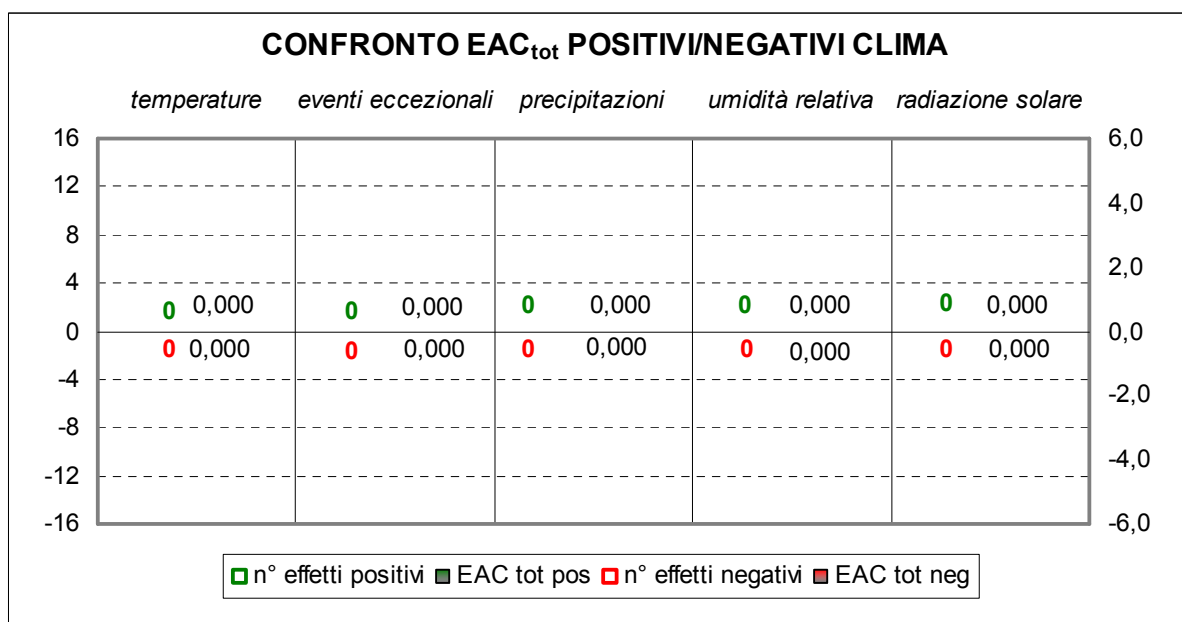
Considerando gli effetti sulla matrice ambientale aria si vede come si presentino effetti sulla sola componente **qualità dell'aria**.

Si osserva una prevalenza del numero di effetti negativi su quelli positivi, effetti che coinvolgono la totalità del territorio comunale eccetto l'A.T.O. 5.

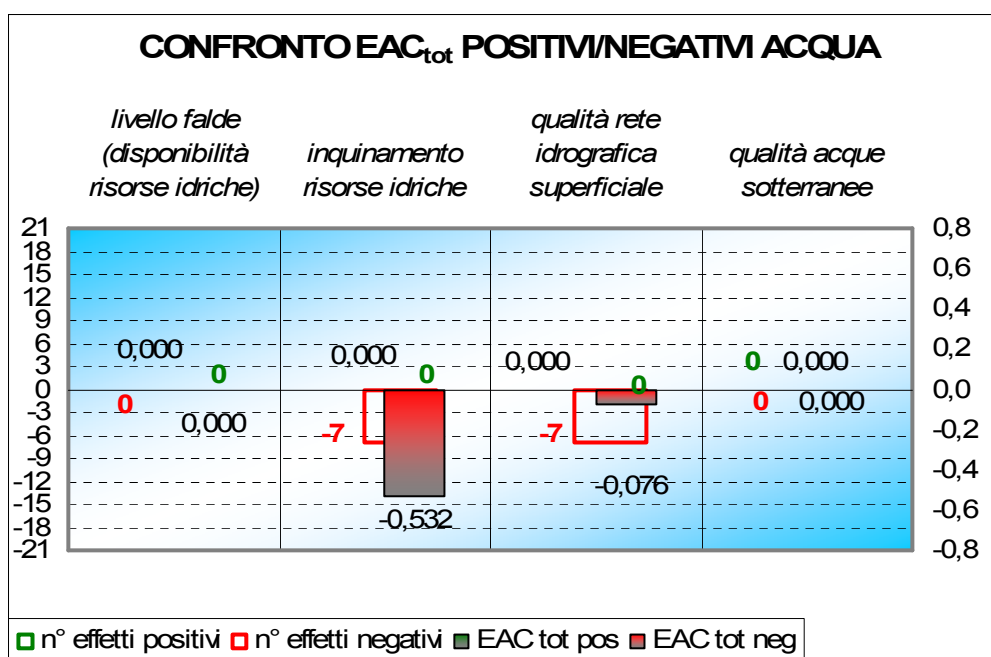
Gli effetti positivi derivano dall'azione di piano di promozione dello sfruttamento dell'energia dalle biomasse che hanno una ricaduta indiretta sulla qualità dell'aria (CAT 2) determinata essenzialmente dalla necessità di dedicare ampie zone di territorio alla piantumazione di essenze arboree adatte allo scopo.

Gli effetti negativi derivano dall'azione "nuova viabilità" che si esplicita in tutte le nuove arterie (in particolare gli svincoli sull'A13 e sulla tangenziale, oltre ai nuovi interventi a livello comunale e relative opere complementari), e quindi in un aumento dei livelli di traffico nel territorio comunale.

Si osservi che il peso degli effetti negativi è maggiore e che quindi le conseguenze sfavorevoli portate dall'aumento del traffico nel territorio non sarebbero compensate per questa matrice ambientale.

CLIMA:¹⁹

Su questa componente non si ha alcun effetto né positivo né negativo.

ACQUA:

Considerando gli effetti sulla matrice ambientale acqua si osserva come si presentino effetti su due componenti analizzate (**inquinamento delle risorse idriche** e **qualità della rete idrografica superficiale**).

Gli effetti, solo negativi, derivano dalle seguenti azioni di piano:

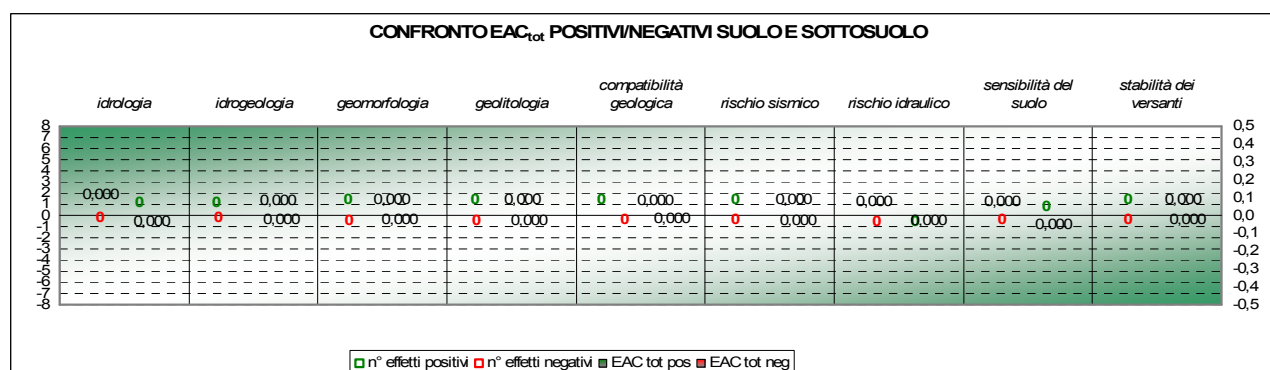
¹⁹ Si tenga presente che le considerazioni relative alla matrice ambientale CLIMA sono del tutto analoghe a quelle dello scenario 1; si riporta comunque integralmente il testo per completezza descrittiva.

- Espansione delle aree produttive esistenti;
- Espansione delle aree residenziali.

Da un'analisi approfondita di quelle che sono le aree di espansione emerge come il peso negativo legato all'espansione delle aree produttive sia presente nell'A.T.O. 7, mentre quello legato alla realizzazione di nuove aree residenziali sia presente in tutti gli altri A.T.O. in cui è suddiviso il territorio comunale. L'effetto complessivo comunque non cambia, infatti, dalla realizzazione di nuove aree insediative, qualsiasi sia la tipologia considerata, deriva la produzione di acque di scarico da smaltire.

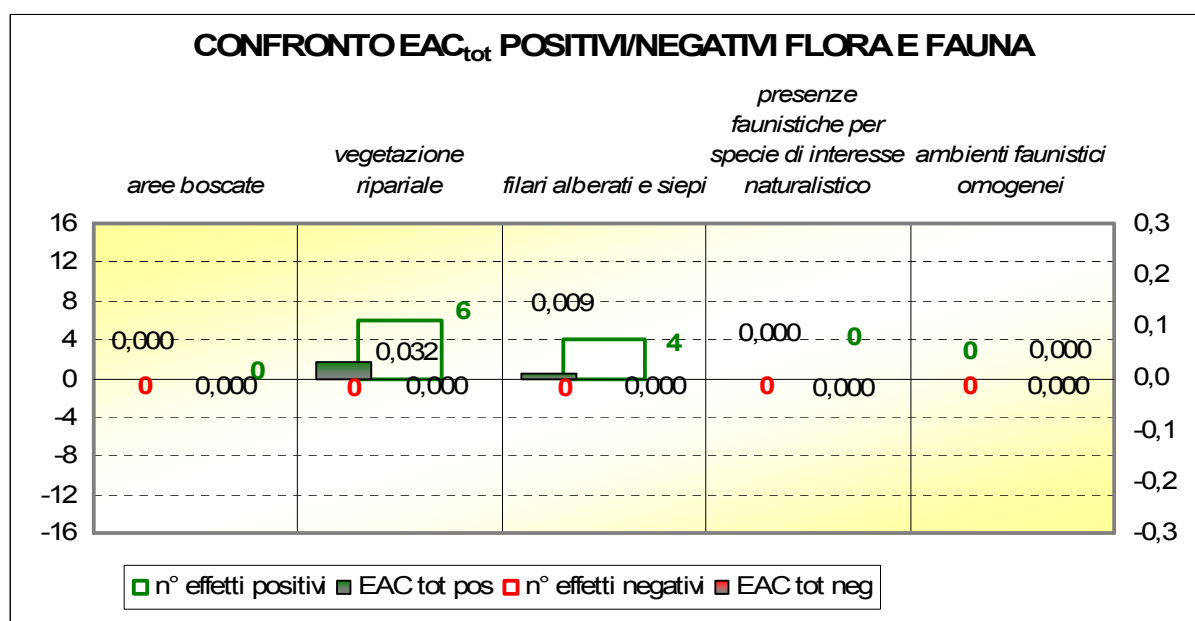
Per entrambe le azioni di piano si ha quindi un effetto diretto sulla rete fognaria esistente, gravata da ulteriori apporti di portata e effetti indiretti sull'inquinamento delle risorse idriche (CAT 2) e sulla qualità della rete idrografica superficiale (CAT 3) nel caso in cui non venga previsto un opportuno adeguamento della rete di fognatura esistente e, dove necessario, la realizzazione di parti di rete mancante o di opportuni sistemi di trattamento dei carichi inquinanti.

SUOLO E SOTTOSUOLO:



Su questa componente non si ha alcun effetto né positivo né negativo.

FLORA E FAUNA:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale flora e fauna si osserva come si presentino solo effetti positivi sulle componenti **vegetazione ripariale, filari alberati e siepi**.

Gli effetti sulla vegetazione ripariale derivano dalle seguenti azioni di piano:

- Sviluppo turismo;
- Promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse.

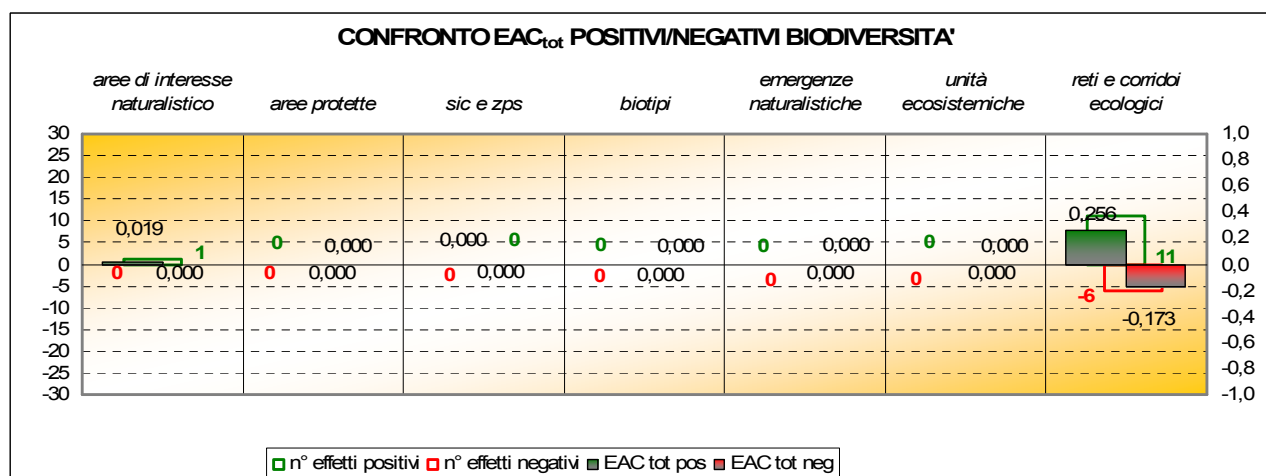
Gli effetti sulle aree con filari alberati e siepi derivano dall'azione di piano Sviluppo turismo.

Il contributo alle due componenti ambientali coinvolte deriva sia da effetti di tipo diretto che da effetti di tipo indiretto.

Per quanto riguarda gli effetti di tipo diretto si fa riferimento alla promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse, da cui deriva la necessità di dedicare ampie zone di territorio alla piantumazione di essenze arboree adatte allo scopo e quindi incrementa la presenza di vegetazione sul territorio.

Gli effetti indiretti sulla vegetazione ripariale (CAT 2) si hanno in legame con lo sviluppo del turismo; infatti, la creazione di percorsi storico-ambientali garantisce un effetto diretto positivo sulle reti e corridoi ecologici, portando, al contempo, ad una tutela della vegetazione esistente o alla realizzazione di nuove piantumazioni.

BIODIVERSITÀ:



Della matrice ambientale biodiversità sono state valutate le sole componenti che riguardano le **aree di interesse naturalistico** e **reti e corridoi ecologici**, non essendo presenti aree protette, S.I.C. e Z.P.S., emergenze naturalistiche, biotipi o unità ecosistemiche di rilievo.

Le aree di interesse naturalistico sono presenti nelle porzioni di territorio attorno a villa Sambonifacio (A.T.O. 3) e nel sito dell'ex polveriera (A.T.O. 7). Le reti e i corridoi ecologici sono presenti su tutta l'area del Comune di Albignasego.

Su questa componente ambientale si registrano effetti negativi derivanti dall'azione di piano di creazione di nuova viabilità, in quanto la creazione di nuovi tracciati stradali spezza le reti ed i corridoi presenti sul territorio.

Gli effetti sulle aree di interesse naturalistico sono prodotti dall'azione di piano "Aree naturalistiche minori – area nucleo".

Gli effetti sulle reti e sui corridoi ecologici derivano dalle seguenti azioni di piano:

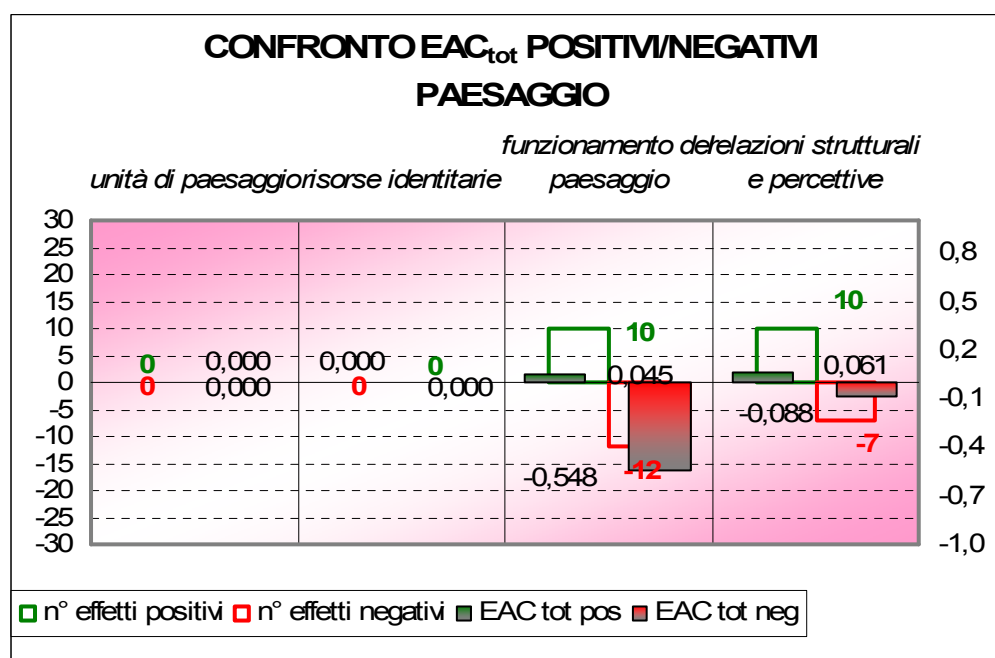
- Aree naturalistiche minori – area nucleo;
- Sviluppo del turismo (percorsi storico-ambientali);
- Promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse.

Il risultato complessivo è dato sia da effetti di tipo diretto che da effetti di tipo indiretto.

In particolare la tutela delle ree “naturali” ha un effetto di tipo indiretto (CAT 2) sulle reti e i corridoi ecologici, perché esse possono rappresentare dei punti di sosta e nidificazione/rifugio, e la salvaguardia di un’area di interesse naturalistico (anche se creata dall’uomo), come diretta conseguenza del mantenimento del sito dell’ex polveriera, portano ad un effetto positivo sulla biodiversità nel tempo.

Le altre azioni di piano hanno un effetto diretto sulla biodiversità; questo perché realizzando percorsi naturalistici che consentono lo sviluppo del turismo si infittisce la rete già esistente, e, infine, piantando alberi che verranno poi sfruttati per produrre energia si assicura la presenza sul territorio di isole verdi idonee alla vita dell’avifauna e di piccoli mammiferi.

PAESAGGIO:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale paesaggio si osserva come si presentino effetti sulle componenti **funzionamento del paesaggio e relazioni strutturali e percettive**.

Sia gli effetti positivi che quelli negativi si esplicano su tutte e due le componenti e in tutti gli A.T.O..

Gli effetti positivi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- Sviluppo del turismo;
- Promozione dello sfruttamento d’energia dalle biomasse (ambiti di connessione naturalistica).

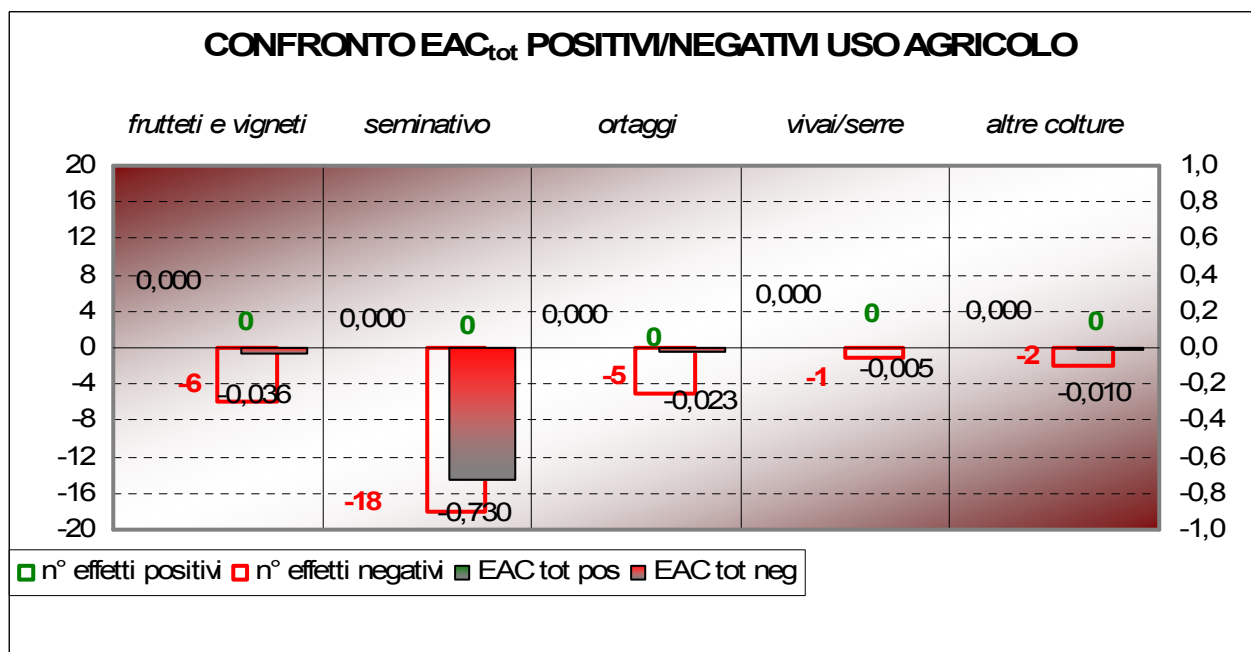
Tutte le azioni di piano incidono indirettamente sulla matrice paesaggio garantendo la presenza di aree dove, anche in futuro, non sarà possibile lo sviluppo di centri abitati o di aree produttive (sviluppo del turismo, ambiti di connessione naturalistica).

Gli effetti negativi, invece, derivano dalle seguenti azioni di piano:

- espansione delle zone produttive esistenti;
- espansione delle aree residenziali;
- creazione o potenziamento delle aree a servizi.

Le ripercussioni maggiori si hanno sugli A.T.O. 4, 5 e 6, mentre quelle minori sugli A.T.O. 2 e 3. Dal confronto fra effetti positivi e negativi si osserva come siano i secondi a prevalere sui primi.

USO AGRICOLO:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale uso agricolo si osserva come si presentino effetti solo negativi su tutte le componenti ambientali di questa matrice ambientale, ovvero: **frutteti e vigneti, seminativo, ortaggi, vivai/serre** e, infine, **altre colture**.

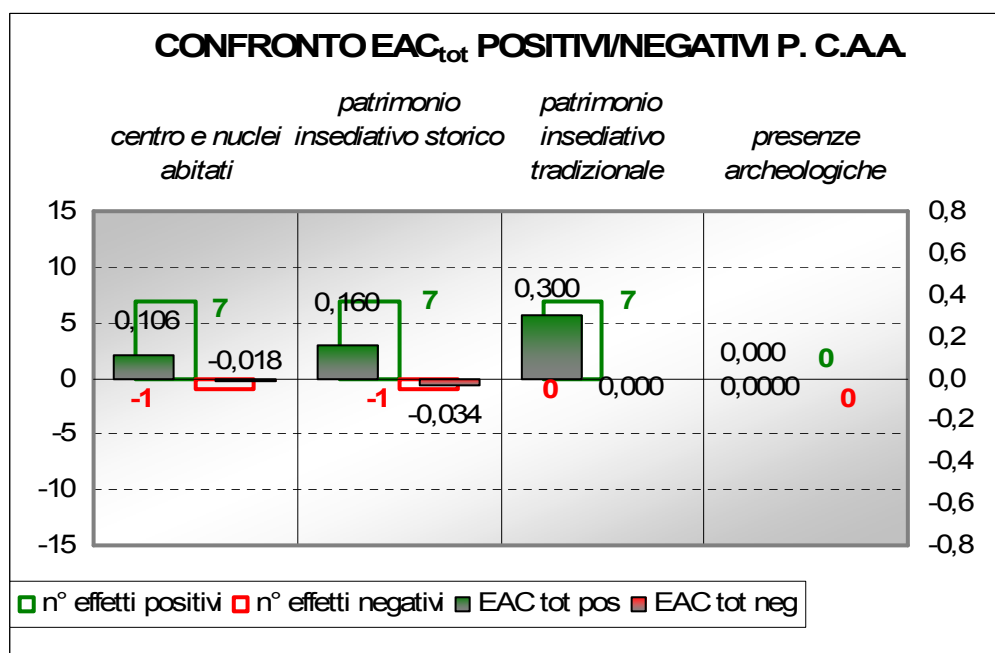
Si noti come frutteti e vigneti, aree a seminativo siano presenti su tutto il territorio, in particolare il seminativo è percentualmente il tipo di coltura che ha il maggior peso; coltivazioni ad ortaggi non ci sono nell'A.T.O. 7, superfici dedicate a vivai/serre sono assenti negli A.T.O. 2 e 3 mentre le aree dedicate a colture di altra tipologia sono presenti solo negli A.T.O. 1, 3 e 7.

Le conseguenze negative si hanno dalle seguenti azioni di piano:

- nuova viabilità;
- espansione delle aree produttive esistenti;
- creazione di nuove zone residenziali;
- realizzazione di nuove aree per i servizi.

L'espansione delle aree produttive esistenti, così come delle aree residenziali, la realizzazione di nuove aree per i servizi e di nuove arterie stradali si sostituisce all'uso agrario del suolo provocando, di fatto, una diminuzione del peso complessivo del territorio agricolo nel Comune.

PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO:



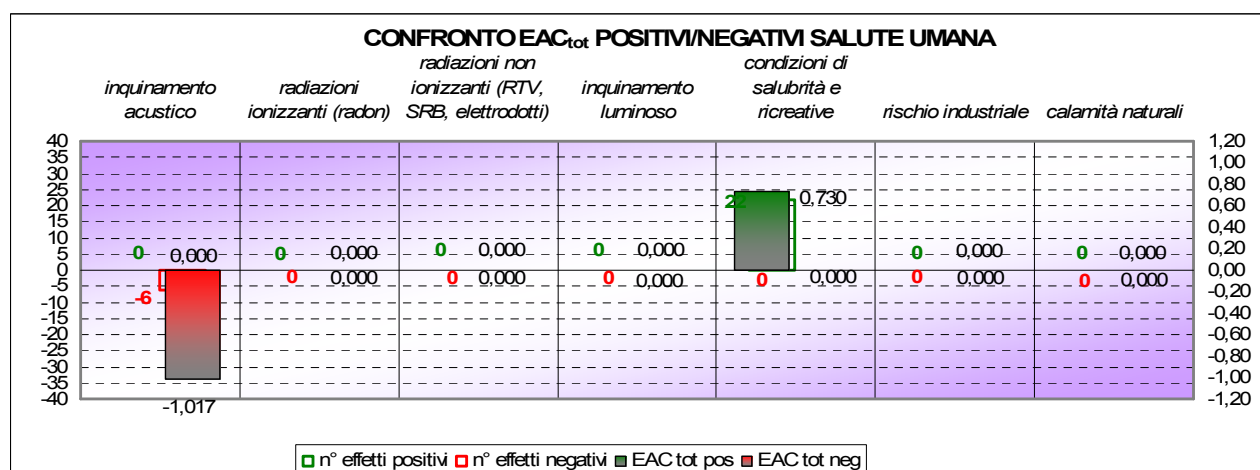
Considerando gli effetti sulla matrice ambientale patrimonio culturale, architettonico e archeologico si osserva come si presentino effetti positivi su tutte le componenti ambientali valutate (non ci sono presenze archeologiche significative ad Albignasego) ed effetti negativi solo sulle componenti **centro e nucleo abitati** e **patrimonio insediativo storico**.

Gli effetti positivi derivano dall'azione di piano di salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici. Gli effetti negativi sono causati dall'azione di piano di espansione delle zone produttive.

La salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici ha, in quanto tale, effetti diretti positivi su tutte le componenti della matrice ambientale patrimonio culturale, architettonico e archeologico.

La realizzazione di nuovi siti produttivi crea, direttamente, un effetto negativo sul patrimonio insediativo storico (es. villa Bugazzi) e sul centro ed i nuclei abitati (Mandriola) creando un deprezzamento degli stessi e andando ad appesantire la presenza di realtà industriali, pur confinandole in un'area abbastanza ristretta.

SALUTE UMANA:



Sulla matrice ambientale salute umana si hanno effetti di tipo positivo sulla componente **condizioni di salubrità e ricreative**, ed effetti di tipo negativo sulla componente **inquinamento acustico**; nel primo caso è coinvolto l'intero territorio, mentre nel secondo è escluso l'A.T.O. 5.

Le azioni di piano da cui derivano tali effetti positivi sono le seguenti:

- sviluppo del turismo;
- promozione dello sfruttamento d'energia dalle biomasse;
- salvaguardia di beni culturali e centri storici;
- creazione/potenziamento delle aree degli impianti sportivi e dei parchi urbani.

L'azione di piano che determina effetti negativi è quella legata alla realizzazione di nuova viabilità. Per capire come le azioni di piano possano arrivare ad influenzare la componente condizioni di salubrità e ricreative della matrice ambientale salute umana è necessario tenere presente come essa sia stata inizialmente valutata: si è scelto, infatti, di valutare la percentuale di popolazione che vive al massimo alla distanza di 300 m da un'area a verde pubblico (parco, impianti sportivi, ...) di estensione maggiore di 5000 m².

Alla luce di questo, si è pensato di considerare che vi sia un effetto positivo su questo fattore ogni qual volta si pensi di aumentare la presenza sul territorio di aree vegetate.

Così si ha che lo sviluppo del turismo ha sulla componente un effetto positivo diretto, legato alla realizzazione di percorsi storico-ambientali.

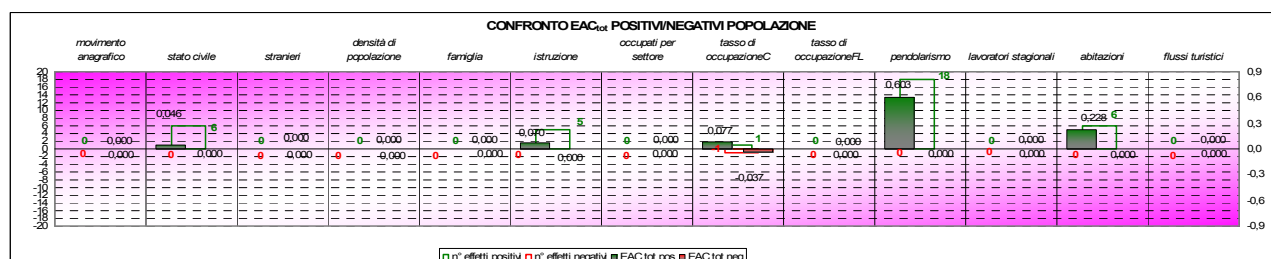
La promozione dello sfruttamento d'energia dalle biomasse ha effetto (CAT 3) in quanto diminuendo le emissioni e promuovendo la piantumazione di nuove essenze arboree si ha un miglioramento complessivo della qualità dell'aria.

La salvaguardia e la tutela del patrimonio insediativo storico assicurano la conservazione delle buone condizioni fisiche degli immobili, e, indirettamente (CAT 2), anche dei giardini e dei broli che spesso contornano queste strutture, influenzando positivamente la componente in esame.

Infine, il potenziamento dei servizi ha effetto sulle condizioni di salubrità e ricreative, perché si pensa di procedere alla realizzazione/ampliamento di impianti sportivi.

Come facilmente intuibile, la realizzazione di nuove strade crea un impatto negativo nella componente inquinamento acustico in quanto genera nuovi flussi di traffico e quindi un aumento del livello di rumore.

POPOLAZIONE:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale popolazione si osserva come si presentino effetti sulle componenti **stato civile**, **istruzione**, **tasso di occupazioneC**, **pendolarismo** e **abitazioni**.

Su ognuna di queste componenti gli effetti sono positivi, coinvolgendo la maggior parte del territorio comunale; inoltre sul tasso di occupazioneC si ha un impatto negativo, che si manifesta negli A.T.O. 1, 2 e 7.

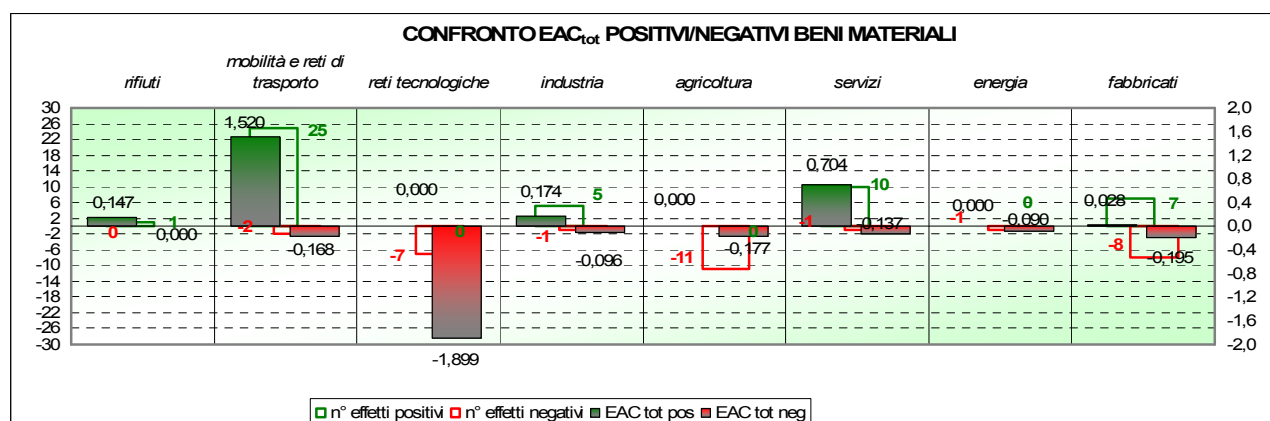
Le azioni di piano che agiscono sulla matrice ambientale popolazione sono:

- tutela delle aree “naturali”;

- nuova viabilità;
- potenziamento della viabilità esistente;
- potenziamento rete ciclopeditale;
- espansione delle aree produttive esistenti;
- espansione in nuove zone delle aree residenziali;
- potenziamento / nuove aree per l'istruzione.

Gli effetti sulla popolazione sono generalmente di tipo diretto (es. aumento del tasso di occupazione a seguito della creazione di nuovi posti di lavoro generati dall'espansione delle aree produttive); fanno eccezione le azioni che riguardano il potenziamento della viabilità, il potenziamento della rete ciclopeditale, il potenziamento delle aree per l'istruzione e la tutela delle aree "naturali". In questi casi si ha effetto, rispettivamente, sulla componente "pendolarismo", in quanto la realizzazione di nuove infrastrutture migliora gli spostamenti locali, e sulla componente "tasso di occupazioneC", in quanto l'istituzione di nuovi parchi sottrae terreni che potrebbero essere adibiti all'ampliamento delle aziende esistenti o all'apertura di nuove aziende aumentando, potenzialmente, l'occupazione. Riguardo all'espansione delle aree residenziali si osservi come si abbia, oltre all'effetto diretto di aumentare il numero di abitazioni, anche un effetto indiretto positivo (CAT 3) sulla componente stato civile. Un effetto indiretto sulla componente "istruzione" è generato dalla creazione di nuove aree a servizi adibite proprio a questa vocazione.

BENI MATERIALI:



Considerando gli effetti sulla matrice ambientale beni materiali si osserva come si presentino effetti su tutte le componenti.

Gli effetti positivi coinvolgono la quasi totalità del territorio in esame, mentre quelli negativi, che comunque entrano in gioco solo per alcune delle componenti ambientali, si esplicano solo in certe zone, fatta eccezione per agricoltura, reti tecnologiche e fabbricati.

Gli effetti positivi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- nuova viabilità e potenziamento di quella esistente;
- potenziamento rete ciclopeditale;
- espansione, riqualificazione e riconversione delle aree produttive;
- espansione in nuove zone delle aree residenziali;
- salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici;
- potenziamento delle aree a servizi.

Gli effetti negativi derivano dalle seguenti azioni di piano:

- tutela aree “naturali”;
- espansione delle aree produttive;
- espansione in nuove zone delle aree residenziali;
- potenziamento delle aree a servizi.

Vista la complessità delle relazioni che intercorrono fra le azioni di piano e le componenti ambientali della matrice beni materiali si sceglie di analizzare, ad una ad una, le singole azioni specificando di volta in volta la natura degli effetti (diretti o indiretti/positivi o negativi), procedendo nell'ordine dell'elenco di cui sopra.

L'azione di tutela delle aree “naturali” genera effetti negativi sulla mobilità e le reti di trasporto, sull'industria ed i fabbricati che vedono limitare una loro possibile espansione.

La creazione di nuova viabilità ed il potenziamento di quella esistente hanno un peso diretto positivo sulla componente mobilità e reti di trasporto, da cui discende un effetto indiretto positivo (CAT 2) sull'industria (miglioramento del collegamento con le zone industriali, maggiore fluidità dei flussi di traffico e miglior accesso alle zone produttive). Esiste anche un certo effetto diretto negativo sui fabbricati, legato alla necessità di sacrificare una porzione del territorio a favore della realizzazione delle infrastrutture stesse.

Analogamente, il potenziamento della rete ciclopedonale hanno un effetto diretto positivo sulla mobilità e le reti di trasporto.

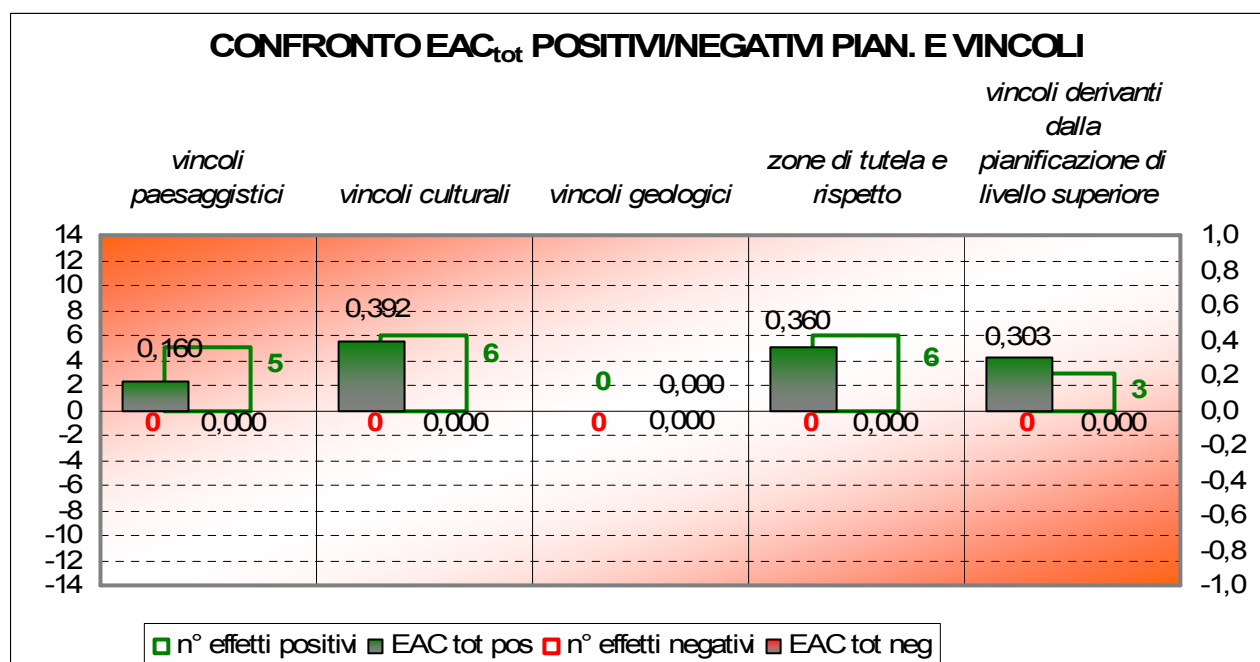
L'espansione delle aree produttive ha effetti sia positivi che negativi sulla matrice ambientale beni materiali. Si osservano conseguenze dirette negative sulle componenti “energia” e “reti tecnologiche” nell'A.T.O. 7 là dove si pensi di espandere le aree produttive esistenti; questa operazione, infatti, va a gravare sul sistema fognario con nuovi apporti di portata e a chiedere ingenti quantità di energia per il funzionamento delle nuove realtà produttive. Si hanno, infine, effetti diretti positivi sulla componente “industria” e “mobilità e reti di trasporto” in relazione all'espansione delle aree produttive.

L'espansione in nuove zone delle aree residenziali ha effetto diretto negativo sulle reti tecnologiche (fognatura) che, come nel caso precedente, subiscono un incremento degli apporti di portata, e uno indiretto negativo sull'agricoltura, che vede ridurre l'estensione degli appezzamenti; allo stesso tempo si ha un effetto indiretto positivo (CAT 2) sulla mobilità e le reti di trasporto e sui servizi che verranno realizzati in tali aree.

L'azione di salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici ha effetti indiretti positivi (CAT 2) sui fabbricati di cui verrà migliorata la qualità.

Infine, il potenziamento dei servizi porta effetti diretti positivi sull'omonima componente e su quella dei rifiuti in relazione al potenziamento dell'ecocentro che incentiva e favorisce il riciclo e quindi la riduzione del materiale a fine ciclo; si ha però al contempo un peso indiretto negativo sulla componente agricoltura che vedrà ridotta la sua superficie proprio a vantaggio delle nuove strutture. Complessivamente si può affermare che la matrice beni materiali è quella che subisce maggiori conseguenze con una leggera prevalenza di quelle negative rispetto a quelle positive.

PIANIFICAZIONE E VINCOLI:



Osservando gli effetti sulla matrice ambientale pianificazione e vincoli si vede come siano coinvolte quattro delle componenti della matrice: **vincoli paesaggistici, vincoli culturali, zone di tutela e rispetto, vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore.**

Gli effetti sono solo positivi e coinvolgono quasi l'intero territorio comunale.

Le azioni di piano che hanno effetto sulla matrice ambientale pianificazione e vincoli sono:

- tutela delle aree “naturali”;
- promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse;
- beni culturali e centri storici.

Dalla tutela delle aree “naturali” si ha un peso positivo diretto sui vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore per la presenza sul territorio comunale dell'area naturalistica minore dell'ex polveriera.

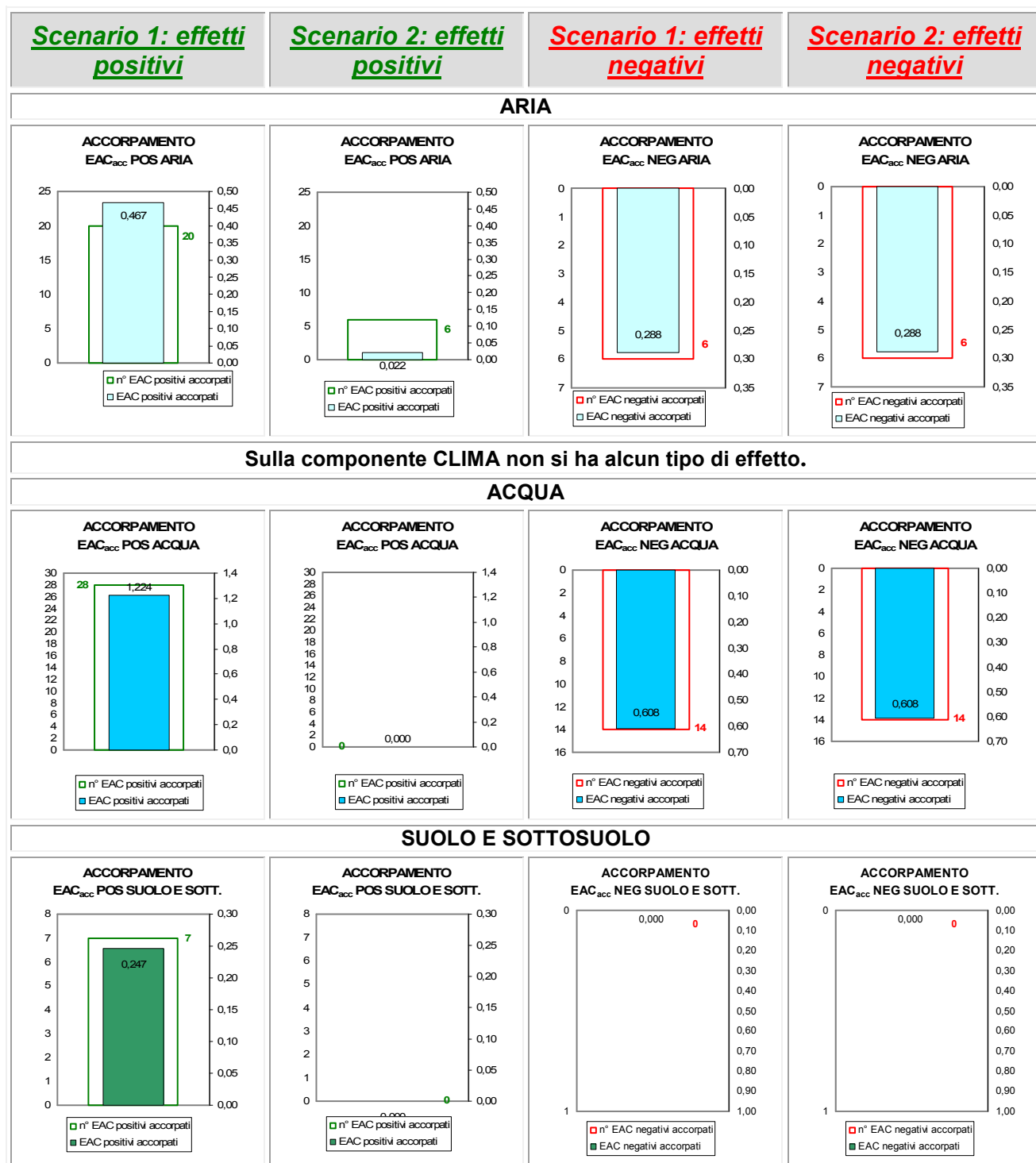
La promozione dello sfruttamento di energia dalle biomasse, che si esplicita nella realizzazione di ambiti di connessione naturalistica, ha effetto positivo diretto sulle componenti zone di tutela e rispetto e sui vincoli derivanti dalla pianificazione di livello superiore in quanto ne garantisce la salvaguardia giustificandone, tra l'altro, la presenza anche dal punto di vista economico.

Infine, la salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici ha un effetto positivo diretto sulle componenti vincoli paesaggistici e vincoli culturali.

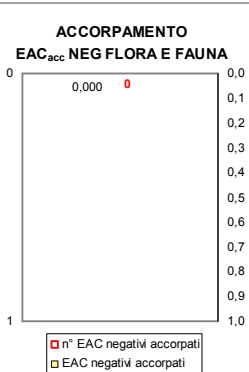
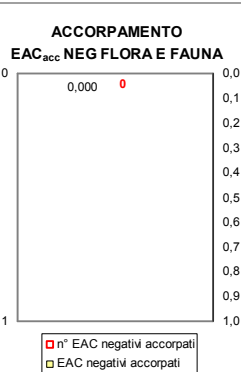
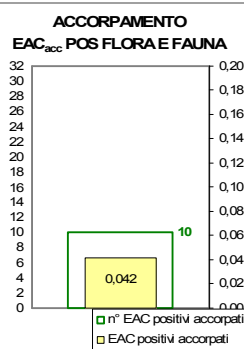
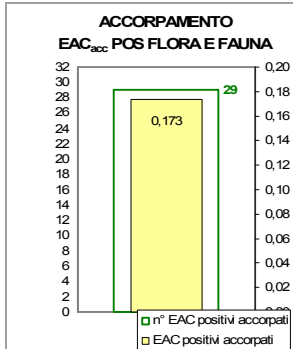
11 IL CONFRONTO FRA LE DUE ALTERNATIVE E LA SCELTA OPERATA

Per il confronto tra gli scenari alternativi considerati si è scelto di prendere in considerazione la modalità di cumulo degli effetti sulle singole componenti ambientali; si è quindi considerato il valore EAC_{acc} .

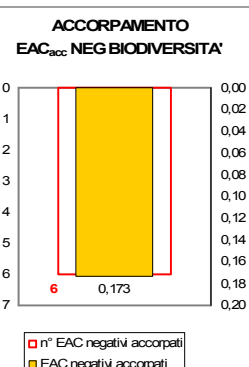
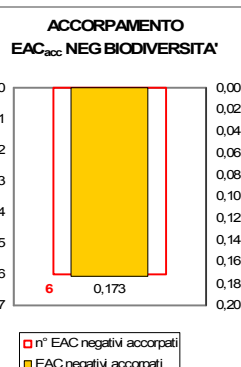
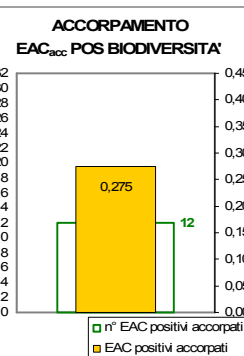
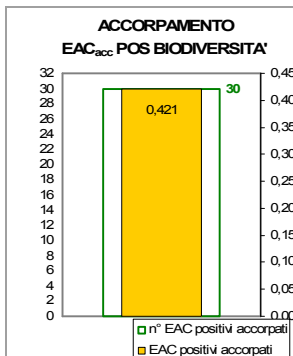
Si riportano di seguito i diagrammi che riportano tali risultati.



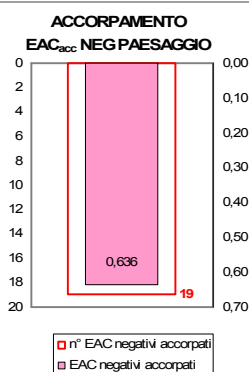
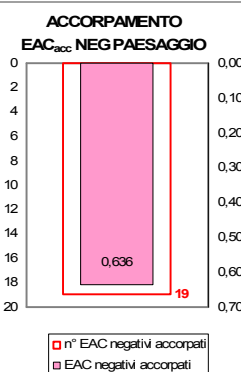
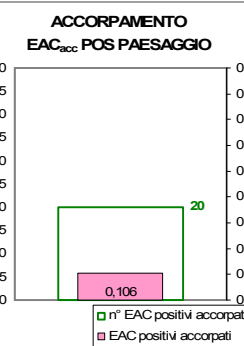
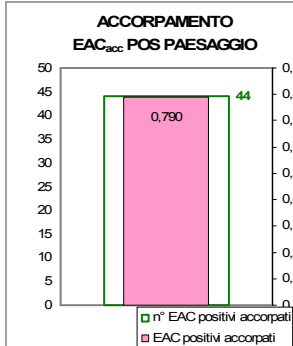
FLORA E FAUNA



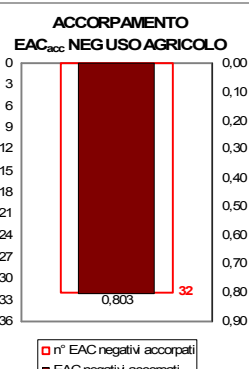
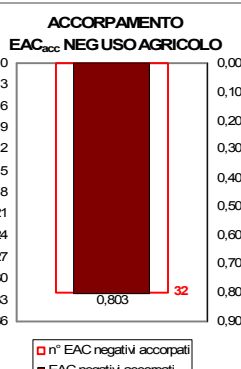
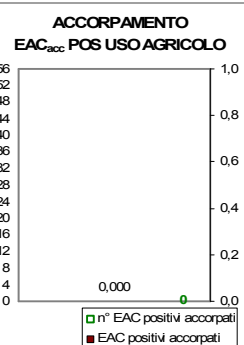
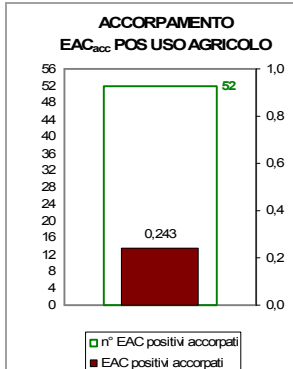
BIODIVERSITÀ



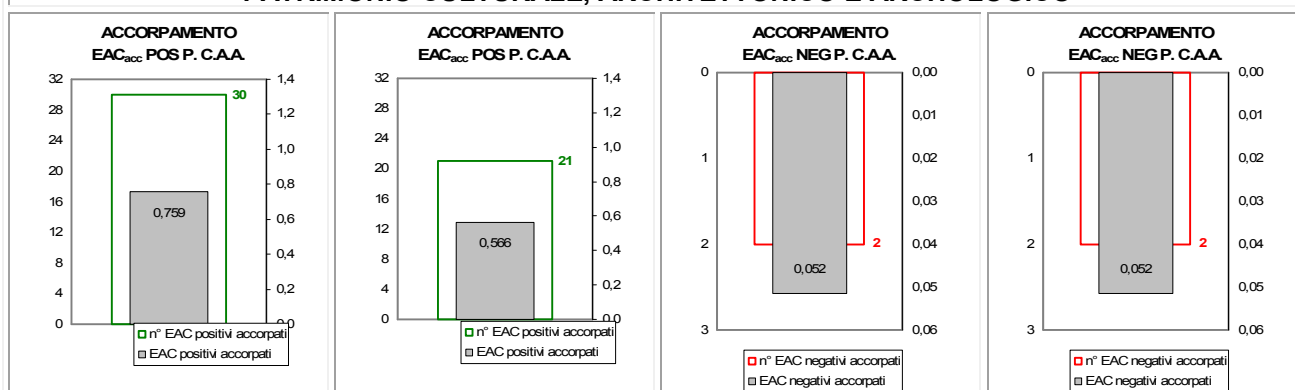
PAESAGGIO



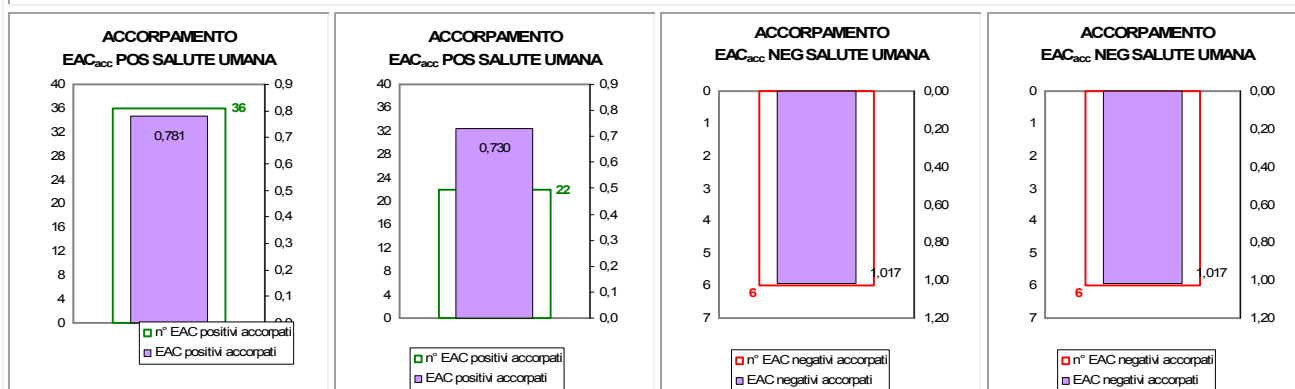
USO AGRICOLO



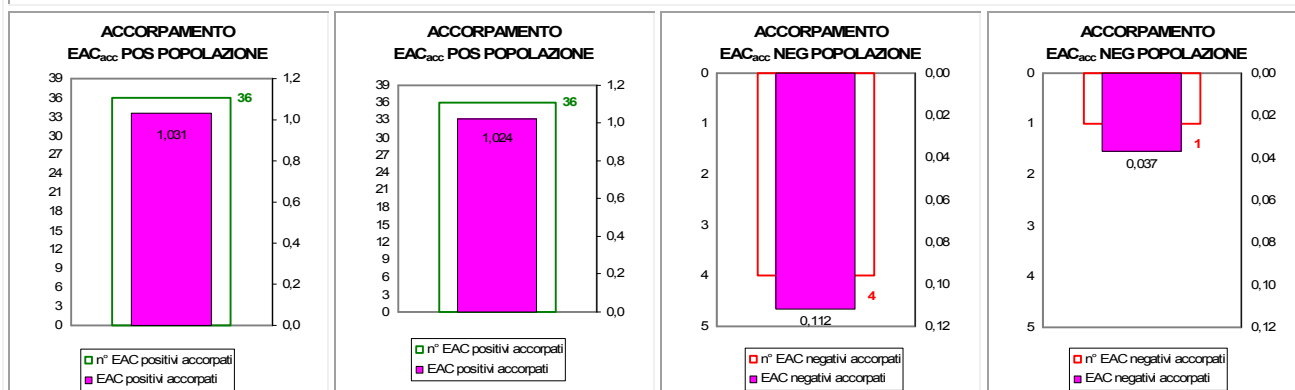
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHOLOGICO



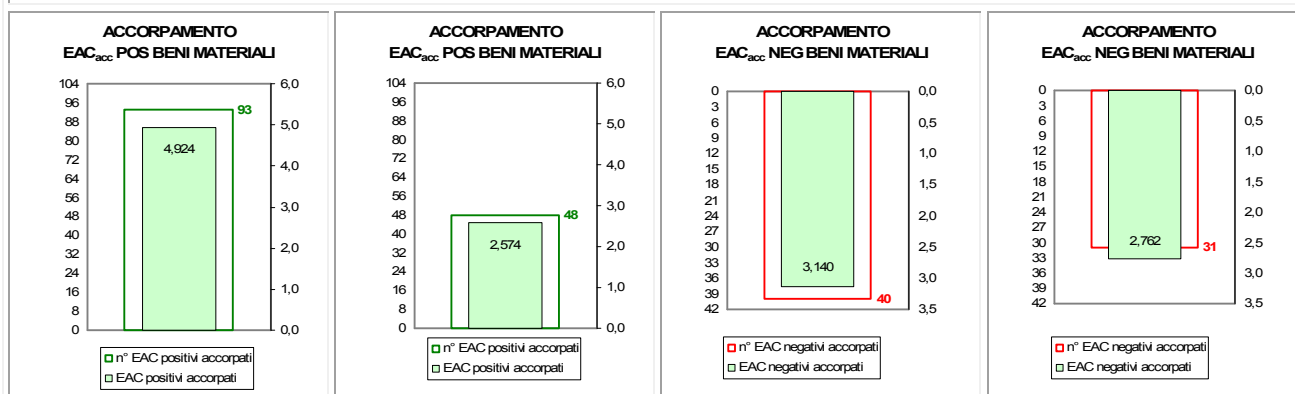
SALUTE UMANA

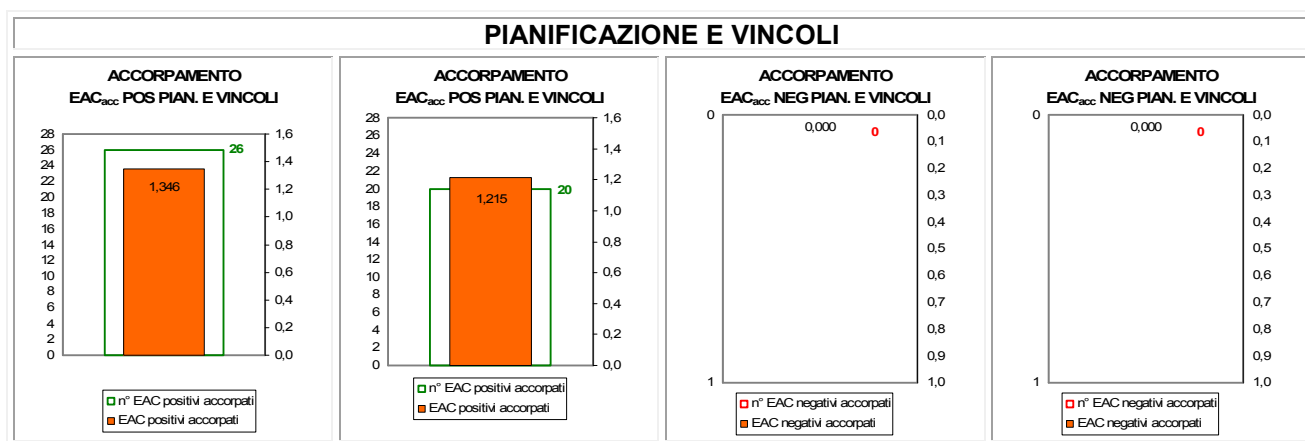


POPOLAZIONE



BENI MATERIALI





È possibile inoltre visionare un'ulteriore rappresentazione dei risultati ottenuti dalle figure riportate nell'Appendice 2, dove vengono messi in luce gli effetti delle azioni di piano dei due scenari alternativi sui singoli A.T.O.

Si evidenzia innanzitutto che la componente clima non subisce effetti in quanto in nessun dei due scenari è presente un'azione di piano che la coinvolga.

Si osservi come dal confronto tra i due scenari le differenze negli effetti negativi sono presenti solo nelle componenti ambientali popolazione e beni materiali, con un effetto minore, in entrambi i casi, provocato dallo scenario 2 rispetto allo scenario 1. La causa di questa differenza è dovuta alla rimozione dallo scenario 2 dell'azione di piano di salvaguardia del territorio rurale (ambiti di integrità paesaggistico – ambientale - agricola) che garantisce il territorio ora ad uso agricolo non consentendo l'espansione delle realtà industriali o residenziali, con effetto indiretto sulle mancate opportunità lavorative (popolazione - tasso di occupazioneC). Quindi, in altre parole, questa differenza, nello scenario 1, a fronte di piccole ricadute negative sui beni materiali e sulla popolazione, permette di tutelare le realtà agricole insediate di pregio garantendo, per quanto possibile, le condizioni per la loro sopravvivenza.

Le differenze più sostanziali sono però tutte concentrate negli esiti positivi che darebbero le azioni sul territorio. Tra questi, non si registra alcuna distinzione nei risultati per la componente ambientale clima.

Le maggiori differenze si registrano sulle componenti aria, acqua, suolo e sottosuolo, flora e fauna, paesaggio, uso agricolo e beni materiali.

I maggiori benefici sulla componente aria dello scenario 1 rispetto allo scenario 2 sono dovuti alla mancata realizzazione nello scenario 2 delle azioni di promozione dell'efficienza energetica degli edifici, che, nel tempo, contribuiscono a ridurre le emissioni di gas inquinanti e ad effetto serra (sia per i minori consumi che per l'utilizzo di fonti rinnovabili), migliorando, almeno localmente, la qualità dell'aria.

Gli effetti positivi sulla componente acqua sono annullati nello scenario 2 in quanto connessi alle azioni di piano controllo spargimento e raccolta reflui zootecnici e di risparmio idrico, che determinano ricadute positive sulla riduzione della possibilità di inquinamento delle risorse idriche e sulla migliore qualità della rete idrografica superficiale.

L'esclusione delle azioni di difesa del suolo (nuovo scolo "Carpanedo - Sabbioni", manutenzione dei fossi privati, adeguamento della rete di fognatura bianca), del tutto assenti nello scenario 2, determina la differenza nella matrice suolo e sottosuolo sulla componente rischio idraulico.

Escludendo poi dalle azioni di piano il mantenimento delle aree umide di origine antropica e delle aree boscate, la tutela delle essenze arboree (land markers e siepi e filari da tutelare) e la salvaguardia del territorio rurale, diminuiscono gli effetti positivi sulle componenti flora e fauna, biodiversità e paesaggio.

L'esclusione dell'azione di sviluppo del turismo (sviluppo delle attività agrituristiche e didattiche) e di salvaguardia del territorio rurale (ambiti di integrità paesaggistico – ambientale – agricola) nello scenario 2 è la causa dell'annullamento degli effetti positivi sulla matrice uso agricolo.

La riduzione dei benefici sulla matrice patrimonio culturale, architettonico e archeologico nello scenario 2 rispetto allo scenario 1 è determinata dall'eliminazione delle azioni di sviluppo delle attività agrituristiche e didattiche, dei contesti figurativi e dei contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi che incidono rispettivamente su: patrimonio insediativo tradizionale, patrimonio insediativo storico e centro e nuclei abitati.

Un'ulteriore differenza fra i due scenari, assai consistente, emerge sulle matrici ambientali salute umana, popolazione e beni materiali. La non tutela delle essenze arboree, la mancata promozione dell'efficienza energetica degli edifici, l'omissione dell'individuazione dei contesti figurativi e di alcune aree a servizi elimina, infatti, gli effetti positivi indiretti sulle condizioni di salubrità e ricreative e sui beni materiali (servizi), così come la non promozione dello sviluppo delle attività agrituristiche e didattiche e degli ambiti di integrità paesaggistico – ambientale – agricola incide sui mancati benefici sull'agricoltura. Analogamente, la mancata riqualificazione / riconversione (non ambientale) di alcune aree produttive e la non realizzazione di interventi a tutela dell'edificato esistente e di maggior efficienza per quelli in previsione provocano una riduzione delle ricadute positive sulla matrice beni materiali (fabbricati, industria), legate alle mancate opportunità per la risoluzione di alcune problematiche emerse sul territorio.

La differenza a favore dello scenario 1 nella componente ambientale pianificazione e vincoli è spiegata dagli effetti diretti sulle zone di tutela e rispetto e dai vincoli paesaggistici che derivano dalle azioni di piano di tutela delle aree boscate e di individuazione di contesti figurativi per la salvaguardia del patrimonio insediativo di pregio.

Riassumendo, risulta chiaro che lo sviluppo previsto dal P.R.G. consegue pochi risultati dal punto di vista ambientale, concede qualcosa dal punto di vista sociale, ma è soprattutto votato alla crescita economica; in altre parole non c'è un equilibrio tra le tre componenti citate.

Le cause vanno ricercate osservando le tendenze in atto messe in luce nel Capitolo 4 oltre che nei principi ispiratori dello stesso strumento urbanistico (riassunti sostanzialmente in *Tabella 69*) che non persegue praticamente nessun tipo di tutela dal punto di vista ambientale, andando a definire, in concreto, quasi esclusivamente e solo i futuri sviluppi insediativi nel Comune (comprendendo anche lo sviluppo delle infrastrutture viarie ed i progetti dei nuovi percorsi ciclo – pedonali).

In altre parole, la sola saturazione di tutte le aree attualmente previste nel P.R.G. non porterebbe i benefici legati alla revisione delle scelte urbanistiche che si introducono con il nuovo strumento (P.A.T.), che dialoga con più flessibilità con gli strumenti superiori ed interviene nelle situazioni critiche attraverso la riqualificazione urbanistica e assegnando un grado di tutela anche alle componenti prima marginali, se non del tutto trascurate, quali le realtà extraurbane e gli spazi ambientali naturali.

Con il P.R.G. l'ottica di intervento si limita al sistema insediativo con qualche ricaduta su quello infrastrutturale (si "approfitta" della realizzazione di un nuovo nucleo per creare le nuove piste ciclabili e/o nuove strade), tralasciando gli impatti sull'ambiente e sulle strutture preesistenti del paesaggio che vengono irrimediabilmente compromessi dalla presenza umana.

Non sono presenti misure incisive per salvaguardare la rete ecologica e garantire un equilibrio dell'assetto idrogeologico del territorio, consentendo interventi invasivi e poco lungimiranti con possibili conseguenze quali l'erosione superficiale, la perdita di biodiversità, allagamenti e ristagni, l'aumento della frequenza di eventi atmosferici con danni materiali agli insediamenti ed alle colture. In ambito urbano si continuerebbe ad accettare la "convivenza" di zone produttive a ridosso dei quartieri residenziali senza "zone cuscinetto" e/o opere di mitigazione, con conseguenti disagi per la popolazione e, a lungo andare, anche ripercussioni negative ed inefficienze a carico del sistema produttivo.

In particolare si osservi come i maggiori disagi si avrebbero a Mandriola e Sant'Agostino in corrispondenza delle due zone produttive all'inizio della S.S. 16, che il P.A.T. prevede di riconvertire. Inoltre si interviene sugli insediamenti produttivi in zona impropria, sfruttando anche le opportunità fornite con la nuova legge urbanistica (L.R. 11/2004), quali il credito edilizio, la perequazione.

La mancanza di un dialogo efficace con le realtà circostanti comporta una visione miope nella scelta delle nuove infrastrutture non consentendo l'individuazione di soluzioni di scala superiore che sicuramente possono minimizzare l'impatto derivante da queste trasformazioni, prevedendo opportune compensazioni.

In mancanza di un'adeguata incentivazione all'uso di fonti di energia alternativa e di pratiche "no-regrets" nei confronti dell'ambiente, non si avrebbe un adeguato sviluppo nel Comune di questo tipo di tecnologie con danni sia all'ambiente che all'economia locale.

La mancanza di indirizzi chiari la tutela dell'ambiente porterebbe ad un danneggiamento della struttura del territorio caratterizzata dalla presenza di diversi corsi d'acqua e da un paesaggio agrario ancora oggi non del tutto compromesso dal processo di antropizzazione e che mantiene, nonostante tutto, delle discrete caratteristiche di naturalità.

Infine, il P.R.G. non prevede in nessun modo adeguati interventi volti a valorizzare le peculiarità locali, incentivandone la conoscenza con la creazione di itinerari turistici specifici e con attività di promozione agrituristica.

Complessivamente in assenza di un'adeguata politica di utilizzo del territorio, sia dal punto di vista urbanistico che ambientale, le tendenze di sviluppo si allontanerebbero da quello che è il principale obiettivo della legislazione oggi vigente e da quello che dovrebbe diventare lo scopo di ogni intervento sul territorio: uno "sviluppo sostenibile" adatto a garantire una qualità della vita adeguata alle generazioni future e la protezione dell'ambiente che ci ospita.

Le differenze messe in luce portano a comprendere come l'alternativa figurata dallo scenario 1 sia nel complesso molto più equilibrata; infatti, pur garantendo lo sviluppo del territorio dal punto di vista economico, si muove anche nella direzione di una maggiore tutela dell'ambiente in conformità con l'idea di "sviluppo sostenibile" che anima oggi la politica di azione sul territorio.

Pertanto, pur non dimenticando le notevoli difficoltà e incertezze che tuttora esistono nell'affrontare la valutazione degli effetti sull'ambiente apportati da un piano strategico, e ricordando che l'essenza del processo di valutazione sta nella comparazione delle conseguenze associate a ciascuna alternativa e non nella prefigurazione di una decisione tramite l'indicazione dell'alternativa migliore, si conclude sottolineando che ai fini di garantire una maggiore tutela dell'ambiente lo scenario 1 sia sicuramente quello preferibile.

12 FATTIBILITÀ SOCIO – ECONOMICA DELLE AZIONI DI PIANO RELATIVE ALLO SCENARIO SCELTO

La fattibilità socio – economica delle azioni di piano considerate è stata messa in atto all’origine del procedimento di valutazione compilando una tabella di azioni previste in sede progettuale, stabilite dalle N.T. del P.A.T. stesso e concordate con l’amministrazione comunale.

Dei due scenari di piano alternativi è stato scelto quello che dalle analisi è sembrato essere il più equilibrato, in quanto prende in considerazione i sistemi ambientale, territoriale e socio – economico ed elabora una serie di azioni di piano che si muovono nell’ottica di un possibile ed equilibrato sviluppo per tutte e tre le componenti.

La collocazione territoriale delle singole azioni deriva da un’attenta analisi della struttura del territorio del Comune, che mette in luce le peculiarità dello stesso, i punti di forza e i punti deboli dai diversi punti di vista.

Queste strategie, se rese operative, avranno sicuramente un effetto migliorativo sull’area, ma risulta ovvio che tali percorsi progettuali dovranno essere pensati per continuare nel tempo. Il territorio e l’ambiente sono, infatti, sistemi complessi; qualsiasi azione positiva o negativa su di essi richiede tempo perché si concretizzi, da questo nasce la necessità di nuovo approccio sistematico alle problematiche territoriali, con interventi volti a garantire il reale raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità fissati. Tutte le azioni previste, nessuna esclusa, dovranno pertanto essere messe in atto nei tempi e nei modi previsti dallo stesso Piano di Assetto del Territorio.

Perché tutto questo si realizzi è necessario che gli interventi siano pensati in coerenza alle realtà esistenti non solo sul territorio del Comune in oggetto ma anche nei Comuni limitrofi.

Prendendo quindi in considerazione ogni potenziale azione di piano si cercherà di seguito di verificarne l’effettiva fattibilità, in relazione a quanto previsto dalla pianificazione di livello superiore ma anche in base a quanto concordato con il Comune.

- ❖ **Tutela aree “naturali”:** la loro esistenza e necessità di tutela sono già state riconosciute in sede di P.A.T.I. della CO.ME.PA. e, relativamente al sito dell’ex polveriera, il Comune si è già attivato per renderlo un’oasi naturale (è riconosciuta anche nel P.T.C.P.).
- ❖ **Land markers:** il P.A.T. recepisce, in parte, le indicazioni di tutela già evidenziate nel P.T.C.P. e, completamente, quelle del P.A.T.I. della Comunità Metropolitana di Padova.
- ❖ **Siepi e filari da tutelare:** la tutela dei filari di siepi è prevista anche dal P.T.C.P..
- ❖ **Salvaguardia del territorio rurale:** questa azione si concretizza attraverso la tutela degli ambiti di integrità ambientale agricola (art. 14.4 N.T.) e più in generale gli ambiti di buona integrità paesaggistico – ambientale - agricola (art. 27.2 N.T.).
- ❖ **Interventi di difesa del suolo e del sottosuolo:** tali azioni si rendono necessarie, in particolare quelle svolte a salvaguardare il territorio (vedasi art. 16 N.T.) da allagamenti, vista la naturale presenza della falda acquifera molto prossima al piano campagna, l’impermeabilizzazione ed i rischi idrogeologici generati dall’insufficienza della rete di drenaggio e dall’impermeabilizzazione del territorio intervenuta negli ultimi decenni (a fronte di uno scenario di eventi meteorologici in preoccupante evoluzione per effetti del mutamento delle condizioni climatiche); inoltre, per norma (art. 28.1 punto c N.T.), agli allevamenti esistenti e a quelli di nuova realizzazione si applica quanto previsto dalla

Direttiva Nitrati 91/676/CEE, prevedendo tecniche per la razionalizzazione della raccolta, il trattamento e lo spargimento delle deiezioni animali derivanti da allevamenti zootecnici.

- ❖ **Nuova viabilità:** tale azione recepisce gli obiettivi e le previsioni della pianificazione del Piano della Viabilità della Provincia di Padova, del P.R.G. che il P.A.T. ha riconfermato oppure previste nel piano triennale delle opere pubbliche 2012-2014 del Comune.
- ❖ **Potenziamento viabilità esistente:** tale azione recepisce le previsioni del P.A.T.I. della CO.ME.PA. approvato.
- ❖ **Potenziamento della rete ciclo-pedonale:** si prevede di collegare i principali centri abitati tra loro e con quelli limitrofi oltre i confini comunali, in accordo con le relative Amministrazioni. Inoltre, tramite il P.I., nelle nuove aree di espansione si avrà cura di prevedere percorsi ciclopeditoni che si collegano quelli principali e con i percorsi storico – ambientali.
- ❖ **Percorsi storico ambientali:** tale azione riprende quanto previsto nel Piano Provinciale delle Piste ciclabili con alcune proposte di integrazione ai fini di creare una maggior connettività dei percorsi comunali, valorizzando i siti di interesse comunali (l'ex polveriera, il centro storico di Lion con Villa Salom).
- ❖ **Sviluppo attività agrituristiche e didattiche:** tale azione è prevista dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto del Territorio all'art. 27.2, che intende favorire la fruizione turistica del territorio agricolo attraverso l'organizzazione di percorsi ciclopeditoni connessi con gli insediamenti e la promozione di attività agrituristiche, didattiche e di servizio.
- ❖ **Promozione dell'efficienza energetica degli edifici:** in particolare si fa riferimento allo sfruttamento dell'energia solare attraverso pannelli fotovoltaici o solare termico, al risparmio idrico ed energetico e all'utilizzo di materiali bioecologici. Per ognuna di queste azioni le Norme Tecniche del P.A.T. definiscono i requisiti volontari e le forme di incentivazione (art. 28.2).
- ❖ **Sfruttamento energia dalle biomasse:** tale azione si esplicita in accordo con quanto previsto dal "Documento strategico regionale" (Allegato B Dgr. n° 1189 del 02/05/2006). Una delle azioni previste da tale documento (Linea strategica 2.3 – Azione 2.3.3) prevede lo sviluppo della filiera delle energie rinnovabili facendo esplicito riferimento allo sfruttamento delle biomasse vegetali. Tale promozione viene incentivata anche dal P.T.C.P. e quindi ripresa nelle N.T. del piano.
- ❖ **Espansione, riqualificazione e riconversione delle aree produttive:** ognuna di queste tre azioni trova applicazione in una certa area. La riqualificazione e riconversione (art. 20.5) si ha nelle due zone individuate dalla Tav. 4 "Carta delle trasformabilità". È compito del P.I. prevedere gli interventi di trasformazione edilizia e urbanistica, anche mediante la demolizione totale delle preesistenze. Per quanto riguarda l'espansione essa si concentra lungo la S.S. 16, a sud di Mandriola e nei pressi dell'esistente area produttiva, vicino al sito dell'ex polveriera.
- ❖ **Espansione aree residenziali:** tale azione trova applicazione nelle zone indicate nella Tav. 4 "Carta delle trasformabilità", in coerenza con le zone residenziali già esistenti, individuate

come aree di urbanizzazione consolidata, e nei limiti fisici previsti alla nuova edificazione nei diversi A.T.O. (art 20.7 N.T.).

- ❖ **Contesti destinati alla realizzazione di programmi complessi:** tale azione trova applicazione nelle zone indicate nella Tav. 4 “Carta delle trasformabilità” lungo l’asse viario dell’ex S.P. 92 Conselvana, e deriva dalla necessità di riqualificare il centro di Albignasego e quello di Carpanedo, sfruttando gli strumenti innovativi della L.R. 11/2004.
- ❖ **Salvaguardia dei beni culturali e dei centri storici:** i beni culturali sono tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004, art. 10 e 12. Sulla base di tale apparato normativo l’art. 13.1 delle N.T. vieta che tali beni vengano distrutti, danneggiati o adibiti ad usi non conformi a loro carattere storico o artistico. Il P.I. provvederà inoltre a stabilire le aree di pertinenza da sottoporre a salvaguardia. La tutela dei centri storici, infine, è in accordo con quanto previsto dall’art. 24 del P.T.R.C. e i centri di Lion e Carpanedo sono individuati dall’ “Atlante dei centri storici del Veneto”.
- ❖ **Creazione di contesti figurativi:** la tav. n° 4 del P.A.T. “Carta delle trasformabilità” individua, ai sensi del comma 4 dell’art. 40 della L.R. 11/04, i contesti figurativi (art. 25.3 N.T.) degli immobili individuati come beni culturali, delle ville venete e degli immobili di valore testimoniale non compresi nelle due precedenti categorie.
- ❖ **Potenziamento dei servizi:** tale azione è prevista dal dimensionamento di progetto del P.A.T., andando a rispondere ad alcune esigenze specifiche emerse sul territorio di Albignasego.

Quale ulteriore punto a favore, si fa presente che, come esplicitato nella dichiarazione di non incidenza, è da escludere il verificarsi di effetti significativi sui siti S.I.C. e Z.P.S. della Rete “Natura 2000” più vicini, comunque distanti dal Comune di Albignasego almeno tre chilometri.

13 COERENZA INTERNA DELLE AZIONI DI PIANO

Si riporta di seguito la tabella delle azioni di piano dello scenario 1 con l'analisi di coerenza delle stesse con gli obiettivi del piano, le esigenze del territorio e le ricadute sull'ambiente.

| AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | COERENZA |
|--|--|--|
| <i>tutela aree "naturali"</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Aree umide di origine antropica – Aree naturalistiche minori – Area nucleo – Aree boscate | Le azioni elencate a fianco muovono tutte nella direzione di uno sviluppo equilibrato dell'ambiente nell'ottica dello sviluppo sostenibile in coerenza con gli obiettivi riportati nei paragrafi 8.1.1 e 8.1.3 del Rapporto Ambientale. |
| <i>tutela essenze arboree</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Land markers – Siepi e filari da tutelare | La salvaguardia dell'area naturalistica minore dell'ex polveriera risponde ad un'esigenza di tutela del più importante ambito ecologico presente sul territorio comunale ottemperando quanto prescritto dal P.T.R.C. |
| <i>salvaguardia del territorio rurale</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Ambiti di buona integrità paesaggistico - ambientale - agricola | La tutela delle valenze naturalistiche del territorio quali grandi alberi, siepi e filari, ambiti di buona integrità paesaggistico - ambientale – agricola risponde alla necessità di salvaguardare il paesaggio agrario come elemento strutturale dell'area della pianura padano-veneta. |
| <i>interventi di difesa del suolo e del sottosuolo</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Controllo spargimento e raccolta reflui zootecnici – Nuovo scolo di bonifica "Carpanedo – Sabbioni" – Manutenzione fossi in sede privata – Sovradimensionamento rete fognaria / creazione vasche di laminazione | <p>Tali azioni rispondono all'esigenza di salvaguardia del territorio dai principali rischi e hanno obiettivo di conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale (paragrafo 8.1.2 Rapporto Ambientale).</p> <p>Il controllo dello spargimento dei reflui zootecnici comporta anche una tutela delle risorse idriche profonde riducendo il rischio di percolazione dell'azoto.</p> <p>A questo si accompagna la riduzione del rischio idraulico attraverso una gestione dei volumi a disposizione per la raccolta ed il deflusso delle acque meteoriche e la corretta manutenzione delle affossature minori in gestione ai privati.</p> |

| AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | COERENZA |
|--|--|---|
| <i>nuova viabilità</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Svincolo autostrada A13 – Svincolo tangenziale – Bretella San Lorenzo – Bretella Carpanedo – Circonvallazione zona industriale – Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie – Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci – Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini – Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon – Linea SIR | <p>La necessità di nuove infrastrutture e/o il potenziamento di quelle esistenti risponde all'esigenza di governare meglio i flussi di traffico, sottraendo dai centri urbani il traffico di solo attraversamento, riducendo anche la maggior fonte di inquinamento acustico.</p> <p>Gli effetti negativi legati al consumo di territorio e alle discontinuità generate nella rete ecologica troveranno una compensazione attraverso opportune misure di compensazione e di mitigazione (vedasi capitolo 14 del Rapporto Ambientale).</p> <p>Il potenziamento dei mezzi di trasporto pubblici (linea SIR) è in accordo con gli impulsi europei (alta velocità – alta capacità) e vuole favorire gli spostamenti con mezzi meno inquinanti, migliorandone il servizio (paragrafo 8.1.4 Rapporto Ambientale).</p> |
| <i>potenziamento viabilità esistente</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Svincolo tangenziale – Via S. Stefano – Via G. Mameli | |
| <i>potenziamento rete ciclo - pedonale</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Percorsi ciclo – pedonali | <p>Il potenziamento della rete ciclo-pedonale mira ad incentivare l'utilizzo di mezzi alternativi all'automobile e a creare percorsi protetti per la mobilità di persone disabili (paragrafo 8.1.4 Rapporto Ambientale), oltre ad essere uno strumento con cui promuovere la conoscenza del territorio dal punto di vista storico-culturale e naturalistico. In connessione con quest'ultimo punto, al fine di promuovere l'evoluzione delle attività turistiche nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole, viene promosso lo sviluppo del sistema agriturismo al fine di valorizzare tali luoghi (paragrafo 8.1.10 Rapporto Ambientale).</p> |
| <i>sviluppo turismo</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Percorsi storico – ambientali – Sviluppo attività agrituristiche e didattiche | |
| <i>promozione efficienza energetica degli edifici</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Sfruttamento energia solare – Risparmio energetico – Utilizzo materiali bioecologici – Risparmio idrico | <p>Il P.A.T. pone le basi affinché il Comune promuova la redazione di regolamenti che prevedano l'incentivazione di pratiche costruttive a carattere "sostenibile", perseguendo gli obiettivi esposti al paragrafo 8.1.5 del Rapporto Ambientale. Il risparmio idrico si lega sia a quanto detto sopra sia come obiettivo di difesa della risorsa idrica, promuovendone l'utilizzo nei limiti della capacità di rigenerazione.</p> |
| <i>promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Ambiti di connessione naturalistica | <p>L'individuazione di ambiti di connessione naturalistica oltre a soddisfare l'obiettivo di promozione di energie alternative in connessione con gli obiettivi esposti al punto precedente si inserisce all'interno della volontà di migliorare le reti ecologiche naturali e seminaturali presenti sul territorio.</p> |

| AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | COERENZA |
|--|---|--|
| <i>produttivo</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) – Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) – Riqualificazione / riconversione (non ambientale) | <p>Si garantisce la possibilità di aggregazione del tessuto produttivo, limitando la dispersione delle attività sul territorio (paragrafo 8.1.8 Rapporto Ambientale), consentendo la compensazione urbanistica, la perequazione e l'utilizzo dei crediti edilizi.</p> <p>Inoltre si promuove la demolizione di opere incongrue e l'eliminazione di elementi di degrado con miglioramento della qualità paesaggistica, architettonica e ambientale.</p> |
| <i>residenziale</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) – Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi | <p>Risponde alle esigenze demografiche emerse, venendo incontro anche alla necessità di eliminare le condizioni igieniche inadeguate e quelle di sovraffollamento riscontrate, promuovendo il rinnovo urbano (paragrafo 8.1.7 Rapporto Ambientale) e compensando gli standard carenti.</p> |
| <i>beni culturali e centri storici</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete – Contesti figurativi | <p>Il P.A.T. promuove l'obiettivo di salvaguardare i centri storici e i beni culturali - architettonici presenti sul territorio (paragrafo 8.1.3 e 8.1.9 Rapporto Ambientale). In particolare vengono individuati i contesti figurativi per i manufatti di maggior pregio. Lo scopo è anche quello di migliorare la qualità, la vivibilità e l'accessibilità dei centri storici stessi, garantendone la conservazione (paragrafo 8.1.6 Rapporto Ambientale).</p> |
| <i>servizi</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano – Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano – Nuovo servizio-attrezzatura sportiva – Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi – Nuovo servizio socio – assistenziale – Nuove aree a parcheggio – Nuovo parco urbano – Potenziamento aree per l'istruzione – Potenziamento impianti sportivi – Potenziamento municipio – Potenziamento ecocentro | <p>Il P.A.T. eleva la qualità della vita individuando le parti del territorio ad elevata capacità funzionale, compensando le carenze presenti, recependo anche le esigenze emerse a scala maggiore (P.A.T.I.), in coerenza con gli obiettivi previsti nel paragrafo 8.1.11 del Rapporto Ambientale.</p> |

Inoltre si specifica che:

- dalle analisi effettuate nell'ambito dell'attività in materia di radon della Regione Veneto in collaborazione con l'A.R.P.A.V. il Comune di Albignasego non è risultato rientrare tra i Comuni ad alto potenziale di radon; per questa ragione non sono previste specifiche azioni di piano o prescrizioni di monitoraggio di questo parametro;

- dalla dichiarazione di non incidenza risulta che il P.A.T. del Comune di Albignasego non interessa alcun S.I.C. e/o Z.P.S. e sono da escludere effetti significativi sul sito Natura 2000 IT3260017 “Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco”. Pertanto nel Rapporto Ambientale (V.A.S.) non emerge la necessità di ulteriori approfondimenti;
- per quello che riguarda la discreta percentuale di popolazione alla rete fognaria (70%), il Comune promuoverà accordi con l'ente gestore relativamente alla realizzazione di nuovi progetti per il miglioramento della rete esistente.

14 COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI PREVISTE AGLI EFFETTI NEGATIVI DELL'ALTERNATIVA SCELTA

14.1 Compensazioni ambientali

Le compensazioni ambientali previste all'occupazione di suolo derivante dal dimensionamento previsto dal progetto del P.A.T. sono le seguenti:

1. almeno il 10% della CO₂ prodotta nelle nuove aree di espansione e nelle aree di trasformazione attraverso aree da attribuire a bosco di pianura, energie alternative, efficienza energetica degli edifici ed acquisto crediti di emissione (art. 20.1 delle N.T.); queste misure recepiscono anche quanto previsto dalle Norme Tecniche del P.A.T.I. della CO.ME.PA. (Titolo VI – art. 19.2.1);
2. ambiti di riqualificazione e riconversione (art. 20.5 delle N.T.): tali ambiti sono individuati nella tavola 4 “Carta della trasformabilità” e coincidono con le parti di territorio comunale di urbanizzazione consolidata in cui il P.I. può prevedere interventi di trasformazione edilizia ed urbanistica anche mediante la demolizione delle preesistenze. Tali ambiti si concentrano in particolare lungo la S.S. 16, nella parte nord-occidentale del Comune (località Sant’Agostino e Mandriola);
3. sviluppo della rete ecologica comunale (art. 26.2 delle Norme Tecniche) in recepimento delle direttive programmatiche del P.T.C.P. e del P.A.T.I. della CO.ME.PA.. Tale azione andrà incentivata con progetti misti pubblico – privato attraverso il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, attraverso sinergie tra amministrazione provinciale, quella comunale, gli enti territoriali e le associazioni agricole e produttive. Elementi della rete ecologica sono: area nucleo (art. 26.1a N.T.), ambiti di connessione naturalistica (art. 26.1b N.T.), corridoi ecologici principali (art. 26.1c N.T.), corridoi ecologici secondari (art. 26.1d N.T.), varchi urbani – connessioni preferenziali (art. 26.1e N.T.) ed infine isole ad elevata naturalità (art. 26.1f N.T.);
4. per gli interventi soggetti a S.U.A.P. (art. 20.9 N.T.), il contenimento del consumo energetico, il controllo dell'inquinamento diffuso, la regolazione idrotermica dell'ambiente e salvaguardia del suolo, la funzione di equilibrio tra le specie, la riduzione dell'impatto ambientale, il miglioramento del paesaggio.

14.2 Il concetto di mitigazione

Le mitigazioni sono misure dirette sottoforma di provvedimenti e/o di interventi che servono a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente portati dallo scenario prescelto.

È infatti inevitabile che le strategie proposte da un piano comportino inevitabilmente anche delle conseguenze negative su cui si può comunque agire.

Alcune tipologie di effetti negativi su cui è comunque possibile intervenire sono:

- **fisico – territoriali** (scavi, riporti, modifiche morfologiche, messa a nudo di litologie, impoverimento del suolo in genere, ...);
- **naturalistiche** (riduzione di aree vegetate, frammentazione e interferenze con habitat faunistici, interruzione di reti ecologiche, ...);

- **antropiche e relative alla salute pubblica** (inquinamento da rumore, inquinamento atmosferico, inquinamento di acquiferi vulnerabili, interferenze funzionali, ...);
- **paesaggistiche** o sulla **biodiversità**.

Si suppone che l'amministrazione programmi e realizzi tutti gli interventi necessari a mitigare gli effetti indotti dalle modifiche ambientali portate dal piano.

Si osservi come per opere di mitigazione si intendono non solo quelle azioni direttamente collegate agli impatti, che si considerano vere e proprie opere di mitigazione, ma anche le opere di ottimizzazione del progetto e le opere di compensazione, che sono interventi non strettamente legati all'opera, ma che vengono realizzati a titolo di compensazione ambientale.

Infine, è importante sottolineare come queste azioni diventino particolarmente importanti nella fase di applicazione e quindi di monitoraggio del piano stesso.

14.3 Il metodo applicato

Si osservi, in primo luogo, come si sia scelto di definire le mitigazioni solo dopo aver analizzato completamente entrambi gli scenari e quindi solo dopo aver conosciuto l'entità degli effetti negativi e le componenti ambientali che vengono da questi effetti coinvolte.

Inoltre si è deciso di determinare le azioni mitigative solo per l'alternativa di piano che si pensa verrà effettivamente applicata sul territorio.

L'inserimento delle azioni di mitigazione nel sistema di calcolo degli effetti ambientali per mezzo delle matrici ambientali di analisi avviene attraverso una tabella contenente gli interventi suddetti e il rispettivo coefficiente di mitigazione, che verrà moltiplicato per il valore *CAT1*, *CAT2* o *CAT3* a seconda del livello di analisi in cui si ritiene vada ad agire la mitigazione stessa.

Il valore del coefficiente di mitigazione sarà compreso fra 1,10 e 1,20.

Se su uno stesso effetto negativo agiscono contemporaneamente due azioni di mitigazione si calcola un coefficiente univoco attraverso un'operazione di media geometrica sui termini in gioco del tipo:

$$M_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} .$$

Attraverso questo procedimento si giunge a uno stato dell'ambiente, che verrà definito come condizione ambientale mitigata (CAM), il quale rappresenta lo stato dell'ambiente una volta applicate le varie azioni di piano e le stesse mitigazioni previste, così da proporre lo scenario futuro del territorio in esame; è lo stato mitigato, infatti, che rappresenta la previsione dell'assetto futuro del territorio.

Alla fine si arriva a valutare, per ogni fattore ambientale coinvolto da effetti negativi, come le mitigazioni riducano l'impatto operando un confronto tra la situazione che precede e quella che segue l'applicazione delle mitigazioni stesse e sottolineando, perciò, i miglioramenti apportati e quanto l'effetto negativo possa essere migliorato grazie alle mitigazioni ipotizzate.

14.4 Le mitigazioni alle azioni di piano del P.A.T. di Albignasego

Gli effetti negativi generati dalle azioni di piano si manifestano sulle seguenti componenti ambientali:

- su mobilità e reti di trasporto, industria e fabbricati (BENI MATERIALI) e sul tasso di occupazioneC (POPOLAZIONE), per effetto della tutela delle aree “naturali” e per la

salvaguardia del territorio rurale, che sottraggono territorio ad una possibile espansione delle infrastrutture e dell'edificato (con ricadute indirette sulle opportunità di lavoro);

- sulla qualità dell'aria (ARIA), sull'inquinamento acustico (SALUTE UMANA) sui fabbricati (BENI MATERIALI) e sulle reti e corridoi ecologici (BIODIVERSITÀ), per effetto della nuova viabilità che genera un incremento dei livelli di traffico sul territorio e interrompe la continuità del paesaggio;
- sull'inquinamento delle risorse idriche e la qualità delle risorse idriche superficiali (ACQUA), sul funzionamento del paesaggio e le relazioni strutturali e percettive (PAESAGGIO) e sull'agricoltura (BENI MATERIALI), a causa dell'espansione delle aree produttive e residenziali;
- su frutteti e vigneti, seminativo, ortaggi, vivai/serre, altre colture (USO AGRICOLO), come risultato di tutte le azioni che sottraggono aree all'agricoltura;
- sui centri e nuclei abitati e sul patrimonio insediativo storico (PATRIMONIO CULTURALE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO) e sull'energia (BENI MATERIALI), a causa dell'espansione delle industrie nell'A.T.O. 7;
- su reti tecnologiche (BENI MATERIALI), per effetto, dell'espansione di aree produttive e infine perché porzioni di territorio vengono sacrificate per scopi diversi dalla realizzazione di nuovi fabbricati (es. servizi).

Le mitigazioni previste sono riportate in *Tabella 75* con i rispettivi coefficienti di mitigazione. Si osservi come tali mitigazioni siano coerenti con quelle previste dal P.A.T.I. della CO.ME.PA..

Tabella 75: tabella delle mitigazioni.

| MITIGAZIONI | | Coefficiente di mitigazione |
|---|-----|-----------------------------|
| <i>Creazione di aree da adibire a bosco di pianura per compensare nuove aree di espansione (produzione di CO₂)</i> | I | 1,18 |
| <i>Piantumazione di specie arboree in prossimità delle nuove strade (polveri sottili – paesaggio)</i> | II | 1,15 |
| <i>Drenaggio e filtraggio delle acque di sgrondo dalle superfici interessate dagli interventi infrastrutturali e/o produttivi</i> | III | 1,15 |
| <i>Predisposizione di passaggi per la flora e la fauna ed ecodotti</i> | IV | 1,1 |
| <i>Predisposizione di barriere per ridurre l'inquinamento acustico</i> | V | 1,2 |

Nella scelta delle mitigazioni/compensazioni riportate in *Tabella 63* si è proceduto in coerenza con le indicazioni riportate nel Rapporto Ambientale del P.A.T.I. della CO.ME.PA. come evidenziato nella tabella seguente; si evidenzia che la corrispondenza è ricavata sulla base degli obiettivi che le singole mitigazioni vogliono perseguire.

| <i>Mitigazioni / compensazioni del P.A.T.I. della CO.ME.PA.</i> | <i>Mitigazioni del P.A.T. del Comune di Albignasego</i> |
|---|--|
| Trattamento dell'acqua di prima pioggia | Drenaggio e filtraggio delle acque di sgrondo dalle superfici interessate dagli interventi infrastrutturali e/o produttivi |
| Area di bioritenzione | Drenaggio e filtraggio delle acque di sgrondo dalle superfici interessate dagli interventi infrastrutturali e/o produttivi |
| Drenaggio duale | Drenaggio e filtraggio delle acque di sgrondo dalle superfici interessate dagli interventi infrastrutturali e/o produttivi |
| Biofiltro puntuale alberato | Piantumazione di specie arboree in prossimità delle nuove strade (polveri sottili – paesaggio) |
| Ecodotti | Predisposizione di passaggi per la flora e la fauna ed ecodotti |

| | |
|----------------------|--|
| Attività di cantiere | Drenaggio e filtraggio delle acque di sgrondo dalle superfici interessate dagli interventi infrastrutturali e/o produttivi Predisposizione di passaggi per la flora e la fauna ed ecodotti Predisposizione di barriere per ridurre l'inquinamento acustico |
|----------------------|--|

La creazione di zone a bosco di pianura compensa la produzione di anidride carbonica (CO₂) legata all'espansione in nuove aree sia produttive che residenziali, contribuendo a migliorare la qualità dell'aria.

Per attenuare l'effetto dell'aumento di produzione di polveri sottili originate dal maggior traffico veicolare generato dalla realizzazione della nuova viabilità si prevede la piantumazione di specie arboree in prossimità delle nuove strade; indirettamente si vengono a creare dei corridoi ecologici che contribuiscono al funzionamento del paesaggio.

Il drenaggio ed il filtraggio delle acque di sgrondo provenienti dalle superfici interessate dagli interventi infrastrutturali e/o produttivi ha lo scopo di ridurre le conseguenze negative sulla qualità dell'aria e sulle reti tecnologiche (fognatura in particolare) e, in generale, impedire un inquinamento delle risorse idriche superficiali e sotterranee, salvaguardandone la qualità.

La predisposizione di passaggi per la flora e la fauna ed ecodotti contribuiscono a mitigare gli effetti negativi sulla matrice paesaggio.

Infine, la realizzazione di barriere acustiche lungo le nuove arterie viarie riduce l'impatto sonoro dei mezzi in transito, migliorando anche la qualità di vita all'interno dei fabbricati posti nelle vicinanze.

Il confronto fra la situazione antecedente all'applicazione delle mitigazioni e quella successiva mette in evidenza quanto l'effetto cumulativo può essere migliorato e quanto invece risulta come impatto residuo per ogni fattore ambientale.

Talvolta è possibile inoltre che la mitigazione non solo sia in grado di eliminare l'effetto negativo ma addirittura di migliorare la condizione ambientale del fattore al quale si riferisce (è quanto accade in una delle due componenti di ciascuna delle matrici acqua e paesaggio).

Si riportano nelle figure che seguono i risultati ottenuti.

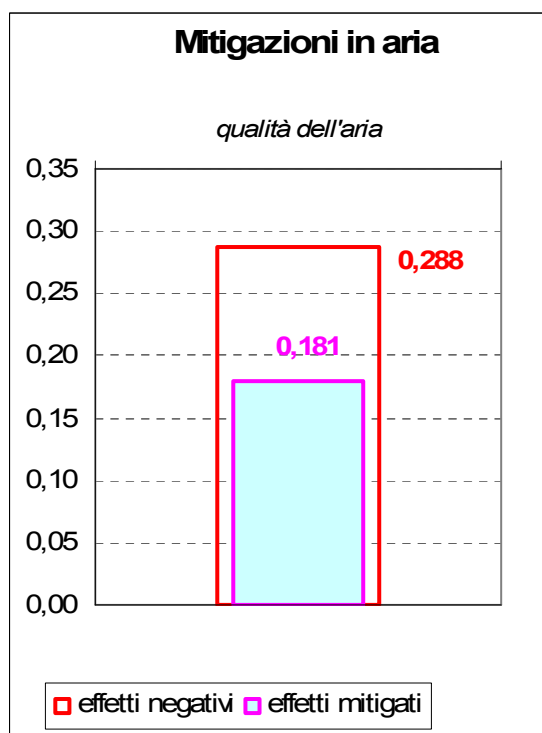


Figura 136: mitigazioni sulla matrice ARIA (qualità dell'aria).

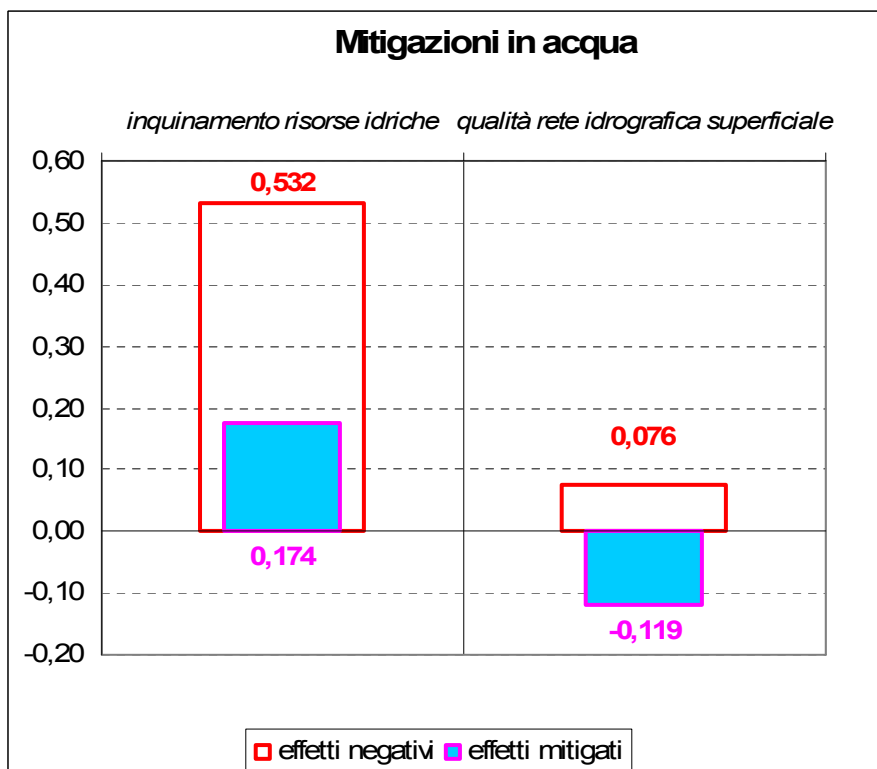


Figura 137: mitigazioni sulla matrice ACQUA (inquinamento risorse idriche – qualità rete idrografica superficiale).

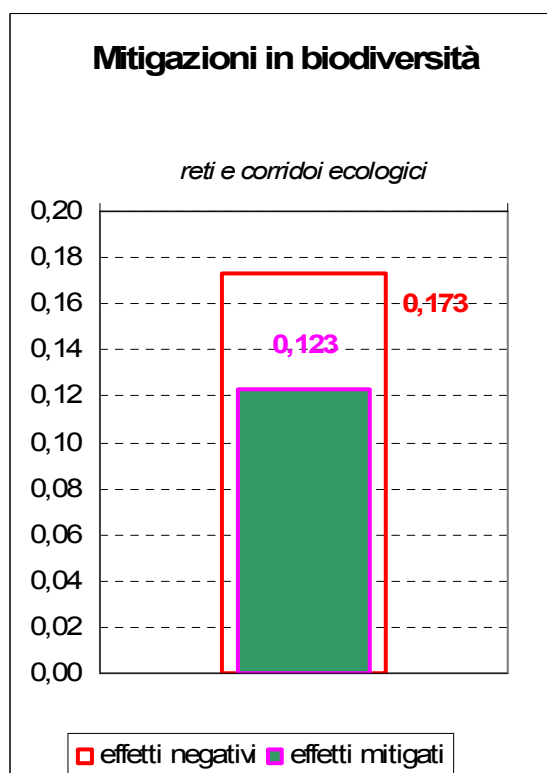


Figura 138: mitigazioni sulla matrice BIODIVERSITÀ (reti e corridoi ecologici).

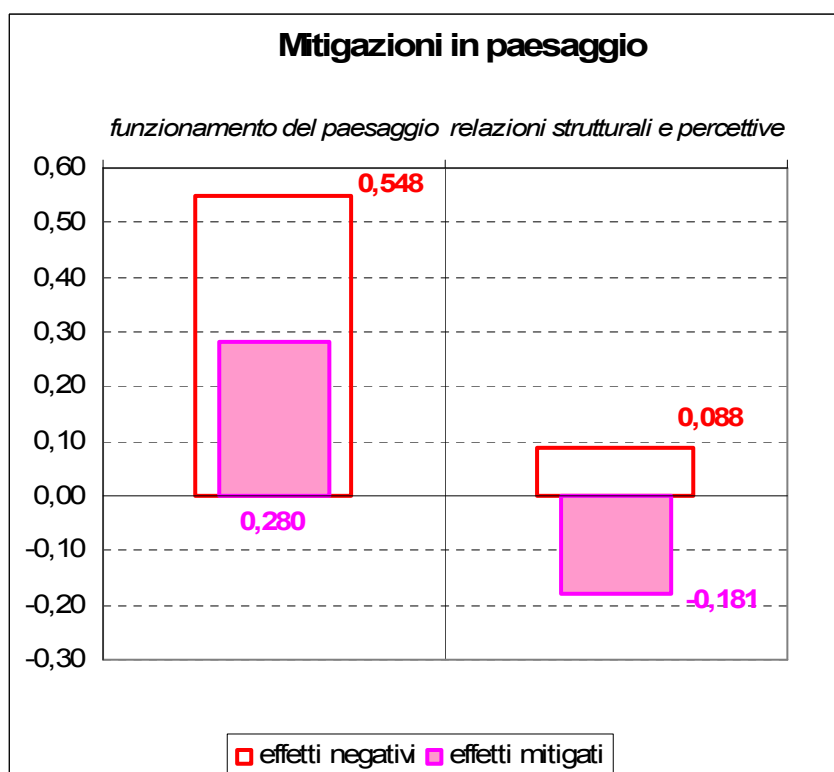


Figura 139: mitigazioni sulla matrice PAESAGGIO (funzionamento del paesaggio – relazioni strutturali e percettive).

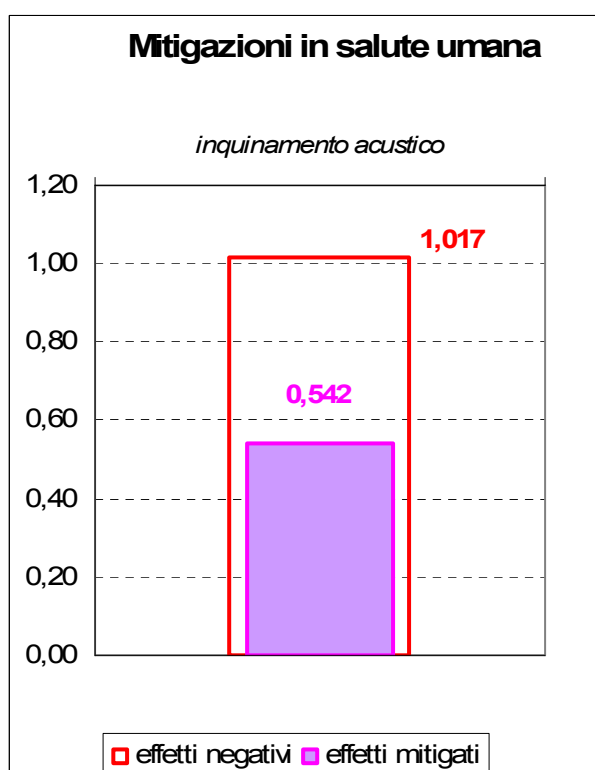


Figura 140: mitigazioni sulla matrice SALUTE UMANA (inquinamento acustico).

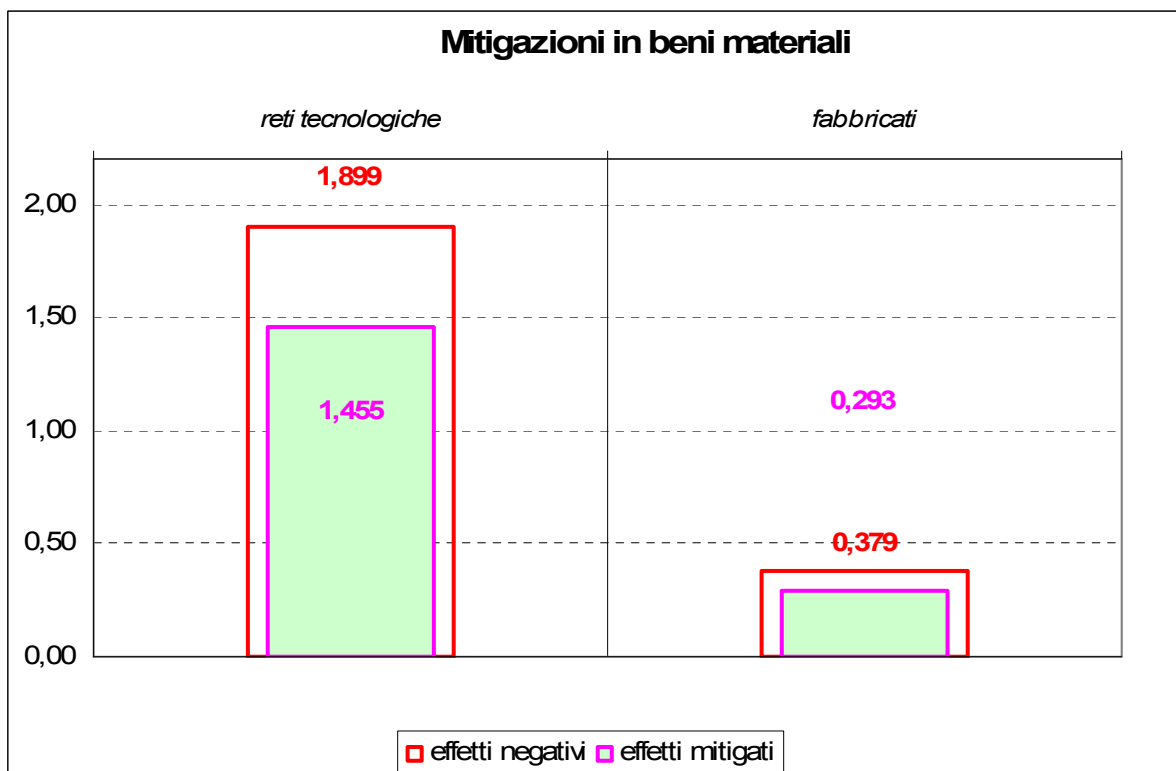


Figura 141: mitigazioni sulla matrice BENI MATERIALI (reti tecnologiche – fabbricati).

15 PIANO DEL MONITORAGGIO

Il termine monitoraggio appare per la prima volta in letteratura nel Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) nato a seguito della Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano tenutasi nel 1972. Durante tale conferenza si richiama, infatti, l'attenzione sulle problematiche dell'ambiente e si afferma che è necessario, per migliorare le condizioni di vita in modo duraturo, salvaguardare le risorse naturali a beneficio di tutti attraverso una collaborazione internazionale.

Più tardi il monitoraggio viene definito come:

1. la combinazione di osservazioni e misure per la realizzazione di un piano o programma o di azioni in coerenza con la politica e le leggi ambientali;
2. la raccolta di informazioni necessarie al processo di implementazione del progetto.

La Direttiva 2001/42/CE prevede esplicitamente all'articolo 10 il monitoraggio precisando che *"...gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione di piani e programmi al fine di, tra l'altro, individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti..."*.

È possibile distinguere due tipi di monitoraggio:

- il monitoraggio dello stato dell'ambiente, che serve a stendere rapporti sulla situazione ambientale e viene eseguito dall'A.R.P.A. o dalle regioni;
- il monitoraggio degli effetti del piano, che ha lo scopo di valutare l'efficacia delle misure adottate ed è condotto dall'amministrazione responsabile.

Gli strumenti per mettere in piedi un adeguato sistema di monitoraggio sono molteplici e dipendono dal tipo di territorio e dal piano in esame, in generale è però possibile individuarne di quattro tipologie:

- misurazioni e campionamenti conformi agli standard internazionali;
- mezzi per l'archiviazione delle informazioni;
- visualizzatori di informazioni (GIS);
- analisi statistica.

Gli obiettivi che dovrebbe perseguire la procedura di monitoraggio sono:

- valutare dell'evolversi della situazione ambientale;
- garantire l'identificazione immediata di eventuali situazioni non previste;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- fornire per le fasi esecutive del P.A.T. gli elementi necessari alla corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.

Alla luce di questo si capisce come il piano di monitoraggio ambientale sia uno strumento attraverso il quale è possibile garantire il coordinamento delle attività di monitoraggio previste al fine di garantire un efficace raccolta e una corretta archiviazione delle informazioni, di cui sarà quindi facilitato il reperimento in caso di necessità.

Per monitorare il P.A.T. di Albignasego si stabiliscono due tipologie di azione:

- il monitoraggio del piano;

- il monitoraggio istituzionale – amministrativo.

Nel primo caso si presume di effettuare un periodico aggiornamento del quadro conoscitivo sulla base dei dati forniti dalla Regione o dagli enti competenti, ponendo una particolare attenzione alle matrici ambientali che subiscono un impatto negativo per effetto delle azioni di piano.

A questo si aggiunge la specifica misura di alcuni parametri, i quali, oltre ad essere in grado di assicurare una più rapida lettura dei molteplici aspetti che caratterizzano il territorio comunale, garantiscono il costante controllo su temi che in sede di V.A.S. sono risultati particolarmente significativi o problematici (ad esempio la percentuale di popolazione allacciata alla rete fognaria, ...).

L'elenco di tali indicatori per il monitoraggio è riportato in *Tabella 76*, mentre le schede esemplificative per la registrazione dell'andamento dei valori di ogni parametro nel tempo (periodicità di compilazione annuale) sono riportate nell'*Appendice 3* e nel file Excel "Monitoraggio ALBIGNASEGO.xls" (foglio: "Schede") consegnato al Comune assieme al Rapporto Ambientale.

Tabella 76: tabella degli indicatori per il monitoraggio.

| MATRICI AMBIENTALI | N° | INDICATORI | PRODUTTORE DEL DATO | PERIODICITÀ minima per le verifiche ed i controlli |
|--|----|--|---------------------------------------|--|
| Aria | 1 | Polveri sottili (PM ₁₀) | A.R.P.A.V. | Annuale |
| | 2 | Ozono (O ₃) | A.R.P.A.V. | Annuale |
| Clima | 3 | Temperatura massima e minima annua | A.R.P.A.V. | Annuale |
| | 4 | Precipitazione totale annua | A.R.P.A.V. | Annuale |
| Acqua | 5 | Indice Biotico Esteso (I.B.E.) | A.R.P.A.V. / Provincia | Annuale |
| Suolo e sottosuolo | 6 | Livello della falda freatica | A.R.P.A.V. | Annuale |
| | 7 | Qualità delle acque sotterranee / superficiali (ad uso potabile) | Ente gestore dell'acquedotto (C.V.S.) | Annuale |
| | 8 | Numero di allevamenti zootecnici | Comune / U.L.S.S. | Annuale |
| | 9 | Carico di azoto totale annuo | Comune / U.L.S.S. | Annuale |
| | 10 | Siti contaminati: percentuale di avanzamento lavori di ripristino ambientale | Comune | Annuale |
| Flora e fauna | 11 | Numero di interventi di manutenzione / ripristino flora | Comune | Annuale |
| | 12 | Numero di interventi per aumentare patrimonio faunistico | Provincia | Annuale |
| Biodiversità | 13 | Grado di attuazione di aree "naturali" | Comune | Annuale |
| Uso agricolo | 14 | Superficie Agricola Utilizzata | Comune / I.S.T.A.T. | Annuale |
| Patrimonio culturale architettonico e archeologico | 15 | Numero di interventi di recupero su edifici storici all'anno | Comune | Annuale |
| Salute umana | 16 | Accessibilità aree verdi e per il tempo libero | Comune | Annuale |
| | 17 | Numero di edifici in prossimità delle infrastrutture viarie | Comune | Annuale |
| | 18 | Numero di stazioni radio base installate | Comune | Annuale |
| | 19 | Volume edifici residenziali dentro la fascia di rispetto degli elettrodotti | Comune | Annuale |

| MATRICI AMBIENTALI | N° | INDICATORI | PRODUTTORE DEL DATO | PERIODICITÀ minima per le verifiche ed i controlli |
|--------------------------|----|---|--|--|
| Popolazione | 20 | Composizione media delle famiglie | Comune | Annuale |
| | 21 | Numero totale di abitanti | Comune | Annuale |
| | 22 | Numero di stranieri residenti | Comune | Annuale |
| | 23 | Indice di composizione | Comune | Annuale |
| Beni materiali | 24 | Quantità totale di rifiuto prodotto (Rifiuti Solidi Urbani) | Comune / Ente gestore raccolta rifiuti (C.V.S.) / Bacino Padova 2 / A.R.P.A.V. | Annuale |
| | 25 | Percentuale di raccolta differenziata | Comune / Ente gestore raccolta rifiuti (C.V.S.) / Bacino Padova 2 / A.R.P.A.V. | Annuale |
| | 26 | Numero di veicoli per abitante | A.C.I. | Annuale |
| | 27 | Estensione piste ciclabili esistenti | Comune | Annuale |
| | 28 | Percentuale di popolazione allacciata alla fognatura | Ente gestore fognatura (C.V.S.) | Annuale |
| | 29 | Percentuale di popolazione allacciata all'acquedotto | Ente gestore dell'acquedotto (C.V.S.) | Annuale |
| | 30 | Grado di riqualificazione e riconversione | Comune | Annuale |
| Pianificazione e vincoli | 31 | Grado di sostenibilità degli edifici | Comune | Annuale |
| | 32 | Grado di attuazione del P.A.T. | Comune | Annuale |

Per quanto riguarda invece il monitoraggio istituzionale – amministrativo, che consiste essenzialmente nell'integrazione procedurale del monitoraggio nel sistema di pianificazione territoriale dopo l'approvazione del piano, si prevede la realizzazione del Piano degli Interventi (P.I.), secondo quanto previsto dalla legge regionale 11/2004, la quale afferma che *“il piano degli interventi è lo strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del P.A.T., individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture della mobilità”*.

Il P.I. si configura dunque come un documento programmatico e progettuale, che diventa il mezzo di controllo operativo del territorio e svolge indirettamente la funzione di monitoraggio del piano, garantendo un aggiornamento costante dei dati territoriali (cartografia, effettiva realizzazione degli interventi, modifiche, ...).

Oltre a questo si propone la compilazione della tabella riportata nell'*Appendice 3*, di cui si fornisce al Comune anche il file in formato Excel (*“Monitoraggio ALBIGNASEGO.xls”*, foglio: *“Azioni”*). In tale tabella è contenuto l'elenco delle azioni di piano rispetto alle quali l'amministrazione comunale è tenuta ad effettuare un continuo controllo allo scopo di verificare lo stato di avanzamento delle azioni del Piano di Assetto del Territorio, in conformità con tutti gli obiettivi di sostenibilità prefissati.

Lo scopo della compilazione è quello di tenere costantemente sotto controllo l'effettiva applicazione del piano e permettere così, anche in futuro, una rapida verifica del suo stato di attuazione e delle eventuali difficoltà riscontrate nella realizzazione stessa delle azioni. A tale fine, la tabella è suddivisa per orizzonti temporali, con dei controlli periodici dello stato di avanzamento dei lavori/progetti, indicando le scadenze intermedie e quella finale di ogni proposta, con una chiara indicazione di eventuali motivi di rallentamenti o la scoperta di imprevisti.

16 CONCLUSIONI

Dall'analisi delle problematiche relative al territorio di Albignasego è emerso quanto segue:

- ✓ la qualità dell'aria è deteriorata dall'alta concentrazione di polveri sottili e di ozono;
- ✓ le condizioni delle acque superficiali indagate dalla Provincia risultano generalmente non buone per il Canale Battaglia;
- ✓ date le caratteristiche del suolo (spesso di scarsa qualità) ed il livello della falda, un'alta percentuale del territorio comunale risulta idoneo all'edificazione sotto condizione;
- ✓ l'assetto idraulico del territorio necessita di interventi atti a garantire una diminuzione del rischio idraulico nel Comune, sia in relazione alla rete di bonifica che a quella di smaltimento delle acque meteoriche; in questo senso il Consorzio di bonifica Bacchiglione ha già individuato e programmato alcuni interventi;
- ✓ il Comune non rientra nella zona vulnerabile a nitrati di origine agricola;
- ✓ risultano presenti quattro siti contaminati, già oggetto di indagini, meritevoli di essere bonificati;
- ✓ nel Comune si trova un'area naturalistica minore di notevole pregio (l'ex polveriera) che l'Amministrazione comunale ha iniziato a salvaguardare e valorizzare;
- ✓ l'agricoltura subisce la pressione esercitata dalla presenza dell'uomo sul territorio e le ampie aree di buona integrità paesaggistico – ambientale – agricola solo ora con il P.A.T. iniziano ad essere tutelate in modo adeguato;
- ✓ il Comune ha un discreto numero di edifici appartenenti al patrimonio storico architettonico monumentale (ville venete e chiese storiche) e tradizionale (case rurali) che merita un recupero e una tutela anche alla luce di una politica di autoconservazione;
- ✓ l'intero territorio comunale è a rischio archeologico, a causa del rinvenimento di reperti dell'età del bronzo in vari siti; inoltre sono presenti due manufatti di archeologia industriale (ex fornace Voltan ed ex fornace Lazzarini);
- ✓ le sorgenti di inquinamento acustico – assi viari maggiori – penalizzano particolarmente tutte le fasce frontalizie degli stessi; è in fase di aggiornamento il Piano di Zonizzazione Acustica approvato nel 2006;
- ✓ il Comune non risulta dotato del P.I.C.I.L. (Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso);
- ✓ dal punto di vista socio demografico il territorio si presenta come una realtà dinamica, dove, a fianco di un significativo aumento della popolazione si ha un ancor più evidente aumento del numero delle famiglie, favorito da una progressiva diminuzione del numero medio di componenti familiari. Questo dato fa emergere una continua domanda di nuovi alloggi;
- ✓ le aree industriali lungo la S.S. 16 Adriatica si sviluppano in parte a ridosso delle zone residenziali di S. Agostino e di Mandriola;
- ✓ l'ex strada provinciale 92 penalizza particolarmente il capoluogo comunale in quanto attraversano il centro dello stesso e non c'è un'alternativa per il solo traffico di attraversamento;
- ✓ il numero di veicoli per abitante (abile alla guida) si sta avvicinando all'unità, di conseguenza risulta ovvio il carico di traffico sulla rete viaria comunale. A questo fattore è certamente connesso un problema di inquinamento atmosferico che colpisce prioritariamente le zone residenziali a ridosso della viabilità di scorrimento;

- ✓ emerge la necessità di realizzare una rete di piste ciclabili più completa, in particolare a ridosso della provinciale n° 3 e delle strada Conselvana, lungo la quale sono stati realizzati di recente alcuni tratti;
- ✓ il servizio di fognatura comprende quasi esclusivamente solo i principali centri residenziali, lasciando “scoperto” l’edificato sparso lungo gli assi viari posti al di fuori dei centri abitati, in particolare nella parte ad est dell’ex S.P. Conselvana;
- ✓ da una stima basata sul numero di utenze fornito dal C.V.S. del 2010 la rete di acquedotto garantisce il servizio al 100% della popolazione, ma presenta problemi relativamente alle perdite che nel 2010 sono state del 29%;
- ✓ l’impronta ecologica pro capite del Comune è inferiore ai valori provinciali, regionali e nazionali mentre quella territoriale risulta molto maggiore di quella nazionale, regionale e provinciale.

D’altra parte dall’analisi degli scenari 1 e 2 (opzione zero) si evidenziano emergenze legate ai temi dell’ambiente: aria, acqua, suolo, biodiversità, paesaggio agrario e presenza umana. È, infatti, l’uomo che direttamente ed indirettamente va ad influenzare e modificare l’ambiente, attraverso la sua presenza e l’uso delle risorse territoriali ed energetiche.

Ne risulta che le operazioni di mitigazione devono essere finalizzate a:

- ✓ una promozione nell’uso delle fonti energetiche alternative;
- ✓ la salvaguardia delle aree “naturali” e degli ambiti di connessione naturalistica per bilanciare le aree fortemente urbanizzate;
- ✓ una generale politica di salvaguardia del territorio rurale, attraverso la tutela di essenze arboree e la promozione agrituristica;
- ✓ una promozione del riassetto idraulico della zona;
- ✓ una generale politica di riqualificazione e riconversione di aree non più rispondenti alle attuali esigenze;
- ✓ il potenziamento e l’ottimizzazione delle aree a servizi legate alla residenza;
- ✓ una valorizzazione del patrimonio storico presente sul territorio comunale;
- ✓ una politica che incoraggi l’uso dei mezzi di trasporto pubblico, e favorisca la fluidità del traffico.

È evidente che la qualità e la quantità degli interventi danno effetti diversi, ma risulta necessario farli entrare nella politica per la gestione ed utilizzo del territorio in tutte le sue forme, politica che se opportunamente studiata e pianificata nel tempo garantisce quello “sviluppo sostenibile” che ci permette di proteggere l’ambiente che ci circonda e contemporaneamente garantisce una miglior qualità di vita alle generazioni future.

Albignasego, gennaio 2013

Il Progettista

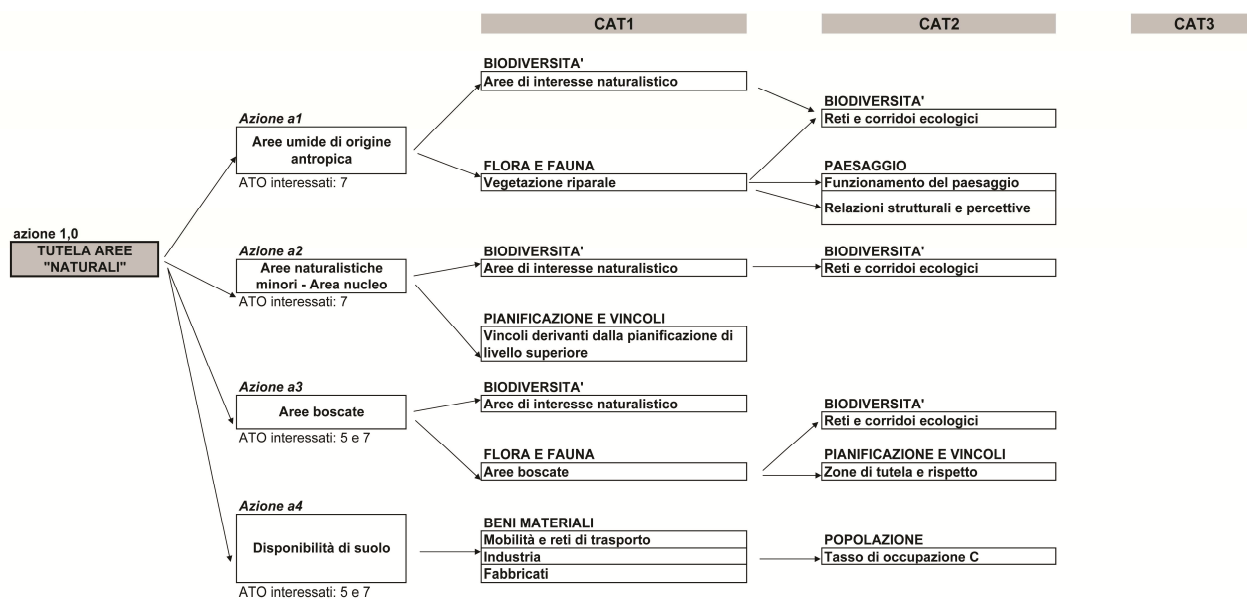
Giuseppe Cappochin architetto

APPENDICE 1

Si riportano di seguito gli interventi previsti per lo scenario alternativo 1 (quello poi scelto a seguito del confronto), suddivisi per singola azione, ciascuna con la struttura ad albero che evidenzia i tematismi coinvolti.

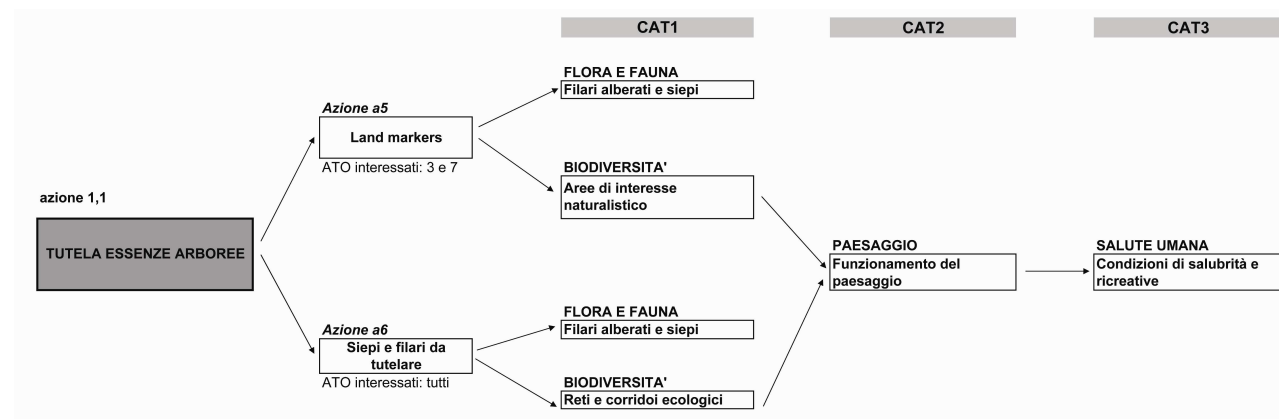
Scenario 1: Azione 1,0: Tutela aree "naturali"

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|-----------------------|-----|--|--|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema ambientale | 1,0 | tutela aree "naturali" | Aree umide di origine antropica | a1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Aree naturalistiche minori – Area nucleo | a2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Aree boscate | a3 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Disponibilità di suolo | a4 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | | | - | 0,8 |
| | 1,1 | tutela essenze arboree | Land markers | a5 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Siepi e filari da tutelare | a6 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | 1,2 | salvaguardia del territorio rurale | Ambiti di integrità paesaggistico – ambientale – agricola | a7 | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Disponibilità di suolo | a8 | 0,8 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |



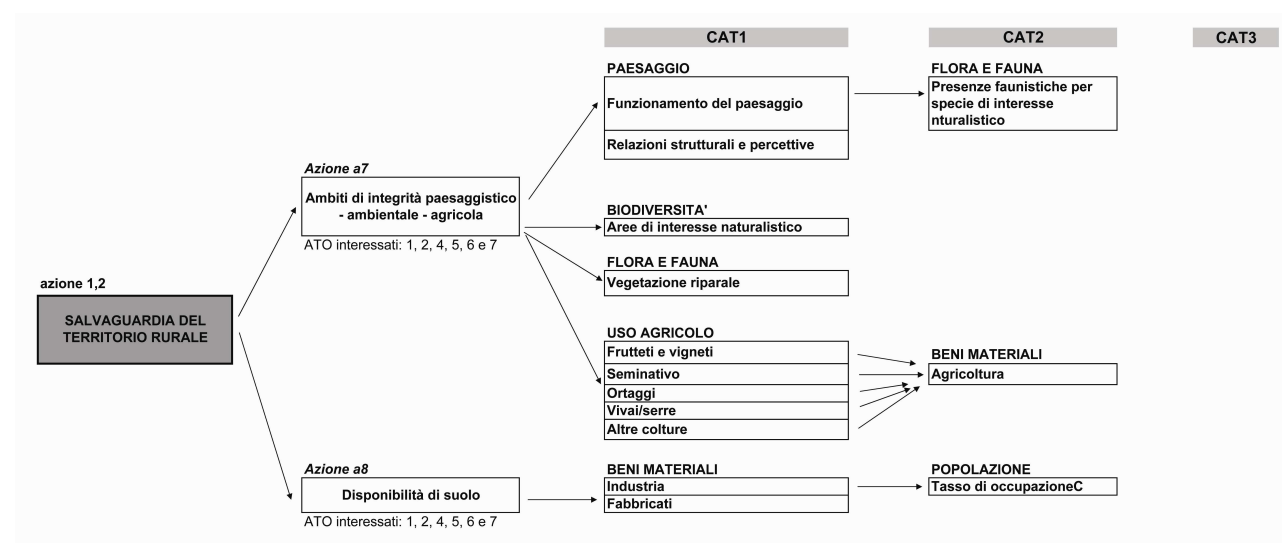
Scenario 1: Azione 1,1: Tutela essenze arboree

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|-----------------------|-----|--|---|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema ambientale | 1,0 | tutela aree "naturali" | Aree umide di origine antropica | a1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Aree naturalistiche minori – Area nucleo | a2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Aree boscate | a3 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Disponibilità di suolo | a4 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | | | - | 0,8 |
| | 1,1 | tutela essenze arboree | Land markers | a5 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Siepi e filari da tutelare | a6 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | 1,2 | salvaguardia del territorio rurale | Ambiti di integrità paesaggistico – ambientale – agricola | a7 | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Disponibilità di suolo | a8 | 0,8 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |



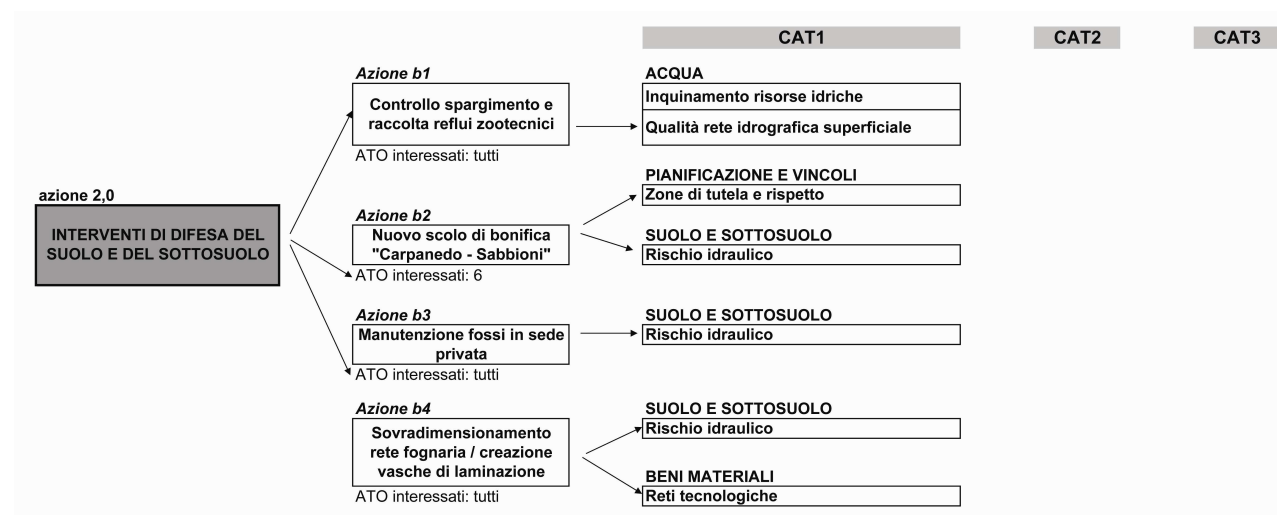
Scenario 1: Azione 1,2: Salvaguardia del territorio rurale

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|-----------------------|-----|--|---|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema ambientale | 1,0 | tutela aree "naturali" | Aree umide di origine antropica | a1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Aree naturalistiche minori – Area nucleo | a2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Aree boscate | a3 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Disponibilità di suolo | a4 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | | | - | 0,8 |
| | 1,1 | tutela essenze arboree | Land markers | a5 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Siepi e filari da tutelare | a6 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | 1,2 | salvaguardia del territorio rurale | Ambiti di integrità paesaggistico – ambientale – agricola | a7 | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Disponibilità di suolo | a8 | 0,8 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |



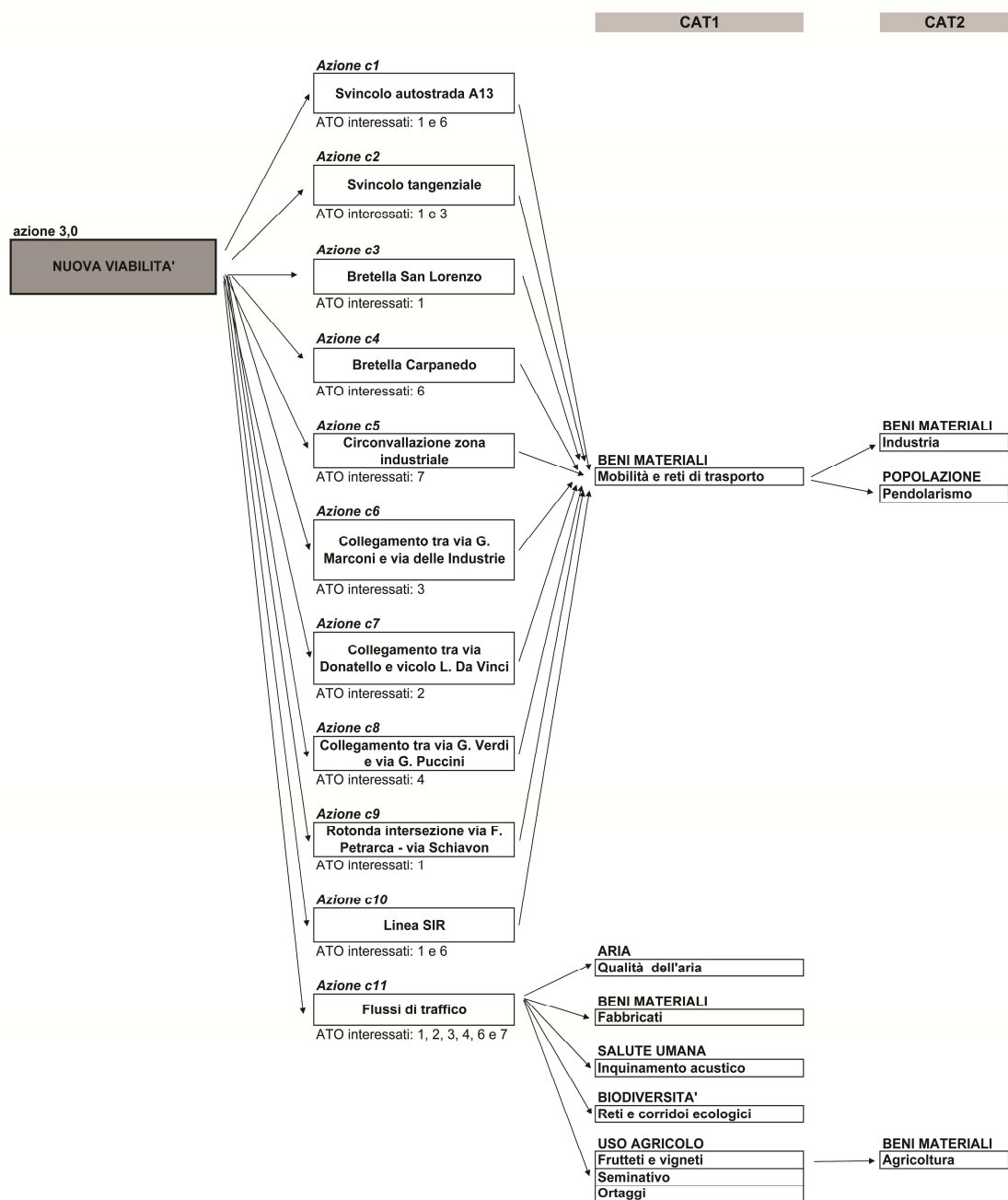
Scenario 1: Azione 2,0: Interventi di difesa del suolo e del sottosuolo

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|---------------------|-----|---|--|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| difesa del suolo | 2,0 | interventi di difesa del suolo e del sottosuolo | Controllo spargimento e raccolta reflui zootecnici | b1 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Nuovo scolo di bonifica "Carpanedo – Sabbioni" | b2 | 1,1 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Manutenzione fossi in sede privata | b3 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Sovradimensionamento rete fognaria / creazione vasche di laminazione | b4 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |



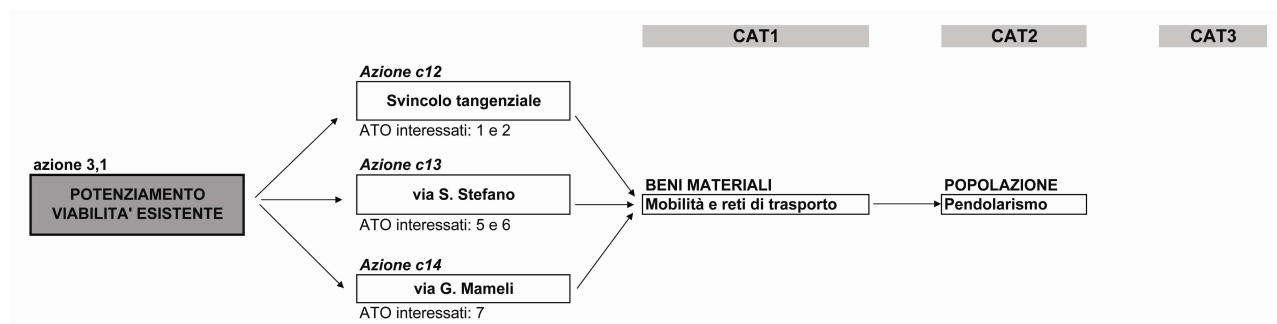
Scenario 1: Azione 3,0: Nuova viabilità

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|--|-----|---|--|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | 3,0 | nuova viabilità | Svincolo autostrada A13 | c1 | 1,2 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Svincolo tangenziale | c2 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Bretella San Lorenzo | c3 | 1,2 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Bretella Carpanedo | c4 | 1,1 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Circonvallazione zona industriale | c5 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie | c6 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci | c7 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini | c8 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon | c9 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Linea SIR | c10 | 1,0 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Flussi di traffico | c11 | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 3,1 | potenziamento viabilità esistente | Svincolo tangenziale | c12 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via S. Stefano | c13 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via G. Mameli | c14 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | 3,2 | potenziamento rete ciclo - pedonale | Percorsi ciclo - pedonali | c15 | 1,3 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |



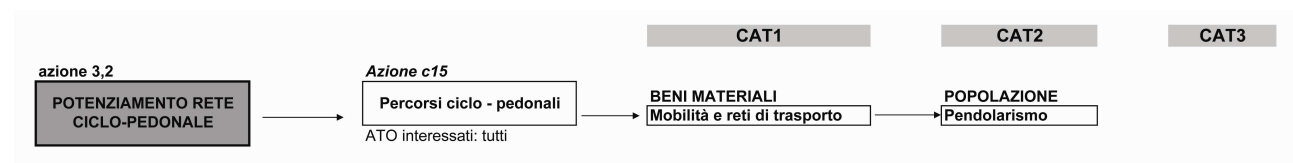
Scenario 1: Azione 3,1: Potenziamento viabilità esistente

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|--|-----|---|--|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | 3,0 | nuova viabilità | Svincolo autostrada A13 | c1 | 1,2 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Svincolo tangenziale | c2 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Bretella San Lorenzo | c3 | 1,2 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Bretella Carpanedo | c4 | 1,1 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Circonvallazione zona industriale | c5 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie | c6 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci | c7 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini | c8 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon | c9 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Linea SIR | c10 | 1,0 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Flussi di traffico | c11 | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 3,1 | potenziamento viabilità esistente | Svincolo tangenziale | c12 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via S. Stefano | c13 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via G. Mameli | c14 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | 3,2 | potenziamento rete ciclo - pedonale | Percorsi ciclo - pedonali | c15 | 1,3 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |



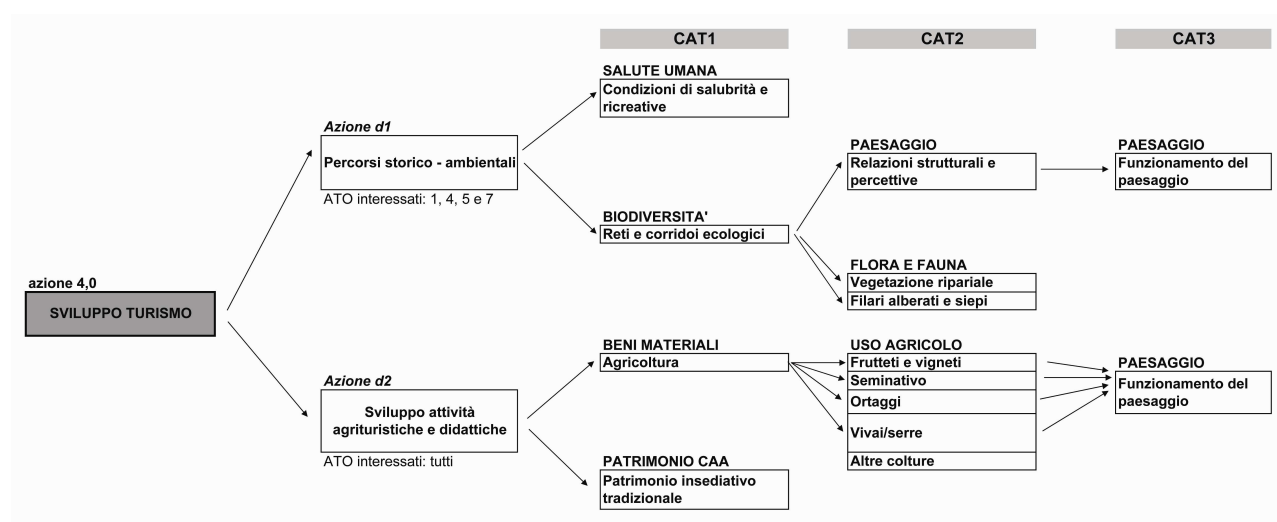
Scenario 1: Azione 3,2: Potenziamento rete ciclo - pedonale

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|--|-----|---|--|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | 3,0 | nuova viabilità | Svincolo autostrada A13 | c1 | 1,2 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Svincolo tangenziale | c2 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Bretella San Lorenzo | c3 | 1,2 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Bretella Carpanedo | c4 | 1,1 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Circonvallazione zona industriale | c5 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie | c6 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via Donatello e vicolo L. Da Vinci | c7 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini | c8 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon | c9 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Linea SIR | c10 | 1,0 | 1,1 | | | 1,1 | + | 1,1 |
| | | | Flussi di traffico | c11 | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 3,1 | potenziamento viabilità esistente | Svincolo tangenziale | c12 | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via S. Stefano | c13 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | via G. Mameli | c14 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | 3,2 | potenziamento rete ciclo - pedonale | Percorsi ciclo - pedonali | c15 | 1,3 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |



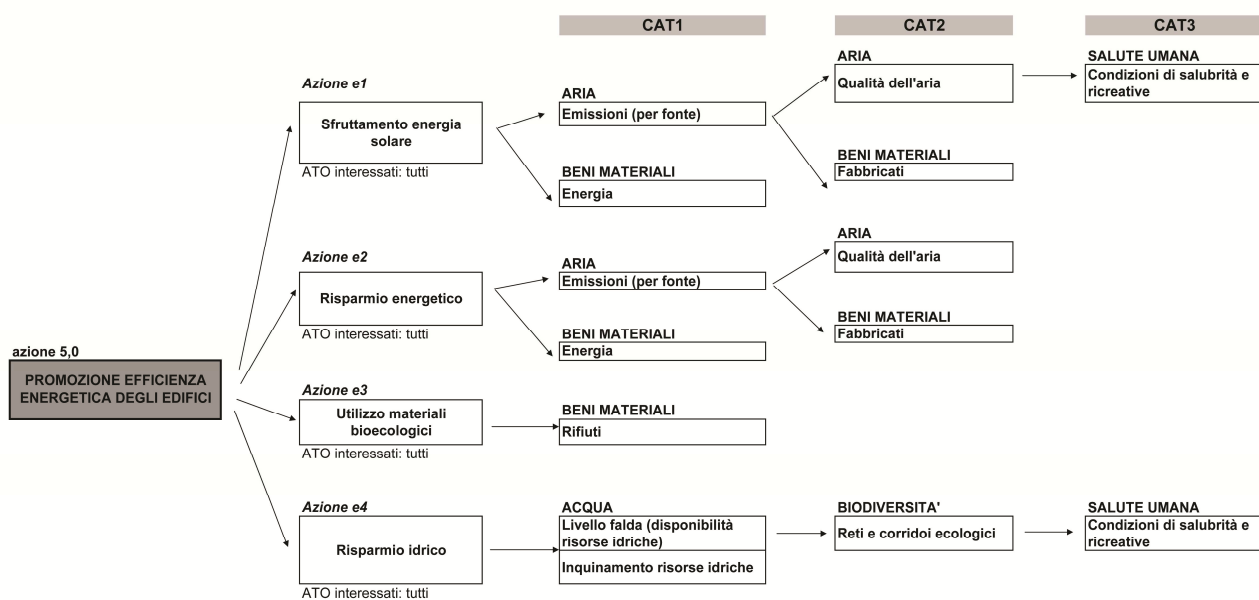
Scenario 1: Azione 4,0: Sviluppo turismo

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|-------------------------------------|-----|---------------------|---|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema turistico - ricettivo | 4,0 | sviluppo turismo | Percorsi storico – ambientali | d1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Sviluppo attività agrituristiche e didattiche | d2 | 1,0 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |



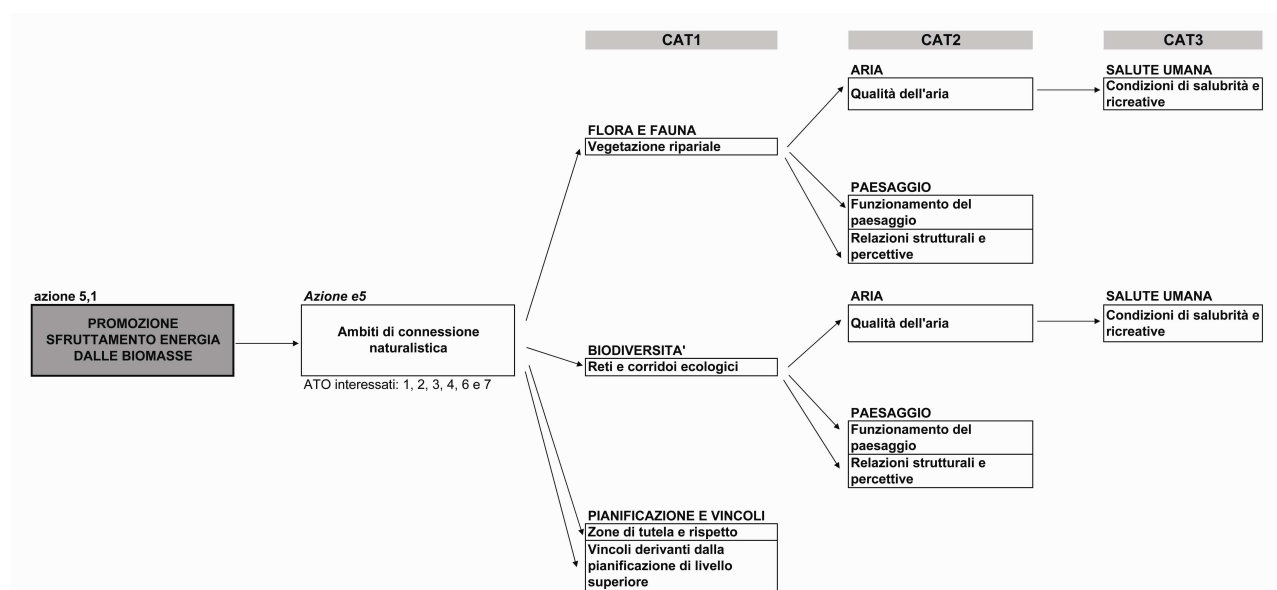
Scenario 1: Azione 5,0: Promozione efficienza energetica degli edifici

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|--|-----|---|-------------------------------------|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| fonti di energia rinnovabile / alternativa | 5,0 | promozione efficienza energetica degli edifici | Sfruttamento energia solare | e1 | 1,0 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Risparmio energetico | e2 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Utilizzo materiali bioecologici | e3 | 1,0 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Risparmio idrico | e4 | 1,0 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 5,1 | promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse | Ambiti di connessione naturalistica | e5 | 1,2 | 1,3 | | | 1,3 | + | 1,3 |



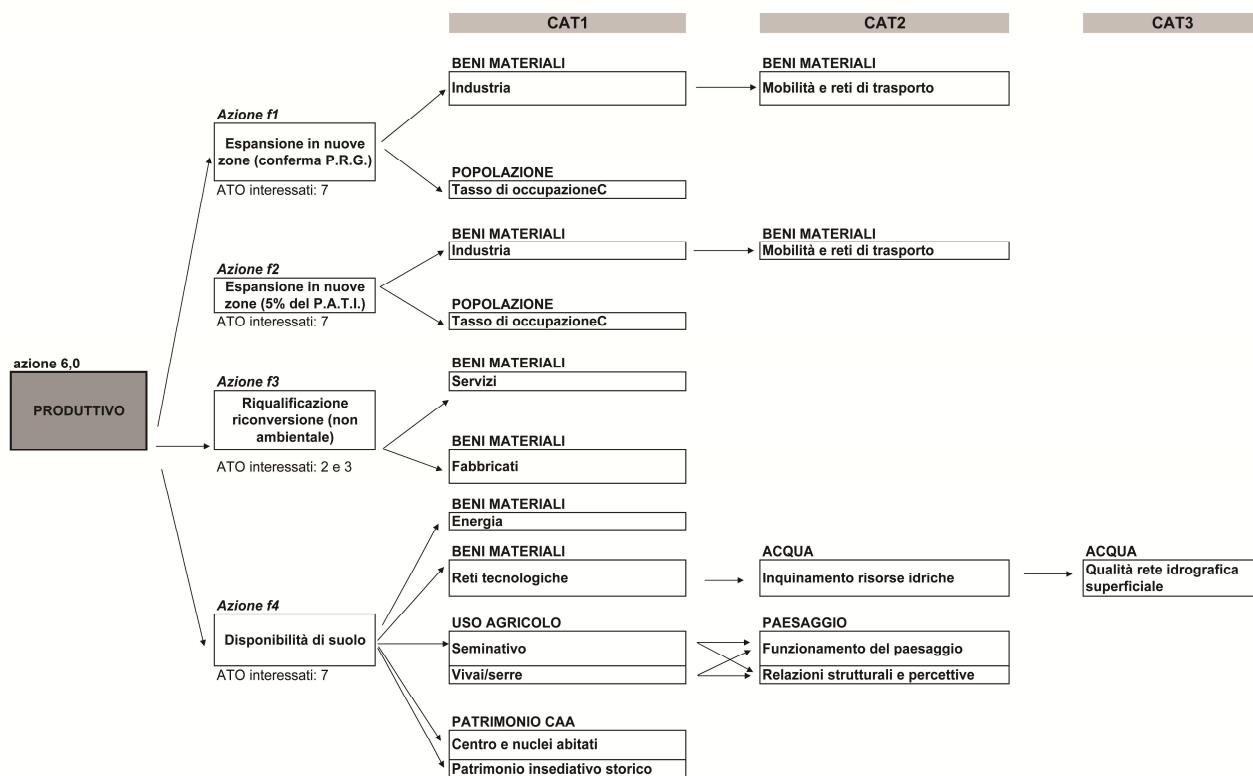
Scenario 1: Azione 5,1: Promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|--|-----|---|-------------------------------------|-----------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| fonti di energia rinnovabile / alternativa | 5,0 | promozione efficienza energetica degli edifici | Sfruttamento energia solare | e1 | 1,0 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Risparmio energetico | e2 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | | | + | 1,2 |
| | | | Utilizzo materiali bioecologici | e3 | 1,0 | 1,2 | | | 1,2 | + | 1,2 |
| | | | Risparmio idrico | e4 | 1,0 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 5,1 | promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse | Ambiti di connessione naturalistica | e5 | 1,2 | 1,3 | | | 1,3 | + | 1,3 |



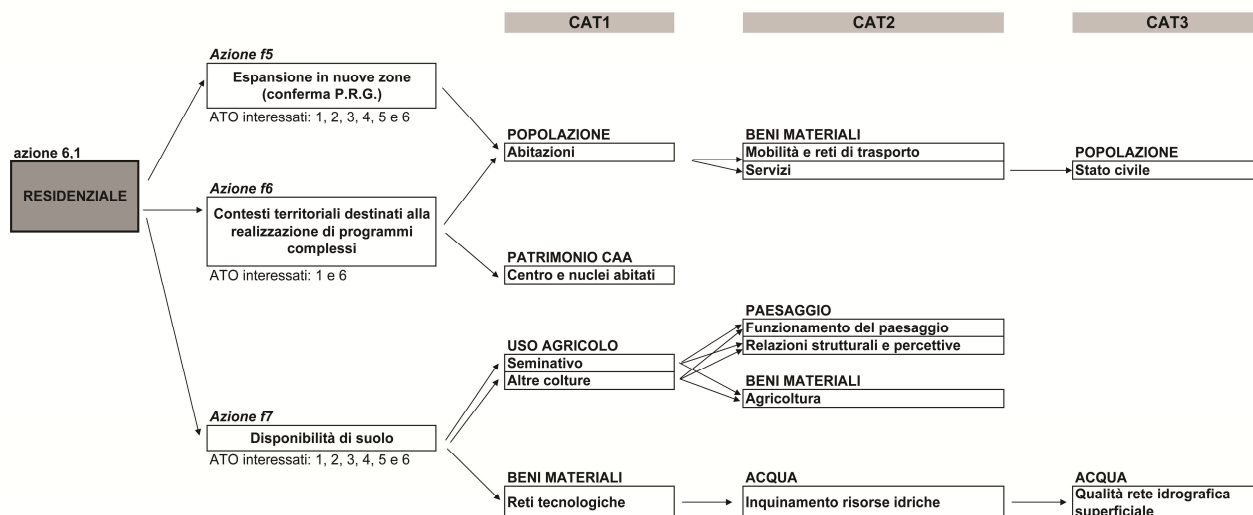
Scenario 1: Azione 6,0: Produttivo

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|---------------------|-----|---------------------------------|---|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema insediativo | 6,0 | produttivo | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f1</i> | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) | <i>f2</i> | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Riqualificazione/riconversione (non ambientale) | <i>f3</i> | 1,2 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f4</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 6,1 | residenziale | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f5</i> | 1,3 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi | <i>f6</i> | 1,0 | 1,3 | | | 1,1 | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f7</i> | 0,6 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,6 |
| | 6,2 | beni culturali e centri storici | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete | <i>f8</i> | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Contesti figurativi | <i>f9</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 6,3 | servizi | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano | <i>f10</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano | <i>f11</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio attrezzatura sportiva | <i>f12</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi | <i>f13</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Nuovo servizio socio – assistenziale | <i>f14</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,1 | | + | 1,3 |
| | | | Nuove aree a parcheggio | <i>f15</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Nuovo parco urbano | <i>f16</i> | 1,1 | 1,2 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento aree per l'istruzione | <i>f17</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Potenziamento impianti sportivi | <i>f18</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento municipio | <i>f19</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Potenziamento ecocentro | <i>f20</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f21</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |



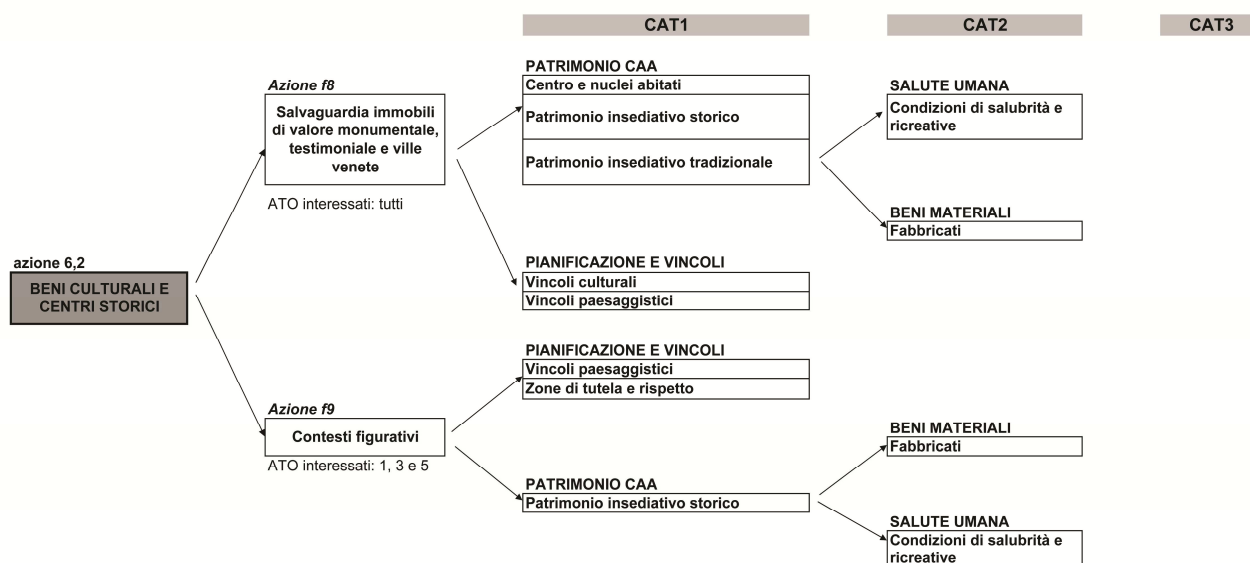
Scenario 1: Azione 6,1: Residenziale

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|---------------------|-----|---------------------------------|---|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema insediativo | 6,0 | produttivo | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f1</i> | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) | <i>f2</i> | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Riqualificazione/riconversione (non ambientale) | <i>f3</i> | 1,2 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f4</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 6,1 | residenziale | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f5</i> | 1,3 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi | <i>f6</i> | 1,0 | 1,3 | | | 1,1 | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f7</i> | 0,6 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,6 |
| | 6,2 | beni culturali e centri storici | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete | <i>f8</i> | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Contesti figurativi | <i>f9</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 6,3 | servizi | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano | <i>f10</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano | <i>f11</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio-attrezzatura sportiva | <i>f12</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi | <i>f13</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Nuovo servizio socio – assistenziale | <i>f14</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,1 | | + | 1,3 |
| | | | Nuove aree a parcheggio | <i>f15</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Nuovo parco urbano | <i>f16</i> | 1,1 | 1,2 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento aree per l'istruzione | <i>f17</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Potenziamento impianti sportivi | <i>f18</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento municipio | <i>f19</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Potenziamento ecocentro | <i>f20</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f21</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |



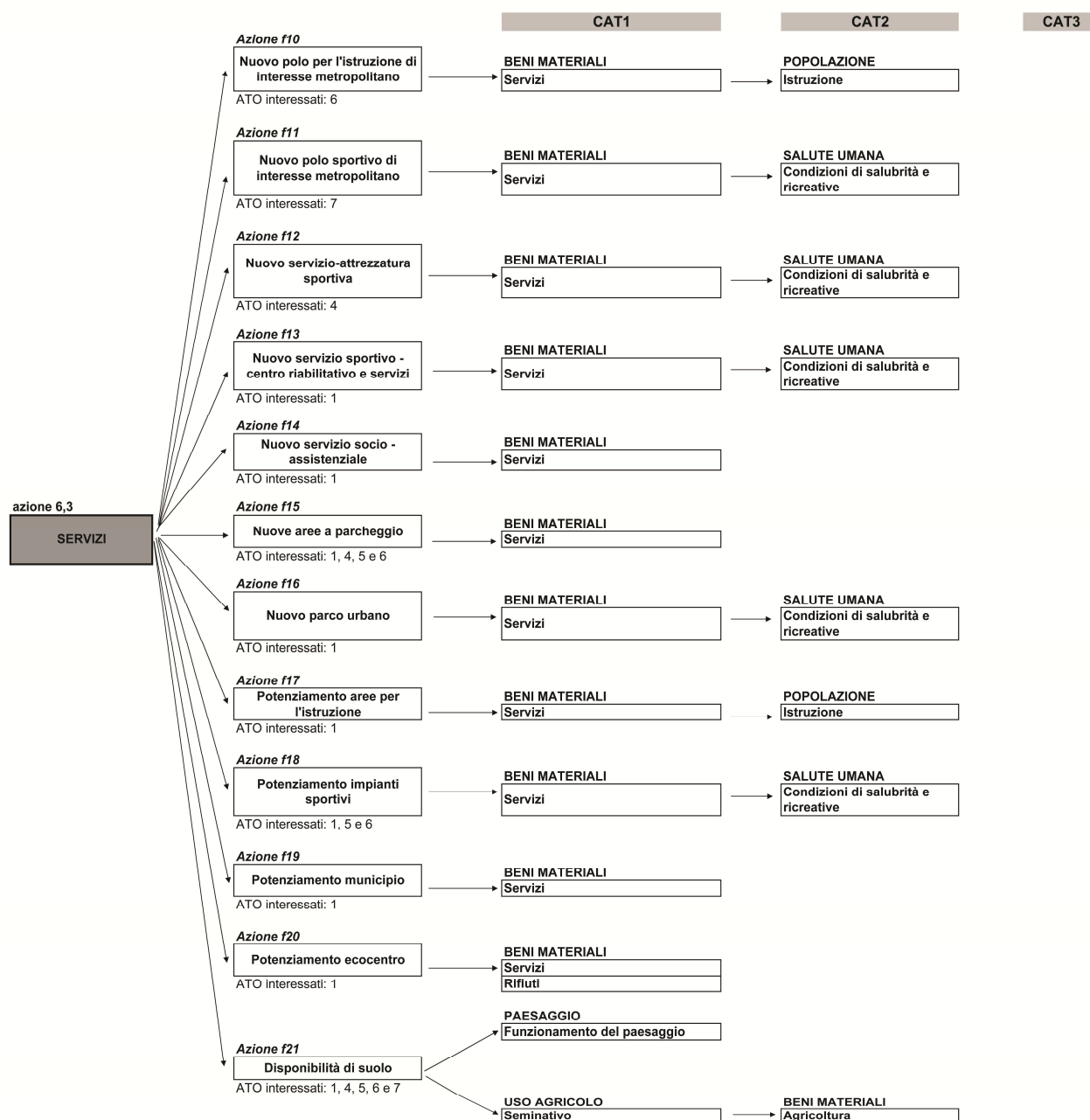
Scenario 1: Azione 6,2: Beni culturali e centri storici

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|---------------------|-----|---------------------------------|---|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema insediativo | 6,0 | produttivo | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f1</i> | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) | <i>f2</i> | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Riqualificazione/riconversione (non ambientale) | <i>f3</i> | 1,2 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f4</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 6,1 | residenziale | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f5</i> | 1,3 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi | <i>f6</i> | 1,0 | 1,3 | | | 1,1 | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f7</i> | 0,6 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,6 |
| | 6,2 | beni culturali e centri storici | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete | <i>f8</i> | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Contesti figurativi | <i>f9</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 6,3 | servizi | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano | <i>f10</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano | <i>f11</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio-attrezzatura sportiva | <i>f12</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi | <i>f13</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Nuovo servizio socio – assistenziale | <i>f14</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,1 | | + | 1,3 |
| | | | Nuove aree a parcheggio | <i>f15</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Nuovo parco urbano | <i>f16</i> | 1,1 | 1,2 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento aree per l'istruzione | <i>f17</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Potenziamento impianti sportivi | <i>f18</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento municipio | <i>f19</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Potenziamento ecocentro | <i>f20</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f21</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |



Scenario 1: Azione 6,3: Servizi

| OBIETTIVI (tema) | | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | | SPAZIO | | TEMPO | | | INDICE | |
|---------------------|-----|---------------------------------|---|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | estensione | importanza | breve periodo | medio periodo | lungo periodo | segno | valore |
| sistema insediativo | 6,0 | produttivo | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f1</i> | 1,2 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,2 |
| | | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) | <i>f2</i> | 1,1 | 1,1 | | 1,1 | | + | 1,1 |
| | | | Riqualificazione/riconversione (non ambientale) | <i>f3</i> | 1,2 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f4</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,8 | | - | 0,7 |
| | 6,1 | residenziale | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | <i>f5</i> | 1,3 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi | <i>f6</i> | 1,0 | 1,3 | | | 1,1 | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f7</i> | 0,6 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,6 |
| | 6,2 | beni culturali e centri storici | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete | <i>f8</i> | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | | | Contesti figurativi | <i>f9</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,2 | | + | 1,2 |
| | 6,3 | servizi | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano | <i>f10</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano | <i>f11</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio-attrezzatura sportiva | <i>f12</i> | 1,1 | 1,4 | | 1,3 | | + | 1,4 |
| | | | Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi | <i>f13</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Nuovo servizio socio – assistenziale | <i>f14</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,1 | | + | 1,3 |
| | | | Nuove aree a parcheggio | <i>f15</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Nuovo parco urbano | <i>f16</i> | 1,1 | 1,2 | | | 1,1 | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento aree per l'istruzione | <i>f17</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Potenziamento impianti sportivi | <i>f18</i> | 1,1 | 1,2 | | 1,1 | | + | 1,2 |
| | | | Potenziamento municipio | <i>f19</i> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | + | 1,1 |
| | | | Potenziamento ecocentro | <i>f20</i> | 1,1 | 1,3 | | 1,2 | | + | 1,3 |
| | | | Disponibilità di suolo | <i>f21</i> | 0,7 | 0,7 | | 0,7 | | - | 0,7 |



APPENDICE 2

Si riporta di seguito la rappresentazione grafica degli effetti delle azioni di piano dei due scenari alternativi mettendo in evidenza i risultati per A.T.O.

Allo scopo di ottenere tale raffigurazione sono stati in primo luogo calcolati gli effetti cumulati, positivi e negativi, sulle singole matrici ambientali per A.T.O. e successivamente è stata fissata una scala di riferimento in modo da attribuire ai valori così ottenuti uno specifico giudizio corrispondente ad un certo cromatismo ottenendo così i grafici riportati di seguito.

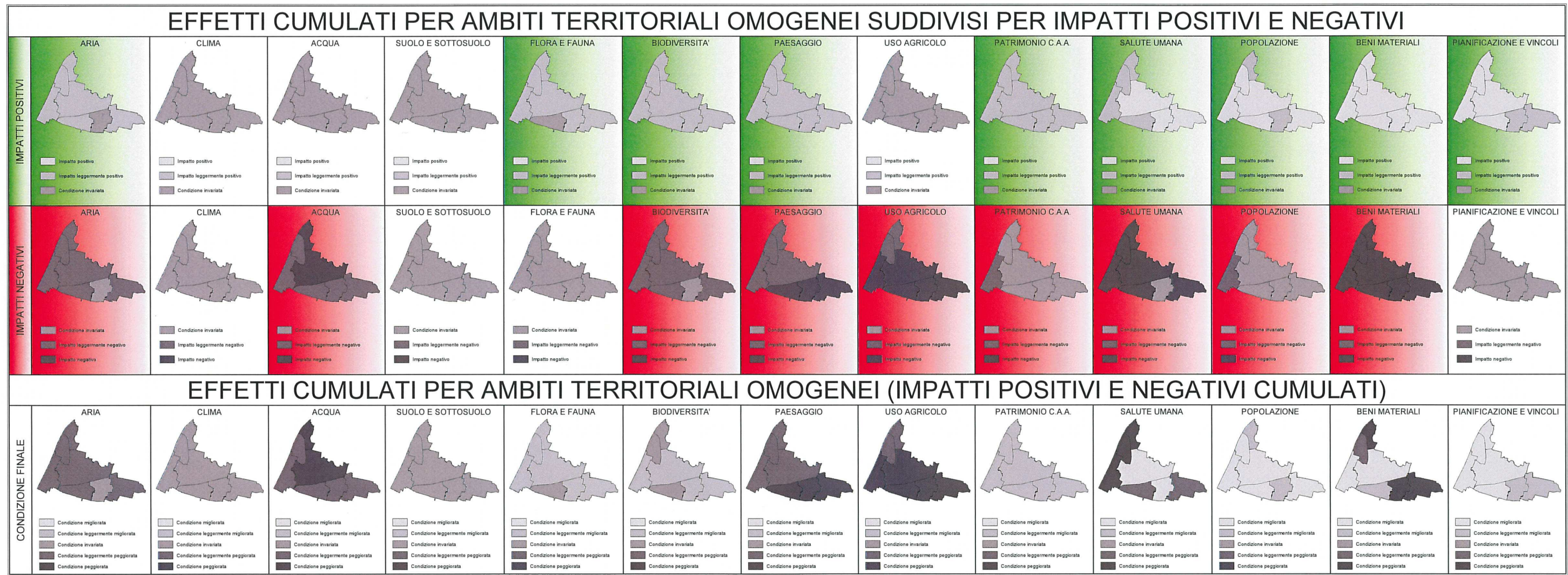
Si è inoltre ricavata l'effetto complessivo generato dalle azioni di piano sommando fra loro i valori numerici rappresentanti gli impatti positivi e negativi ottenendo così la raffigurazione della condizione ambientale trasformata finale.

Per lo scenario alternativo scelto (scenario 1) sono stati inoltre riportati gli effetti derivanti dalle azioni di piano a seguito dell'applicazione delle mitigazioni.

Scenario 1:



Scenario 2:



APPENDICE 3

Si riportano di seguito le schede degli indicatori per il monitoraggio e di seguito una proposta di tabella per la verifica dello stato di attuazione del piano.

Quest'ultima contiene le azioni di piano e gli effetti negativi emersi dalla Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), con le possibili mitigazioni.

L'Amministrazione dovrà provvedere ad aggiornare annualmente i dati riportati nelle schede e ad una periodica compilazione del contenuto della tabella, in modo tale che nel tempo risultino uno strumento utile per controllare rispettivamente lo stato dell'ambiente e di avanzamento ed attuazione del Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Albignasego.

Scheda 1:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|--|-----------------|---|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Polveri sottili (PM10) | | | numero puro | Indicatore della qualità dell'aria più conosciuto dall'opinione pubblica. Appartiene al gruppo di gas inquinanti primari. Viene emesso in atmosfera direttamente da una sorgente chiaramente identificabile (D.M. n° 60 del 2/4/2002) | | | | | Aria | |
| Definizione | | Numero di superamenti limite giornaliero (50 µg/m³) nell'arco dell'anno solare (media tra le stazioni di misura) | | | | | | | | |
| Fonte dati | | A.R.P.A.V. (stazioni di misura di Padova - Mandria) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 93 | | | | | | | | | | |

Scheda 2:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|--|-----------------|---|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Ozono (O ₃) | | | numero puro | Indicatore maggiormente rappresentativo delle variazioni climatiche. È una sostanza che proviene da reazioni chimiche o fisiche tra inquinanti primari e altri componenti dell'atmosfera (D. Lgs. 183/2004) | | | | | | Aria | |
| Definizione | | Numero superamenti nell'anno solare del valore orario di 180 µg/m ³ | | | | | | | | | |
| Fonte dati | | A.R.P.A.V. (stazioni di misura di Padova-Mandria) | | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 15 | | | | | | | | | | | |

Scheda 3:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|------------------------------------|------|--|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Temperatura massima e minima annua | | | °C | Indicatore del clima più conosciuto dall'opinione pubblica che dà un'immediata lettura del trend climatico nel tempo | | | | | Clima | |
| Definizione | | Temperatura aria a 2 m (°C) minima delle minime Temperatura aria a 2 m (°C) massima delle massime | | | | | | | | |
| Fonte dati | | A.R.P.A.V. (stazione di misura di Orto Botanico di Padova) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2005) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| -4,8 | | | | | | | | | | |
| 34,9 | | | | | | | | | | |

Scheda 4:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|---|-----------------|-------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Precipitazione totale annua | | | mm/anno | Valutazione degli apporti meteorici | | | | | Clima | |
| Definizione | | Somma delle precipitazioni totali mensili di un anno solare | | | | | | | | |
| Fonte dati | | A.R.P.A.V. (stazione di misura di Orto Botanico di Padova) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1.350,6 | | | | | | | | | | |

Scheda 5:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|------|---|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Indice Biotico Esteso (I.B.E.) | | | numero puro | Indicatore dell'effetto della qualità chimico e chimico-fisica delle acque sulla fauna macrobentonitica che vive nell'alveo dei fiumi (presenza o assenza di determinate classi di questi organismi permettono di classificare il corso d'acqua) | | | | | Acqua | |
| Definizione | | | - | | | | | | | |
| Fonte dati | | | A.R.P.A.V. / Provincia (stazione di misura di Giarre n° 10 sul Canale Battaglia) | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | | Classe I: valore I.B.E. 10-11-12 ambiente non inquinato o comunque non alternato in modo sensibile Classe II: valore I.B.E. 8-9 ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alternazione Classe III: valore I.B.E. 6-7 ambiente inquinato o alterato Classe IV: valore I.B.E. 4-5 ambiente molto inquinato o alterato Classe V: valore I.B.E. 1-2-3 ambiente eccezionalmente inquinato o alterato | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2008) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| III | | | | | | | | | | |

Scheda 6:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|---|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Livello della falda freatica | | | m s.l.m. | Indicatore rappresentativo del livello della falda freatica nel Comune (dato che si va ad aggiungere allo studio condotto in sede di redazione del P.A.T. dal geologo -Relazione Geologica-) | | | | | Suolo e sottosuolo | |
| Definizione | | Livello idrometrico medio nell'anno registrato rispetto al livello del mare | | | | | | | | |
| Fonte dati | | A.R.P.A.V. (pozzo n° 56) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2008) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 3,16 | | | | | | | | | | |

Scheda 7:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | | Matrice ambientale interessata |
|--|--------|--|--|------|------|------|------|------|------|--------------------------------|
| Qualità delle acque sotterranee / superficiali (ad uso potabile) | | varie | Indicatore della qualità delle acque destinate ad uso potabile (D. Lgs. 31/2001) | | | | | | | Suolo e sottosuolo |
| Definizione | | Parametri qualitativi della potabilità dell'acqua come rilevati da analisi chimico-fisiche | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Ente gestore dell'acquedotto (C.V.S.) [http://www.centrovenetoservizi.it/comuni.php?com_id=5] | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Parametro | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Conducibilità (us/cm) | 370 | | | | | | | | | |
| pH | 7,6 | | | | | | | | | |
| Torbidità (NTU) | 0,5 | | | | | | | | | |
| durezza totale (°f) | 20 | | | | | | | | | |
| Ammoniaca (mg/l) | <0,02 | | | | | | | | | |
| Nitriti (mg/l) | <0,02 | | | | | | | | | |
| Nitrati (mg/l) | 9 | | | | | | | | | |
| Cloruri (mg/l) | 5 | | | | | | | | | |
| Solfati (mg/l) | 17 | | | | | | | | | |
| Fosfati (mg/l) | <0,065 | | | | | | | | | |
| Ossidabilità (mg/l) | <0,5 | | | | | | | | | |
| Ferro (µg/l) | < 50 | | | | | | | | | |
| Fluoruri (mg/l) | 0,14 | | | | | | | | | |
| Sodio (mg/l) | <5 | | | | | | | | | |
| Potassio (mg/l) | 1,77 | | | | | | | | | |
| Calcio (mg/l) | 61,6 | | | | | | | | | |
| Magnesio (mg/l) | 13,4 | | | | | | | | | |

Scheda 8:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|---|--|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Numero di allevamenti zootecnici | | numero puro | Indicatore della pressione antropica sul territorio derivante dalla presenza di allevamenti zootecnici | | | | | | Suolo e sottosuolo | |
| Definizione | | Numero di allevamenti zootecnici presenti sul territorio comunale | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune / U.L.S.S. | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 55 | | | | | | | | | | |

Scheda 9:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|---|-----------------|---|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Carico di azoto totale annuo | | kg/anno | Indicatore quantitativo del potenziale rischio di inquinamento da nitrati | | | | | Suolo e sottosuolo | |
| Definizione | kg di reflui zootecnici prodotti dagli allevamenti sul territorio comunale in un anno | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune / U.L.S.S. | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | Il parametro per l'utilizzo delle deiezioni zootecniche in zone non vulnerabili da nitrati è 340 kg/ha (superficie di riferimento è la superficie spargibile che risulta inferiore alla capacità fondiaria del Comune in quanto lo spargimento è limitato nel tempo | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2012) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 39.149,0 | | | | | | | | | |

Scheda 10:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|---|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Siti contaminati: percentuale di avanzamento lavori di ripristino ambientale | | % | Indicatore dello stato di attuazione dei progetti di riqualificazione in attuazione delle disposizioni normative | | | | | Suolo e sottosuolo | |
| Definizione | Rapporto tra le spese sostenute e l'importo totale alla conclusione dei lavori di ripristino ambientale | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | 0%: lavori non iniziati, 100% lavori ultimati | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| | | | | | | | | | |

Scheda 11:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|---|--|-----------------|---|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Numero di interventi di manutenzione / ripristino flora | | numero puro | Indicatore della condizione delle specie arboree comunali | | | | | Flora e fauna | |
| Definizione | Numero di interventi di manutenzione sul verde comunale all'anno | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| | | | | | | | | | |

Scheda 12:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|---|-----------------|---|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|
| Numero di interventi per aumentare patrimonio faunistico | | numero puro | Indicatore della condizione delle specie faunistiche comunali | | | | | Flora e fauna | |
| Definizione | Numero di interventi di nuove semine o inserimenti faunistici afferenti al territorio comunale all'anno | | | | | | | | |
| Fonte dati | Provincia | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

Scheda 13:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|------|--|--|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Grado di attuazione di aree "naturali" | | % | Indice del grado di naturalità del territorio comunale | | | | | | Biodiversità | |
| Definizione | | Rapporto tra la superficie area parco creata e quella prevista, precisato che il valore dell'indice sarà calcolabile una volta che il P.I. avrà precisato le superfici da dedicare a core area e stepping stone. | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| | | | | | | | | | | |

Scheda 14:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|--|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Superficie Agricola Utilizzata | | ettari | Indice l'utilizzo di suolo dedicato all'agricoltura a livello comunale | | | | | Uso agricolo | |
| Definizione | | Superficie Agricola Utilizzata come calcolata da Rapporto Agronomico o dall'I.S.T.A.T.. Il valore dell'indice sarà calcolabile una volta che il P.I. avrà precisato le superfici di intervento e dopo i primi interventi. | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune / I.S.T.A.T. | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2012) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1.081,56 | | | | | | | | | |

Scheda 15:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|------|---|--|------|------|------|------|------|--|--|
| Numero di interventi di recupero su edifici storici all'anno | | numero puro | Mette in luce, per gli edifici di valore culturale, quanti interventi di recupero e restauro vengono realizzati con la finalità di riutilizzo e valorizzazione | | | | | | Patrimonio culturale architettonico e archeologico | |
| Definizione | | Numero di beni culturali recuperati all'anno | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune (verifica dei Permessi di Costruire e delle Dichiarazioni di Attività) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| | | | | | | | | | | |

Scheda 16:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|--|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Accessibilità aree verdi e per il tempo libero | | numero puro | Disponibilità di svago e divertimento in aree attrezzate vicine e fruibili | | | | | Salute umana | |
| Definizione | Volume edifici residenziali entro una fascia di 300 m da aree verdi con superficie maggiore di 5000 m² | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2012) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 4.598.092 | | | | | | | | | |

Scheda 17:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|---|------|--|---|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Numero di edifici in prossimità delle infrastrutture viarie | | numero puro | Grado di esposizione della popolazione a fonti di inquinamento acustico | | | | | | Salute umana | |
| Definizione | | Numero di edifici all'interno delle fasce di pertinenza di strade individuate nel Rapporto Ambientale (paragrafo 4.10.1) | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2012) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 1.295 | | | | | | | | | | |

Scheda 18:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|---|-----------------|--|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Numero di stazioni radio base installate | | numero puro | Indicatore che monitora il numero di stazioni radio base installate sul territorio comunale in attuazione del principio di precauzione | | | | | | Salute umana | |
| Definizione | Numero di stazioni radio base (S.R.B.) installate dentro i confini comunali | | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2012) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 12 | | | | | | | | | | |

Scheda 19:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|---|--|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Volume edifici residenziali dentro la fascia di rispetto degli elettrodotti | | m³ | Indicatore del grado di esposizione della popolazione a fonti di inquinamento elettromagnetico | | | | | Salute umana | |
| Definizione | Volume degli edifici residenziali dentro la fascia di rispetto degli elettrodotti entro i confini comunali | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2012) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 70.140 | | | | | | | | | |

Scheda 20:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | | |
|-----------------------------------|---|-----------------|---|------|------|------|------|--------------------------------|------|------|
| Composizione media delle famiglie | | numero puro | Indice della necessità di nuovi spazi abitativi | | | | | Popolazione | | |
| Definizione | Rapporto tra il numero di residenti e il numero di famiglie residenti sul territorio comunale al 31 dicembre di ogni anno | | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2011) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 2,28 | | | | | | | | | | |

Scheda 21:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | | |
|----------------------------------|---|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|------|
| Numero totale di abitanti | | numero puro | Indice dell'andamento demografico del Comune | | | | | Popolazione | | |
| Definizione | Numero di residenti sul territorio comunale al 31 dicembre di ogni anno | | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2011) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 24.123 | | | | | | | | | | |

Scheda 22:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | | |
|----------------------------------|---|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|------|
| Numero di stranieri residenti | | numero puro | Indicatore della composizione della popolazione comunale | | | | | Popolazione | | |
| Definizione | Numero di stranieri residenti sul territorio comunale al 31 dicembre di ogni anno | | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2011) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1.550 | | | | | | | | | | |

Scheda 23:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|--|-----------------|---|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Indice di composizione | | | numero puro | Grado di invecchiamento della popolazione nel tempo | | | | | | Popolazione | |
| Definizione | | Rapporto tra la popolazione con età minore di 14 anni e quella maggiore di 65 anni al 31 dicembre di ogni anno | | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune | | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 0.82 | | | | | | | | | | | |

Scheda 24:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|---|------|--|-----------------|---|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Quantità totale di rifiuto prodotto (Rifiuti Solidi Urbani) | | | kg/anno | Indicatore della pressione antropica sul territorio | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Chilogrammi di rifiuti solidi urbani prodotti nell'anno solare | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune / Ente gestore raccolta rifiuti (C.V.S.) / Bacino Padova 2 / A.R.P.A.V. | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2011) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 9.611.857 | | | | | | | | | | |

Scheda 25:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|---------------------------------------|------|--|-----------------|---|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Percentuale di raccolta differenziata | | | % | Indicatore della sostenibilità ambientale e dello stile di vita della popolazione | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Rapporto tra i rifiuti solidi urbani inviati alla raccolta differenziata e i rifiuti solidi urbani prodotti totali | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune / Ente gestore raccolta rifiuti (C.V.S.) / Bacino Padova 2 / A.R.P.A.V. | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | Limiti di legge previsti dal D. Lgs. 152/2006 (art. 205): 65% entro 31 dicembre 2012 | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2011) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 67,66 | | | | | | | | | | |

Scheda 26:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|----------------------------------|------|---|-----------------|--------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Numero di veicoli per abitante | | | numero puro | Indice del livello di traffico | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Rapporto tra il numero di autovetture e il numero di abitanti del Comune di età compresa tra 19 e 75 anni al 31 dicembre di ogni anno | | | | | | | | |
| Fonte dati | | A.C.I. (http://www.aci.it/index.php?id=54) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 0,80 | | | | | | | | | | |

Scheda 27:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--------------------------------------|------|---|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Estensione piste ciclabili esistenti | | | km | Indice del livello di mobilità alternativa | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Totale chilometri di piste ciclabili esistenti entro il territorio comunale al 31 dicembre di ogni anno | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2012) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 15.209 | | | | | | | | | | |

Scheda 28:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|------|--|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Percentuale di popolazione allacciata alla fognatura | | | % | Indicatore del grado di capillarità della rete fognaria comunale | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Percentuale di popolazione allacciata alla rete di fognatura | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Ente gestore fognatura (C.V.S.) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 70,0 | | | | | | | | | | |

Scheda 29:

| Indicatore | | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--|------|---|-----------------|---|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Percentuale di popolazione allacciata all'acquedotto | | | % | Indicatore del grado di capillarità della rete acquedottistica comunale | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Percentuale di popolazione allacciata alla rete dell'acquedotto | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Ente gestore dell'acquedotto (C.V.S.) | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| Valore riportato nel R.A. (2010) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 100.0 | | | | | | | | | | |

Scheda 30:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|---|------|---|--|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Grado di riqualificazione e riconversione | | numero puro | Indicatore del livello di attuazione delle previsioni del P.A.T. | | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Rapporto tra la superficie delle aree “riqualificate e riconvertite” e la superficie totale delle aree da riqualificare e riconvertire previste dal P.A.T. Il valore dell’indice sarà calcolabile una volta che il P.I. avrà precisato le superfici di intervento e dopo i primi interventi di riqualificazione | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| | | | | | | | | | | |

Scheda 31:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--------------------------------------|------|---|--|------|------|------|------|------|--------------------------------|--|
| Grado di sostenibilità degli edifici | | % | Mette in luce se i nuovi edifici realizzati (o edifici su cui vengono effettuati interventi di manutenzione e/o ristrutturazione) all'interno del territorio comunale siano votati alla sostenibilità ambientale | | | | | | Beni materiali | |
| Definizione | | Rapporto tra il numero di edifici rispondenti ai principi di sostenibilità (come definiti nell'art. 28.2 delle Norme Tecniche del P.A.T.) e il numero totale degli edifici presenti sul territorio comunale | | | | | | | | |
| Fonte dati | | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| | | | | | | | | | | |

Scheda 32:

| Indicatore | | Unità di misura | Significato | | | | | Matrice ambientale interessata | |
|--------------------------------|---|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------------|------|
| Grado di attuazione del P.A.T. | | numero puro | Indicatore del grado di attuazione del piano in relazione alla pianificazione di livello superiore | | | | | Pianificazione e vincoli | |
| Definizione | Numero di interventi realizzati coerenti con le disposizioni della pianificazione di livello superiore (es. P.T.R.C., P.T.C.P., ecc.) e di livello comunale | | | | | | | | |
| Fonte dati | Comune | | | | | | | | |
| Scala di riferimento | - | | | | | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| | | | | | | | | | |

| OBIETTIVI (tema) | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | AZIONE INTRAPRESA (Sì/No) | Anno previsto di realizzazione dell'azione | Stato di avanzamento al ... | Eventuali imprevisti / rallentamenti | Soluzione eventuali imprevisti | EFFETTI NEGATIVI (Sì/No) | COMPONENTE AMBIENTALE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO | POSSIBILE MITIGAZIONE | MITIGAZIONE REALIZZATA (Sì/No) | EFFETTI NEGATIVI IMPREVISTI (Sì/No) | MATRICE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO IMPREVISTO | MITIGAZIONE ALL'EFFETTO IMPREVISTO |
|---|--|--|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|--|--|
| sistema ambientale | tutela aree “naturali” | Aree umide di origine antropica | | | | | | Sì | Tasso di occupazioneC (POP), mobilità e reti di trasporto, industria e fabbricati (BM) | | | | | |
| | | Aree naturalistiche minori – Aree nucleo | | | | | | Sì | Tasso di occupazioneC (POP), mobilità e reti di trasporto, industria e fabbricati (BM) | | | | | |
| | | Aree boscate | | | | | | Sì | Tasso di occupazioneC (POP), mobilità e reti di trasporto, industria e fabbricati (BM) | | | | | |
| | tutela essenze arboree | Land markers | | | | | | No | | | | | | |
| | | Siepi e filari da tutelare | | | | | | No | | | | | | |
| | salvaguardia del territorio rurale | Ambiti di buona integrità paesaggistico - ambientale – agricola | | | | | | Sì | Tasso di occupazioneC (POP), industria e fabbricati (BM) | | | | | |
| difesa del suolo | interventi di difesa del suolo e del sottosuolo | Controllo spargimento e raccolta reflui zootecnici | | | | | | No | | | | | | |
| | | Nuovo scolo di bonifica “Carpanedo - Sabbioni” | | | | | | No | | | | | | |
| | | Manutenzione fossi in sede privata | | | | | | No | | | | | | |
| | | Sovradimensionamento rete fognaria / creazione vasche di laminazione | | | | | | No | | | | | | |
| sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità | nuova viabilità | Svincolo autostrada A13 | | | | | | Sì | Qualità dell’aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |
| | | Svincolo tangenziale | | | | | | Sì | Qualità dell’aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |
| | | Bretella San Lorenzo | | | | | | Sì | Qualità dell’aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |
| | | Bretella Carpanedo | | | | | | Sì | Qualità dell’aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |

| OBIETTIVI (tema) | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | AZIONE INTRAPRESA (Sì/No) | Anno previsto di realizzazione dell'azione | Stato di avanzamento al ... | Eventuali imprevisti / rallentamenti | Soluzione eventuali imprevisti | EFFETTI NEGATIVI (Sì/No) | COMPONENTE AMBIENTALE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO | POSSIBILE MITIGAZIONE | MITIGAZIONE REALIZZATA (Sì/No) | EFFETTI NEGATIVI IMPREVISTI (Sì/No) | MATRICE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO IMPREVISTO | MITIGAZIONE ALL'EFFETTO IMPREVISTO |
|---|--|---|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | | Circonvallazione zona industriale | | | | | | Sì | Qualità dell'aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |
| | | Collegamento tra via G. Marconi e via delle Industrie | | | | | | Sì | Qualità dell'aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |
| | | Collegamento tra via Donatelo e vicolo L. Da Vinci | | | | | | Sì | Qualità dell'aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |
| | | Collegamento tra via G. Verdi e via G. Puccini | | | | | | Sì | Qualità dell'aria (ARIA), reti e corridoi ecologici (BIO), ortaggi, vigneti, seminativo (UA), inquinamento acustico (SU), fabbricati (BM) | (I-II-III) su ARIA, (II-IV) su BIO, (V) su SU e BM | | | | |
| | | Rotonda intersezione via F. Petrarca – via Schiavon | | | | | | No | | | | | | |
| | | Linea SIR | | | | | | No | | | | | | |
| | potenziamento viabilità esistente | Svincolo tangenziale | | | | | | No | | | | | | |
| | | via S. Stefano | | | | | | No | | | | | | |
| | | via G. Mameli | | | | | | No | | | | | | |
| | potenziamento rete ciclo - pedonale | Percorsi ciclo – pedonali | | | | | | No | | | | | | |
| sistema turistico- ricettivo; | sviluppo turismo | Percorsi storico – ambientali | | | | | | No | | | | | | |
| | | Sviluppo attività agrituristiche e didattiche | | | | | | No | | | | | | |
| fonti di energia rinnovabile/alte rnative | promozione efficienza energetica degli edifici | Sfruttamento energia solare | | | | | | No | | | | | | |
| | | Risparmio energetico | | | | | | No | | | | | | |
| | | Utilizzo materiali bioecologici | | | | | | No | | | | | | |
| | | Risparmio idrico | | | | | | No | | | | | | |
| | promozione sfruttamento dell'energia dalle biomasse | Ambiti di connessione naturalistica | | | | | | No | | | | | | |

| OBIETTIVI (tema) | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | AZIONE INTRAPRESA (Sì/No) | Anno previsto di realizzazione dell'azione | Stato di avanzamento al ... | Eventuali imprevisti / rallentamenti | Soluzione eventuali imprevisti | EFFETTI NEGATIVI (Sì/No) | COMPONENTE AMBIENTALE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO | POSSIBILE MITIGAZIONE | MITIGAZIONE REALIZZATA (Sì/No) | EFFETTI NEGATIVI IMPREVISTI (Sì/No) | MATRICE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO IMPREVISTO | MITIGAZIONE ALL'EFFETTO IMPREVISTO |
|------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| sistema insediativo | produttivo | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | | | | | | Sì | Inquinamento risorse idriche e qualità rete idrografica superficiale (ACQUA), funzionamento del paesaggio e relazioni strutturali e percettive (PAES), seminativo e vivai/serre (UA), centro e nucleo abitati e patrimonio insediativo storico (PCAA), energia e reti tecnologiche (BM) | (III) su ACQUA e BM, (II-IV) su PAES | | | | |
| | | Espansione in nuove zone (5% del P.A.T.I.) | | | | | | Sì | Inquinamento risorse idriche e qualità rete idrografica superficiale (ACQUA), funzionamento del paesaggio e relazioni strutturali e percettive (PAES), seminativo e vivai/serre (UA), centro e nucleo abitati e patrimonio insediativo storico (PCAA), energia e reti tecnologiche (BM) | (III) su ACQUA e BM, (II-IV) su PAES | | | | |
| | | Riqualificazione / riconversione (non ambientale) | | | | | | No | | | | | | |
| | residenziale | Espansione in nuove zone (conferma P.R.G.) | | | | | | Sì | Inquinamento risorse idriche e qualità rete idrografica superficiale (ACQUA), funzionamento del paesaggio e relazioni strutturali e percettive (PAES), seminativo e altre colture (UA), reti tecnologiche e agricoltura (BM) | (III) su ACQUA e BM, (II-IV) su PAES | | | | |
| | | Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi | | | | | | No | | | | | | |
| | beni culturali e centri storici | Salvaguardia immobili di valore monumentale, testimoniale e ville venete | | | | | | No | | | | | | |
| | | Contesti figurativi | | | | | | No | | | | | | |
| | servizi | Nuovo polo per l'istruzione di interesse metropolitano | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |

| OBIETTIVI (tema) | AZIONI | PROPOSTA DI PIANO | AZIONE INTRAPRESA (Sì/No) | Anno previsto di realizzazione dell'azione | Stato di avanzamento al ... | Eventuali imprevisti / rallentamenti | Soluzione eventuali imprevisti | EFFETTI NEGATIVI (Sì/No) | COMPONENTE AMBIENTALE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO | POSSIBILE MITIGAZIONE | MITIGAZIONE REALIZZATA (Sì/No) | EFFETTI NEGATIVI IMPREVISTI (Sì/No) | MATRICE SU CUI SI MANIFESTA L'EFFETTO NEGATIVO IMPREVISTO | MITIGAZIONE ALL'EFFETTO IMPREVISTO |
|---------------------|--------|---|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| | | Nuovo polo sportivo di interesse metropolitano | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Nuovo servizio-attrezzatura sportiva | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Nuovo servizio sportivo – centro riabilitativo e servizi | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Nuovo servizio socio – assistenziale | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Nuove aree a parcheggio | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Nuovo parco urbano | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Potenziamento aree per l’istruzione | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Potenziamento impianti sportivi | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Potenziamento municipio | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |
| | | Potenziamento ecocentro | | | | | | Sì | Funzionamento del paesaggio (PAES), seminativo (UA), agricoltura (BM) | | | | | |